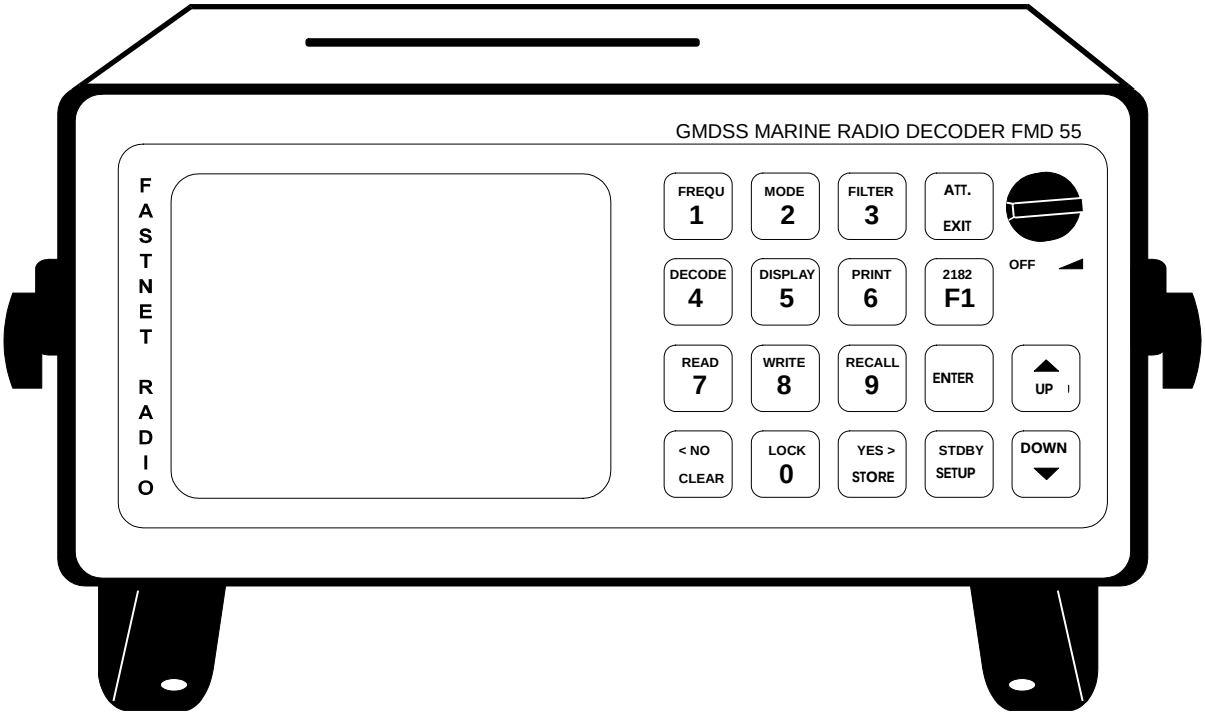
HANDBUCH

GMDSS Marine Radio Decoder

FMD55P



Inhaltsverzeichnis

1.		**Einleitung**	**1-1**
	1.1.	Kurzbeschreibung	1-1
	1.2.	Bedienung	1-2
	1.3.	Tastenfunktionen	1-2
2.		**Empfängerbedienung**	**2-1**
	2.1.	Frequenzeinstellung	2-2
	2.2.	Wahl der Betriebsart	2-2
	2.3.	Filtereinstellung	2-3
	2.4.	Anzeige der Empfangsfeldstärke	2-3
	2.5.	Abspeichern von Empfängereinstellungen	2-4
	2.6.	Abrufen von Empfängereinstellungen	2-4
3.		**Decodieren von Nachrichten**	**3-1**
	3.1.	Auswahl Betriebsart und Decodierung	3-3
		Nachrichtenübertragungsarten	3-4
	3.2.	Decodierung von MORSE Signalen	3-5
	3.3	Decodierung von RTTY Signalen	3-5
	3.4.	Decodierung von SITOR Signalen	3-6
	3.5.	Empfang von Wetterkarten	3-6
	3.6.	Abspeichern von Empfänger- und Decodereinstellungen	3-9
	3.7.	Abrufen von gespeicherten Nachrichten	3-9
	3.8.	Nachrichten Speicher	3-10
4.		**Automatischer Empfang mit Decodierung**	**4-1**
	4.1.	Programmieren der Timerfunktionen	4-1
	4.2.	Unterbrechen und Wiederaufnahme des Timerbetriebes	4-2
	4.3.	Auslesen von gespeicherten Nachrichten	4-3
	4.2.	Ausdrucken von gespeicherten Nachrichten	4-4
5.		**NAVTEX Empfang und Decodierung**	**5-1**
	5.1.	Auswahl der Empfangsfrequenz	5-1
	5.2.	Auswahl des Filters bei NAVTEX Empfang	5-2

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

5.3.	Auswahl der Sendestationen	5-2
5.4.	Auswahl der Nachrichtenarten	5-3
5.5.	Auswahl der Druckerfunktionen	5-3
5.6.	Wiederholung von NAVTEX Nachrichten	5-4
5.7.	Akustischer Alarm bei Nachrichten der Art A, B, D	5-4
5.8.	Ausdruck der eingestellten NAVTEX Parameter	5-4
5.9.	Rückkehr in den Stand-By Zustand	5-4
5.10	Behandlung und Anzeige von Fehlern	5-5
5.11.	Abbruch bei zu hoher Fehlerrate	5-5
5.12.	Aktuelle NAVTEX Stationen	5-6
6.	**Barograph und Sturmwarneinrichtung**	**6-1**
6.1.	Beschreibung	6-1
6.2.	Barograph abgleichen	6-1
6.3.	Sturmwarnung aktivieren	6-2
7.	**NMEA Drucker und Positionslog**	**7-1**
7.1.	Ausdrucken von NMEA Daten	7-1
7.2.	Aktivieren des Positionslog	7-2
8.	**Eingabe der Systemparameter (Setup)**	**8-1**
8.1.	Einstellung von Uhrzeit und Datum	8-1
8.2.	Eingabe Schiffs- und Eigner Name	8-1
8.3.	Einschalten und einstellen der Timerfunktion	8-2
8.3.1.	Timerfunktion EIN und AUS Schalten	8-2
8.3.2.	Automatische Rückschaltung in Stand.By	8-2
8.3.3.	Steuerung der Anzeige Beleuchtung	8-3
8.4.	Ausdruck der Systemdaten	8-3
8.5.	Löschen der Speicherinhalte	8-4
9.	**Installation**	**9-1**
9.1.	Lieferumfang	9-1
9.2.	Montage des Gerätes	9-1
	Pultmontage, Decken- und Wandmontage	9-3
9.3.	Ansicht Geräterückseite	9-4
9.4.	Anschluss der Versorgungsspannung	9-5
9.5.	Anschluss Record Out	9-6
9.6.	Anschluss eines externen Lautsprechers	9-6

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9.7.	Antennenanschluss und Erdung	9-7
9.8.	Anschluss einer Aktivantenne	9-8
9.9.	Installationsvorschlag – Achterstag Langdrahtantenne	9-9
9.10	Installationsvorschlag – Aktivantenne MD-AA	9-10
9.11	Installationsvorschlag – Aktivantenne R+R	9-11
9.12.	Thermodrucker, Papierrollenwechsel	9-12
9.13.	Anschluss externer Drucker	9-12
9.14.	Anschluss NMEA Schnittstelle	9-13
9.15.	Fernbedienung Ausgang (optional)	9-14
9.16	Einstellung des Kontrastes des LCD Anzeige	9-14
10.	**Zubehör**	**10-1**
10.1.	DC/DC Konverter für 24V Bordnetz	10-1
10.2.	DC936-12 DC/DC Konverter von 9-36V auf 12V	10-1
10.3.	Installation des M5X-DC Konverters	10-2
10.4.	MD-AA Aktivantenne FMDxx	10-3
10.5.	MLB – Langdrahtbalunantenne für Achterstag	10-4
10.6.	F6A – Entstörfilter	10-5
10.7.	Anschlusskabel für NMEA Schnittstelle	10-6
11.	**Technische Daten**	**11-1**
11.1	Allgemeines	11-1
11.2.	Empfänger allgemein	11-1
11.3.	Empfänger Eigenschaften	11-2
11.4.	Mikrokontroller – Signalprozessor	11-3
11.5.	LCD Anzeige	11-3
11.6.	Thermodrucker	11-3
11.7.	Barograph	11-4
11.8.	Schnittstellen (RS232, NMEA)	11-4
11.9.	Zulassungen	11-5
	CE Konformitätserklärung	11-6
.	Kopie BZT Zulassung	11-7
12.	**Informationen, Stationen, Empfangsbedingungen**	**12-1**
12.1.	Stationen, Frequenzen und Sendezeiten	12-1
12.2.	Karte W3 Atlantik Wetternachrichten Gebiete	12-2
12.3.	Karte W4 Britische Inseln Wetternachrichten Gebiete	12-3
12.4	Karte W5 Ostsee Wetternachrichten Gebiete	12-4

12.5. Karte W6 Westeuropa Wetternachrichten Gebiete 12-5
12.6. Karte W8 Nord/Ostsee Wetternachrichten Gebiete 12-6
12.7. Karte W12 Frankreich Wetternachrichten Gebiete 12-7
12.8. Karte W18 Mittelmeer Wetternachrichten Gebiete 12-8
12.9. Karte W19 Mittelmeer Wetternachrichten Gebiete 12-9
12.10 Karte WX Weltkarte Wetterkartensender 12-10
12.11. Bezeichnung für Windstärke 12-11
12.12. Bezeichnung für Seegang 12-12
12.13. Ausbreitungsbedingungen auf den KW Bändern 12-13
12.14. Empfangsantennen auf Schiffen 12-14
12.15. Tabelle der decodierbaren Morsezeichen 12-16

13. Beispiele 13-1
13.1. Sender und Timer Programmierung Nord/Ostsee 13-1
13.2. Sender und Timer Programmierung Mittelmeer 13-2
13.3. NAVTEX und MSI Ausdrucke 13-3
13.4. Klartextwetterberichte 13-4
13.5. Ausdruck einer Wetterkarte 13-5
13.6. Ausdruck Navigationslog 13-6
13.7. Ausdruck NAVTEX Status Information 13-6

14. Anhang 14-1
14.1. Wartung 14-1
14.2. Servicestellen 14-1
14.3. Gewährleistung 14-2
14.4. Software Update 14-3
14.5. Bestellschein Software Update 14-4
14.6. Fehlermeldungen 14-5
14.6.1 Fehlermeldung „PRINTER ERROR“ 14-5
14.6.2 Sonstige akustische Fehlermeldungen 14-6

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

KURZANLEITUNG FMD 55P

1. Eingabe und Abspeichern einer Frequenz mit Decodierung

2182 F1

- Einschalten des Empfängers aus der Grundeinstellung, Stand-By bzw. Barograph-Mode

FREQU 1

- Ermöglicht die Eingabe einer Frequenz
- Gewünschte Frequenz mit den Tasten <**0**> - <**9**> in kHz eingeben (z.B. 11638 kHz) und mit <**ENTER**> abschließen

ENTER F2

UP / DOWN

- Feinabstimmung (in 10 Hz Schritten) mittels der Tasten <**UP**> und <**DOWN**>

MODE 2

- Auswahl der richtigen Betriebsart des Empfängers (Rollfunktion).
  - **CW** für Morse (A1A,A2A)
  - **FSK** für RTTY (Telex) / SITOR und FAX (F1B,F1C,F3C)
  - **USB** für SSB Sprechfunk (H3E,J3E,R3E) (z.B.Norddeich Radio)
  - **AM** für Rundfunkstationen (A3E) (z.B. DLF oder BBC)

DECODE 4

- Schaltet den Decoder ein (nur in Mode **CW** oder **FSK**), (Rollfunktion).
  im **CW-MODE**: **MORSE** zur Decodierung von Morsesignalen (A1A).
  im **FSK-MODE**: **RTTY** zur Decodierung von Telex-Signalen (F1B).
  SITOR zu Decodierung von FEC-Signalen (F1B, MSI).
  FAX zur Decodierung von Fax-Signalen (F1C,F3C).

WRITE 8

- Speichert die gerade decodierte Nachricht in den internen Speicher.

PRINT 6

- Schaltet den Drucker zum Mitdrucken der decodierten Nachrichten ein.

DISPLAY 5

- Schaltet die Funktionen Speichern und Drucken ab. Nur Display-Anzeige.

YES STORE

- Die aktuellen Einstellungen von Empfänger und Decoder (also Frequenz, Mode, Decodierungsart, Write und Print) können auf einen von 30 Speicherplätzen abgespeichert werden. Eingabe eines Speicherplatzes von 01 bis 30 mit Tasten <**0**> - <**9**> und **2 mal** mit <**ENTER**> bestätigen.

ENTER F2

STDBY SETUP

- Rückkehr in die Grundeinstellung, Stand-By bzw. Barograph Mode

2. Abruf einer gespeicherten Frequenz aus der Grundeinstellung

RECALL 9

- Mit <**RECALL**> kann ein Speicherplatz abgerufen werden.

ENTER F2

- Mit Zifferntasten <**0**> bis <**9**> einen Speicherplatz von 01 bis 30 eingeben und mit <**ENTER**> bestätigen. Gerät wird automatisch gemäss dem gewählten Speicherplatz eingestellt.

STDBY SETUP

- Rückkehr in die Grundeinstellung, Stand-By bzw. Barographmode

3. Einstellung der Timerfunktion aus der Grundeinstellung

STDBY SETUP

- Aktiviert aus der Grundeinstellung das Setup Menü

FREQU 1

- Mit der Taste <**1**> die Timerfunktion aufrufen.

ENTER F2

- Taste <**ENTER**> ermöglicht Neueingabe einer Ein- und Ausschalt-Zeit samt zugehörigem Speicherplatz (Kanal).

NO CLEAR / YES STORE

- Setzt den Cursor auf die nächste Zeit bzw. Kanaleingabe.

UP / DOWN

- Uhrzeiten und Speicherplatz (Kanal) eingeben; Werte mit <**UP**> nach oben, mit <**DOWN**> nach unten verändern.

ENTER F2

- Nach korrekter Eingabe von Ein- und Ausschalt- Zeit und des dazugehörigen Kanals, mit Taste <**ENTER**> die Eingabe abspeichern.

< NO CLEAR

- Taste <**CLEAR**> ermöglicht das Löschen einer Zeile (Timerfunktion).

□□□ ENTER F2

- Mit Ziffern <**1**> bis <**9**> die zu löschende Zeile eingeben und mit Taste <**ENTER**> bestätigen.

ATT EXIT

- Mit Taste <**EXIT**> Rückkehr in die Grundeinstellung (2 x drücken).

4. Abruf von gespeicherten Nachrichten aus der Grundeinstellung

READ 7

- Mit Taste <**READ**> die Funktion Nachrichten lesen aufrufen.

□□□

- mit einer der Tasten <**1**> bis <**4**> die gewünschte Nachrichtenart (NAVTEX, MORSE, RTTY oder SITOR) auswählen.

NO CLEAR / YES STORE / UP / DOWN

- Die einzelnen Nachrichten sind mit Datum und Uhrzeit bzw. der NAVTEX Kennung gekennzeichnet. Mit Tasten <**UP**> und <**DOWN**> Nachricht auswählen, mit Tasten <**YES**> und <**NO**> Seite blättern.

DISPLAY 5 / DOWN

- Durch Drücken von <**DISPLAY**> erscheint die Nachricht auf dem Display. Weiter- und zurückblättern mit den Tasten <**DOWN**> und <**UP**>, beenden mit <**EXIT**>.

PRINT 6

- Durch Drücken von <**PRINT**> wird die Nachricht ausgedruckt. (im Display-Mode ab der angezeigten Position)

ATT EXIT

- Mit Taste <**EXIT**> wird Ausdruck bzw. Anzeige abgebrochen bzw. Rückkehr in die Grundeinstellung (2 x drücken).

1. Einleitung

1.1. Kurzbeschreibung

Der Fastnet Marine Decoder FMD55P beinhaltet folgende Funktionen :

a) Empfänger

Ein hochwertiger digital durchstimmbarer Marineempfänger mit folgenden wesentlichen Eigenschaften :

- Empfangsbereich : 30 kHz bis 30 MHz
- Betriebsarten : AM, USB, FSK (LSB), CW
- Speicherplätze : 30 Frequenzen mit Betriebsart

b) NAVTEX Empfänger und Decoder

- Frequenzen : 490 , 518 , 4.209,5 kHz

c) Decoder

Mittels Signalprozessor und eingebautem Mikrocomputer vollautomatische Decodierung von folgenden Codes :

- Morsezeichen : 40 bis 100 Bpm
- RTTY (Radioteletype) : 50, 75 und 100 Baud
- SITOR (Mode FEC) : 100 Baud (NAVTEX, MSI)

d) Wetterkartenempfänger

Empfang, Decodierung und Ausdruck von Wetterkarten-Sendungen nach IOC 288 und 576 CCIR

- RPM : 60, 90, 120 und 240 und auto-

e) Baroskop und Sturmwarneinrichtung

Aktueller Luftdruckwert wird laufend gemessen und angezeigt. Der Verlauf der letzten 24 Stunden wird am Display grafisch dargestellt. Durch Auswertung der Daten ist eine lokale Sturmwarnung möglich.

f) NMEA Printer und Positionslog

Ausdruck von Daten, die an die NMEA Schnittstelle gesendet werden. Bei Anschluss eines GPS kann ein Navigationslog abgespeichert und ausgedruckt werden.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

1.2. Bedienung

Mittels des eingebauten kontrastreichen, beleuchteten LCD Displays und dem gut bedienbaren Tastenfeld kann der FMD55P einfach mittels benutzerfreundlichem Dialog bedient werden. Der Ausdruck von Systeminformationen, decodierten Nachrichten und Wetterkarten erfolgt über den eingebauten oder einen externen, hochauflösenden leisen Thermodrucker mit 112 mm breitem Papierstreifen.

1.3. Tastenfunktionen

FREQU 1
- aktiviert Frequenzeingabe
- Eingabe der Ziffer 1

MODE 2
- schaltet im Empfangsbetrieb die Betriebsart des Empfängers um. Grundeinstellung USB , dann AM, CW, FSK und wieder USB
- Eingabe der Ziffer 2

FILTER 3
- schaltet im Empfangsbetrieb, abhängig von der gewählten Betriebsart, die mögliche Filtereinstellungen um.
- Eingabe der Ziffer 3

ATT EXIT
- Rückkehr in die nächsthöhere Menüebene
- Neustart des Einphasens bei Decodierung

DECODE 4
- aktiviert Decodierung der eingestellten Empfangs-Frequenz, schaltet je nach MODE weiter auf MORSE oder RTTY, SITOR, FAX und wieder auf AUDIO
- Eingabe der Ziffer 4

DISPLAY 5
- Anzeige der decodierten Zeichen am Display
- schaltet Drucker aus
- Eingabe der Ziffer 5

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

PRINT
6

- aktiviert den Ausdruck von decodierten oder gespeicherten Nachrichten
- schaltet den Drucker ein
- Eingabe der Ziffer 6

2182
F1

- aktiviert den Empfänger
- schaltet den Wachempfänger auf der Notruffrequenz 2182 kHz ein

READ
7

- aktiviert Auslesen von gespeicherten Nachrichten
- Eingabe der Ziffer 7

WRITE
8

- aktiviert das Abspeichern von
- decodierten Nachrichten
- Eingabe der Ziffer 8

RECALL
9

- aktiviert das Abrufen eines Frequenzspeichers
- Eingabe der Ziffer 9

ENTER
F2

- Übernahme bzw. Abschluss von Eingaben
- Reservefunktion F2

◁ NO
CLEAR

- Antwort NO (NEIN) im Dialog
- Cursorfunktion (links)
- Löschen der aktuelle Eingabe

LOCK
0

- Eingabe der Ziffer 0

YES ▷
STORE

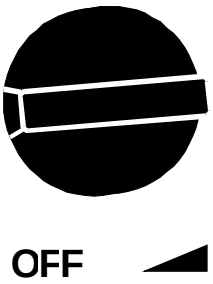
- Antwort YES (JA) im Dialog
- Cursorfunktion (rechts)
- Abspeichern einer Einstellung

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

- schaltet Gerät in StandBy Zustand
- aktiviert SETUP Menü

- Feinabstimmung Empfangsfrequenz höher
  (Eingabe der Nachkommastelle)
- Cursorfunktion (nach oben)

- Feinabstimmung Empfangsfrequenz tiefer
  (Eingabe der Nachkommastelle)
- Cursorfunktion (nach unten)

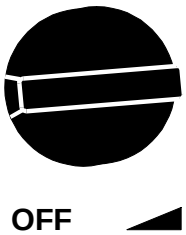


- EIN / AUS Schalten des Gerätes mit Drehschalter

- Lautstärkeregelung mit Drehknopf

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

2. Empfängerbedienung



Bei Erstinbetriebnahme :
Kontrollieren, ob das Gerät ordnungsgemäß angeschlossen ist. Einschalten durch Drehen des Drehknopfes im Uhrzeigersinn. Display zeigt Barograph Darstellung, Datum / Uhrzeit in UTC und NAVTEX STBY an.

Das Gerät arbeitet nun ohne weitere Bedienung als NAVTEX - Decoder auf der Frequenz 518 kHz. Alle ankommenden Meldungen werden ausgedruckt und bei Meldungen des Typs A, B und D wird der NAVTEX - Alarm gegeben. Änderungen dieser Einstellung sind im NAVTEX - Menü gemäß Handbuch Abschnitt 5 durchzuführen.

WICHTIGER HINWEIS :

Frequenzen für Wetter- und Nautische Warnnachrichten sind den amtlichen Handbüchern, wie

- Admiralty List of Radio Signals Volume 3
- Nautischer Funkdienst Band III
- Yachtfunkdienst der betreffenden Seegebiete

zu übernehmen.

Zu erwähnen ist, dass auch die Hersteller und Vertreiber dieser Bücher keine Gewähr für die Richtigkeit von Frequenzen und Zeiten übernehmen. Es muss beim Gebrauch stets mit der Möglichkeit von unzutreffenden Angaben gerechnet werden. Sofern sich verschiedene Veröffentlichungen inhaltlich widersprechen, sind immer die für die Entscheidungen der Schiffsführung ungünstigeren Angaben zugrunde zu legen.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

2.1. Frequenzeinstellung

- Aktivieren des Empfängers durch Drücken von Taste **<2182>** (ohne weitere Eingabe ist der Empfänger nun als Wach-Empfänger auf der internationalen Notruffrequenz 2182 kHz empfangsbereit)
- Taste **<FREQU>** drücken
- Eingabe der Frequenz in kHz mit Zifferntasten bei Fehleingabe mit Taste **<CLEAR>** Eingabe löschen
- nach richtiger Eingabe Taste **<ENTER>** drücken
- Feinabstimmung der Frequenz oder Eingabe der Nachkommastellen mit den Tasten **<UP>** und **<DOWN>** eingeben

Eingegebene Frequenz wird am Display angezeigt.

2.2. Wahl der Betriebsart

Der Empfänger verfügt über die Betriebsarten :

- **AM** für den Empfang von amplitudenmodulierten Sendern (Rundfunkstationen, z.B. DLF, BBC, ...)
- **CW** für den Empfang von A1 Signalen (Morsesendungen, z.B. Portishead, IAR, ROMA ...)
- **FSK** (Frequency Shift Keying) für Telex (RTTY-), SITOR, und FAX Sendungen
- **USB** (Upper Side Band) für den Empfang von im Einseitenband modulierten Signalen (SSB Single Side Band)

Für den Empfang von **LSB** (Lower Side Band) kann die Betriebsart FSK verwendet werden.

Siehe auch Tabelle Kapitel 3 - 3.

Wenn das Gerät vor der Frequenzeingabe im Stand-By Betrieb war, ist als Grundeinstellung die Betriebsart USB eingestellt.

Durch Drücken der Taste **<MODE>** wird die Betriebsart von USB auf AM umgeschaltet. Durch weiteres Drücken auf CW, FSK , und wieder auf USB .
Am Display wird die eingestellte Betriebsart angezeigt.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

2.3. Filtereinstellung

Der Empfänger besitzt mehrere Filterbandbreiten, um das gewünschte Signal möglichst störungsfrei empfangen zu können.

Diese Filterbandbreiten sind :

10 kHz, 7 kHz, 4 kHz, 2,2 kHz und 500 Hz.

Es werden nur die, für die jeweilige Betriebsart sinnvollen Einstellungen, zugelassen und im <**DECODE**> - Mode automatisch vorgewählt.

Durch Drücken der Taste **<FILTER>** können folgende Bandbreiten ausgewählt werden :

bei AM	:	4 , 7 und 10 kHz
		Grundeinstellung : 7 kHz
bei CW	:	2,2 kHz und 500 Hz
		Grundeinstellung : 2,2 kHz
bei FSK	:	2,2 kHz und 500 Hz
		Grundeinstellung : 2,2 kHz

Bei USB ist die Grundeinstellung von 2,2 kHz fest vorgegeben und nicht veränderbar. Andere Filterbandbreiten sind für SSB Empfang nicht geeignet.

2.4. Anzeige der Empfangsfeldstärke

Die Empfangsfeldstärke wird durch Pfeile (>>>) am Display dargestellt. Ab einer Nutzsignalstärke entsprechend sechs bis sieben Pfeilen ist meist eine Decodierung mit guter Qualität gewährleistet. Es können Störsignale auch zu einer „guten“ Feldstärkeanzeige führen, die Decodierung ist jedoch durch die Störsignale beeinträchtigt.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

2.5. Abspeichern von Empfängereinstellungen

Der FMD55P verfügt über 30 Speicherplätze (Kanäle, Channels), um einen einmal eingestellten Sender abspeichern und bei Bedarf

wieder aufrufen zu können. Das Wiederaufrufen ist über die RECALL Taste oder im TIMER - Betrieb möglich.

Abgespeichert werden folgende Parameter :

- Frequenz (mit 10Hz Auflösung)
- Betriebsart (USB, AM, CW, FSK)
- Filtereinstellung (500 Hz, 2,2 ; 4 ; 7 ; 10 kHz)

Ist ein Sender, den Sie abspeichern wollen, mit allen Parametern richtig eingestellt, drücken Sie die Taste **<STORE>** , geben einen Speicherplatz von 01, 02 ... bis 30 ein und drücken dann die Taste **<ENTER>** . Am Display erscheinen die bisher auf diesem

Speichercherplatz gespeicherten Parameter, der Speicherplatz wird mit **CH xx** am Display angezeigt.

Durch Drücken der Taste **<YES>** werden diese mit den aktuellen Einstellungen überschrieben. Der Sender ist nun am gewählten Speicherplatz gespeichert.

2.6. Abrufen von gespeicherten Empfängereinstellungen

Das Abrufen von gespeicherten Empfängereinstellungen erfolgt durch Betätigen der Taste **<RECALL>** .

Sie geben nun den gewünschten Speicherplatz ein (z.B. 01 für den ersten) und drücken **<ENTER>** . Der Speicherplatzinhalt wird automatisch übernommen und dem Empfänger weitergeleitet.

Die Speicherplätze samt den Parametern können auch ausgedruckt werden.

(SETUP - Menü 2 , unter Punkt 7 . Informationen) Siehe Systemeinstellungen (SETUP).

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

3. Decodieren von Nachrichten

Der FMD55P kann Nachrichten, die in der Codeart MORSE, RTTY und SITOR ausgestrahlt werden, empfangen und decodieren, d.h. in Klartext wiedergeben. Außer diesen Codearten werden noch etliche andere Codes, auch verschlüsselte, im Funkverkehr verwendet. Diese Art von Nachrichten sind normalerweise nicht für den allgemeinen Gebrauch bestimmt und können daher mit dem FMD55P nicht decodiert werden.

Wetter- und Warnnachrichten für die Schifffahrt werden in einer der obigen Codearten ausgesendet.

Das empfangene Tonsignal (NF) wird einem Signalprozessor zugeführt, der die Signaltöne herausfiltert, in digitale Information umsetzt. Diese wird vom eingebauten Mikroprozessor in lesbare Zeichen umgewandelt.

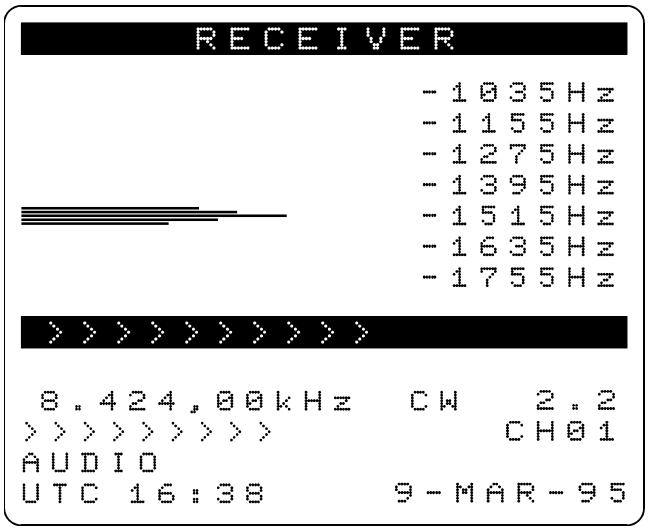
In welcher Codeart eine Sendung ausgestrahlt wird, ist den entsprechenden Handbüchern und Informationen der Seefunkstationen zu entnehmen. Es werden verschiedene Bezeichnungen verwendet :

- für MORSE auch : CW, A1, A1A, Telegrafie
- für RTTY auch : F1B, Funkfernschreiben,
- für SITOR auch : FEC, F1B

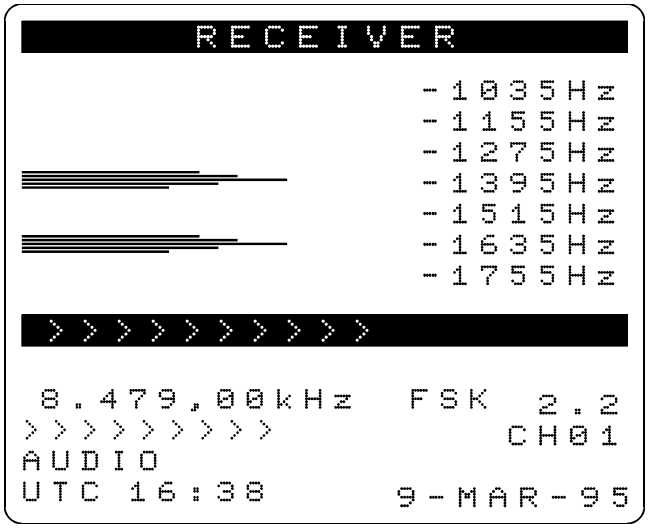
Bevor Sie ein Signal decodieren können, müssen Sie dieses einigermaßen störungsfrei (d.h. mit geringem Rauschen, ohne Knack und Knistergeräusche, ohne einen weiteren störenden Sender im Empfangsbereich) empfangen. Als Einstellhilfe ist im Empfangsbetrieb ein Teil des Displays zur Darstellung des empfangenen Signals ausgebildet. Dargestellt wird das empfangene Signalspektrum im hörbaren Bereich von ca. 855 bis 1920Hz.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Morsesignale bestehen nur aus einem Ton. Bei Empfang eines ungestörten Morsesignals haben Sie etwa folgende Anzeige am Display :



RTTY und SITOR Signale bestehen aus zwei Tönen, die sich im Rhythmus der Information ohne Unterbrechung abwechseln. Die Töne können auch sehr nahe nebeneinanderliegen, so dass die Darstellung am Display verschmelzen kann. Dies ergibt etwa folgende Anzeige am Bildschirm.



Nicht immer wird man einen Sender störungsfrei empfangen können. Deshalb werden am Display außer den gewünschten Signalen auch Störsignale sichtbar sein.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

* als Fax-Grundeinstellung ist folgendes Bild zu sehen:

PRINT:	**NORMAL**	(Bild wird schwarz auf weißem Hintergrund)
SYNC:	**+0**	(Bild wird senkrecht ausgedruckt)
RPM:	**120**	(95% der Sender übertragen mit 120 RPM)
LEVEL:	**1500**	(Schwellwert für schwarz-weiß Pegel)
STATUS:	**WAIT**	(stellt sich durch Startsynchronsignal des Senders automatisch auf SYNC und durch Synchronisationssignal auf PRINT)

In jeder Betriebsart Decodierung, also auch im Stand-By Mode (es wird ja laufend versucht NAVTEX Signale zu decodieren) werden im obersten Balken links und rechts je eine Zahl angezeigt. Diese entsprechen dem vom Signalprozessor ermittelten Nutzfrequenzen. Die linke Zahl entspricht der niedrigeren Frequenz, die rechte der höheren. In der Decodierungsart MORSE und FAX sind beide Werte gleich. Morse verwendet nur einen Ton. Bei FAX entspricht der Wert dem Weißpegel. In RTTY und SITOR (NAVTEX) werden zwei Signalfrequenzen angezeigt. Der Abstand entspricht der vom Sender verwendeten Frequenzshift. Aus der angezeigten Zahl kann die entsprechende Frequenz wie folgt berechnet werden : Frequenz = 735 + 7,5 x n [Hz]. N = angezeigte Zahl. Die Mittenfrequenz soll 1.500 Hz entsprechend der Kanalzahl 102 sein. D.h. bei Morse-Decodierung sollen Zahlen von ca. 85 bis 120 erscheinen. Ist die Abweichung größer so ist möglicherweise die Frequenz nicht genau eingestellt. Der Weißpegel bei FAX im Kurzwellenbereich soll zwischen 40 und 60 liegen. Die beiden Frequenzen bei RTTY und SITOR sollen ungefähr symmetrisch zu 102 liegen. Bei NAVTEX sollen die Werte ebenfalls symmetrisch zu 102 liegen und zusätzlich einen Abstand von etwa 20 bis 26 haben.

3.1. Auswahl Betriebsart und Decodierung

In den diversen Handbüchern ist meist die Betriebsart der Sender, z.B. A1A, F1B etc. angegeben. In der folgenden Tabelle ist eine Übersicht der gebräuchlichen Übertragungsarten im Seefunk-Bereich mit den zugehörigen Einstellungen von Empfänger und Decoder.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Nachrichtenübertragungsarten

Betriebsart des Senders	Einstellung Empfänger	Einstellung Decoder
A 1 A - Morse-Telegrafie mit unge-dämpften Träger hier z.B. Sender, Roma IAR, usw.	CW	MORSE
A 2 A - Morse-Telegrafie im Zweiseiten-band-verfahren	CW	MORSE
A 3 E - Sprechfunk im Zweiseiten-Bandverfahren, z.B. Sender DLF, BBC, usw.	AM	keine (AUDIO)
F 1 B - Fernschreib-Telegrafie im Frequenz-modulations-Verfahren Telex-Signal von Pinneberg	FSK	RTTY
F 1 B - Fernschreib-Telegrafie im FM-Verfahren hier speziell NAVTEX (518 kHz)	FSK	SITOR
F 1 B - Fernschreib-Telegrafie im Frequenz-modulations-Verfahren (MSI-Frequenzen) z.B. Monaco (8.423,5 kHz)	FSK	SITOR
F 1 C - Faksimile (Fax) im FM-Verfahren z.B. Pinneberg, Bracknell, usw.	FSK	FAX *
F 3 E - Sprechfunk im Frequenz-modulations-verfahren UKW von 88 - 108 MHz	bei FMD5x Empfängern nicht einstellbar	bei FMD5x Decodern nicht einstellbar
H 3 E - Sprechfunk im AM-Verfahren - Einseitenband mit Träger z.B. Murmansk	USB	keine (AUDIO)
J 3 E - Sprechfunk im SSB Verfahren (wie H3E jedoch ohne Träger) z.B. Norddeich	USB	keine (AUDIO)
R 3 R - wie H3E jedoch mit reduziertem Träger, z.B. Niton	USB	keine (AUDIO)

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

3.2. Decodierung von Morsesignalen

Sie haben den Empfänger so eingestellt, dass Sie ein einigermaßen störungsfreies Morsesignal hören.
Als Betriebsart des Empfängers muss **CW** eingestellt sein. Der empfangene Morseton soll etwa eine Frequenz von 1500 Hz haben. Bei gestörtem Empfang empfiehlt es sich das Filter auf 500 Hz (0,5 kHz) einzustellen. Dieses Filter hat eine Mittenfrequenz von 1500 Hz, d.h. es lässt nur Töne von ca. 1500 Hz durch. Die Einstellung der Tonhöhe kann mit den Tasten **<UP>** und **<DOWN>**) erfolgen. - Taste **<DECODE>** drücken
Im Display wird nun **MORSE** statt **AUDIO** angezeigt.
Der Signalprozessor sucht nun das Morsesignal < carrier search > (sucht den Träger), < signal search > (sucht das Signal) und setzt es in ein Digitalsignal um. Nach kurzer Zeit erscheint < decoding > (Decodierung setzt ein) und die Morsesignale werden am Display als Klarschrift dargestellt.
Die Übertragungsgeschwindigkeit wird mit xxx Bpm (Buchstaben pro Minute) im Display angezeigt.
Durch Drücken der Taste **<PRINT>** werden die decodierten Zeichen gleichzeitig ausgedruckt.
Durch Drücken der Taste **<WRITE>** werden die Zeichen gleichzeitig abgespeichert und können später mittels **<READ>** am Display angezeigt oder mittels **<PRINT>** ausgedruckt werden.
Nach Einschalten des Druckers wird am Display ein P (für PRINT), wenn Zeichen abgespeichert werden, ein **W** (für WRITE) angezeigt.

3.3. Decodierung von RTTY Signalen

Empfänger in Betriebsart **FSK** so einstellen, dass das Signal möglichst störungsfrei empfangen wird. Am Display werden die zwei Signalfrequenzen dargestellt. Mittels der Tasten **<UP>** und **<DOWN>** so abstimmen, dass die beiden Signale etwa mittig im Anzeigebereich liegen.
-Taste **<DECODE>** drücken bis **RTTY** im Display angezeigt wird
Nach kurzer Zeit hat der Signalprozessor das Signal analysiert <carrier search> (sucht den Träger), <signal search> (sucht das Signal) und dann <decoding> (Decodierung setzt ein) und die decodierten Zeichen werden am Display dargestellt.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

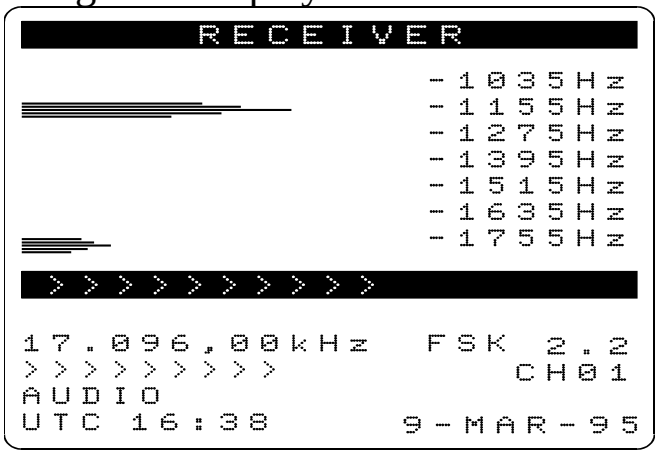
Die Übertragungsgeschwindigkeit wird mit xxx Bd (Baud, Bits pro Sekunde) im Display angezeigt. Ausdrucken und Speichern der Nachrichten erfolgt gleich wie bei der Morse Decodierung.

3.4. Decodierung von SITOR Signalen

Die Decodierung von SITOR Signalen erfolgt analog wie die von RTTY Signalen. Der SITOR Code bietet jedoch gegenüber dem Morse und RTTY Code eine wesentlich höhere Übertragungssicherheit. Auch alle NAVTEX Nachrichten werden im SITOR Code ausgesendet. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist mit 100 Bd festgelegt und wird so im Display angezeigt.
-Taste **<DECODE>** drücken, bis **SITOR** im Display angezeigt wird
Ausdrucken und Speichern der Nachrichten gleich wie bei Morse Decodierung.

3.5. Empfang von Wetterkarten

Der FMD55P kann Wetterkarten auch (Faksimile Sendungen, F1C) empfangen, decodieren und ausdrucken, soweit diese nach entsprechenden Normen ausgesendet werden.
Bevor Sie eine Wetterkarte ausdrucken können, müssen Sie das Signal einigermaßen störungsfrei empfangen. Als Einstellhilfe ist im Empfangsbetrieb ein Teil des Displays zur Darstellung des empfangenen Signals ausgebildet. Dargestellt wird das empfangene Signalspektrum im Bereich von ca. 855 bis 1920 Hz.
Wetterkartensendungen bestehen aus einem Signalspektrum, das den darzustellenden Weiß- Grau- und Schwarzwerten entspricht.
Bei Empfang eines ungestörten Wetterkartensignals haben Sie etwa folgende Anzeige am Display :



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Wird ein Sender nicht störungsfrei empfangen, werden am Display außer den gewünschten Signalen auch Störsignale sichtbar sein. Stellen Sie den Empfänger so ein, dass Sie einen einigermaßen störungsfreien Empfang eines Faksimile Signals hören. Als Betriebsart des Empfängers muss FSK eingestellt sein.
Die empfangenen Töne sollen etwa im Frequenzbereich von 1000 Hz bis 2000 Hz liegen.
- Taste <**DECODE**> drücken bis **FAX** im Display angezeigt wird.
Es erscheint nun ein kleines Menü am Display, in welchem Sie die Möglichkeit haben, die Decodierungsart an das Signal anzupassen.

- **PRINT :** (DRUCK)
  - **NORMAL** / **INVERS** bedeutet die richtige Zuordnung der gesendeten Signale zu WEISS und SCHWARZ.
  - Grundeinstellung : **NORMAL**

Der eingebaute Thermoprinter kann Grauwerte nicht darstellen. Dies ist für den Ausdruck von Wetterkarten nicht wesentlich, da Wetterkarten in der Regel nur aus WEISS / SCHWARZ Information bestehen.

- **SYNC :**
  - Korrekturwert für Synchronisation
  - Grundeinstellung : **+0**

Die Standardeinstellung ist **+0** . Eine abweichende Einstellung wird nur benötigt, wenn der Sender nicht exakt synchronisiert ist.

- **RPM :**
  60, **90**, **120**, **240** Umdrehungen pro Minute oder **AUTO** (automatische Erkennung) wählen.
  Meist verwendete UPM : **120**

Die Erstellung von Faksimile-Signalen erfolgt derart, dass die Vorlage mit einer gewissen Geschwindigkeit zeilenweise abgetastet wird. Diese Geschwindigkeit muss mit der Auswertung im Decoder übereinstimmen, damit das Signal richtig ausgedruckt wird. Am Beginn jeder Sendung werden Impulse ausgestrahlt, die eine Synchronisation auf der Empfangsseite ermöglichen. Der FMD55P ist in der Stellung **AUTO** in der Lage, die Synchronisation selbstständig zu erkennen. Da die jeweiligen Sender ihre Wetterkarten meist mit der gleichen Geschwindigkeit abtasten, kann eine feste Vorgabe der verwendeten Abtastgeschwindigkeit (anstelle des AUTO-Modus) die Bildqualität verbessern.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

- **LEVEL :** 833 bis 1875 Hz und AUTO
(SCHWELLE) Grundeinstellung : **1500** oder **AUTO**

Damit wird die Frequenz festgelegt, ab der ein Ton entweder als WEISS oder als SCHWARZ ausgewertet wird. Standardmäßig ist der Wert 1500 Hz eingestellt.
Ab der Version 4 ist auch eine automatische Schwellenerkennung durch die Auswahl <AUTO> vorgesehen. In diesem Fall ermittelt der Signalprozessor den Weißpegel und stellt die Schwelle bei Sendern unter 1 MHz entsprechend der Shift um 150 Hz höher, bei Sendern über 1 MHz um 400 Hz höher ein, was genau der Mitte zwischen Weiß- und Schwarzpegel entspricht. Kann der Signalprozessor den Weißpegel nicht identifizieren, z.B. während den Synchronisationssignalen, so wird nach mehreren Versuchen automatisch die Grundeinstellung 1500 gewählt.
Im Standardfall ergibt eine Verschiebung der Schwelle nach unten dunklere, und eine nach oben hellere Bilder. Wolkenbilder werden meist kontrastreicher wenn man die Schwelle manuell nach oben verschiebt. Man kann die gleiche Frequenz mit verschiedenen Einstellungen unter verschiedenen Kanälen abspeichern. Damit kann man z.B. für den Empfang von Wolkenbildern im Timerbetrieb die entsprechende Einstellung automatisch aufrufen.
In der letzten Zeile des Menü wird der **STATUS** der Synchronisierung des Decoders angezeigt. **WAIT** (WARTE) bedeutet, dass kein Start- bzw. Synchronisationssignal und daher auch kein richtig auswertbares Signal erkannt wird. **START** bedeutet, dass gerade ein Startsignal erkannt wird. Nach dem Startsignal wird in der Regel das Synchronisationssignal gesendet. Wir dieses erkannt, so wird kurz **SYNC** angezeigt und nach erfolgter Synchronisation der Drucker automatisch eingeschaltet. Es wird an dieser Stelle nun **PRINT** angezeigt.
Durch ev. mehrmaliges Drücken der Taste **<PRINT>** kann der Ausdruck auch manuell initialisiert werden. Es kommt dann vor, daß der Zeilenbeginn verschoben ausgedruckt wird. Eine Synchronisierung für den Zeilenanfang wird nur zum Beginn einer Aussendung gesendet. Bei Decodierungsbeginn nach dem Synchronisationssignal einer Sendung kann kein Zeilenanfang mehr festgestellt werden.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Ist der Decoder vor dem Beginn einer Wetterkartenaussendung auf Empfang und erkennt der Decoder Start und Synchronisierung richtig so startet er automatisch mit dem Ausdruck.

Sie können auch die Empfangsparameter eines Wetterkarten-senders auf einem Speicherplatz ablegen. Bei Wiederaufruf (mit **<RECALL>**) sind alle zugehörigen Parameter wieder aktiviert. Auch die Timerfunktion kann für den Empfang von Wetterkarten benutzt werden.

3.6. Abspeichern von Empfänger- und Decodereinstellungen

Der FMD55P verfügt über 30 Speicherplätze (Kanäle, Channels), um einen einmal eingestellten Sender abspeichern und bei Bedarf wieder aufrufen zu können. Das Wiederaufrufen ist über die RECALL Taste oder im TIMER - Betrieb möglich.
Abgespeichert werden folgende Parameter :

- Frequenz (mit 10Hz Auflösung)
- Betriebsart (USB, AM, CW, FSK)
- Filtereinstellung (0,5 , 2,2 ; 4 ; 7 ; 10 kHz)
- Decodierungsart (MORSE, RTTY, SITOR, FAX)
- Druckeranwahl (P Print)
- Abspeichern der Nachricht (W Write)

Ist ein Sender, den Sie abspeichern wollen, mit allen Parametern richtig eingestellt, drücken Sie die Taste **<STORE>** , geben einen Speicherplatz von 01, 02 ... bis 30 ein und drücken dann die Taste **<ENTER>** . Am Display erscheinen die bisher auf diesem Speicherplatz gespeicherten Parameter, der Speicherplatz wird mit **CH xx** am Display angezeigt.
Durch Drücken der Taste **<YES>** werden diese mit den aktuellen Einstellungen überschrieben. Der Sender ist nun am gewählten Speicherplatz gespeichert.

3.7. Abrufen von gespeicherten Einstellungen

Das Abrufen von gespeicherten Empfänger- und Decoder-Einstellungen erfolgt durch Betätigen der Taste **<RECALL>** .
Sie geben nun den gewünschten Speicherplatz ein (z.B. 01 für den ersten) und drücken **<ENTER>** . Der Speicherplatzinhalt wird automatisch übernommen und an den Empfänger weitergeleitet.
Die Speicherplätze samt den Parametern können auch ausgedruckt werden. (SETUP_2 Menü, unter Punkt 6 . Informationen) Siehe Systemeinstellungen (SETUP).

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

3. 8. Nachrichtenspeicher

Der FMD55P verfügt über zwei voneinander unabhängige Speicher für decodierte Nachrichten. Einen für NAVTEX Nachrichten (siehe Kapitel 5) und einen für Morse-, RTTY- und SITOR- Nachrichten gemeinsam.
Letzterer hat eine Kapazität von insgesamt rund 32.700 Zeichen. Eine Nachricht bis maximal etwa 4.000 Zeichen wird in einem Datensatz abgespeichert. Ist eine Nachricht größer, so werden automatisch mehrere Datensätze angelegt. Insgesamt können 100 Nachrichten-Datensätze mit einer maximalen Gesamtgröße von 32.700 Zeichen gespeichert werden. Ist der Speicher bereits voll und es wird eine neue Nachricht abgespeichert, werden automatisch die jeweils ältesten Nachrichten gelöscht um für die neue Nachricht Platz zu schaffen. Es bleiben also immer die aktuellsten Nachrichten im Speicher erhalten, unabhängig davon, ob diese mit Morse, RTTY oder SITOR decodiert wurden.
Es kann vorkommen, dass für eine neue Nachricht, die nur aus wenigen Zeichen besteht, der älteste Datensatz, mit zufällig gerade 4.000 Zeichen gelöscht wird. Dadurch reduziert sich der aktuelle Speicherbestand auf rund 28.600 Zeichen.
Jeder Datensatz wird mit Datum und Uhrzeit (im Format : TTMMhhmm) zum Zeitpunkt des Nachrichtenendes als Kennung abgespeichert. Weiter enthält jeder Datensatz die Information, ob er aus einer Morse-, RTTY- oder SITOR- Code entstanden ist. Damit ist es möglich in der Folge die Datensätze nach Code sortiert aufzurufen. Wird der FMD55P während des Abspeichern einer Nachricht absichtlich oder unabsichtlich (z.B. Spannungsunterbrechung) ausgeschaltet, so wird der aktuelle Datensatz, wegen fehlendem Abschluss des Datensatzes, nicht abgespeichert. Durch starke Störungen auf der Spannungs-Versorgung (z.B. Motorstart bei unzureichend stark geladenen Batterien) kann es vorkommen, dass Kennungen von Datensätzen ganz oder teilweise zerstört werden. In diesem Fall können vorher abgespeicherte Nachrichten nicht mehr oder nur mehr teilweise ausgelesen werden. Bei einem darauffolgendem Einschalten des Gerätes kann es vorkommen, dass das Gerät fehlerhafte Kennungen feststellt und aus Sicherheitsgründen den gesamten Nachrichtenspeicher löscht. Neu decodierte Nachrichten werden in jedem Fall wieder korrekt abgespeichert.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

4. Automatischer Empfang mit Decodierung

Der FMD55P verfügt über 27 Programmspeicher (Timer). Jeder Programmspeicher enthält die Beginnzeit, Endzeit und die Nummer des Empfangsspeicherplatzes. (Vergleichbar mit der Funktion eines Videorecorders). Die Sendezeit einer Klartextwetternachricht entnimmt man einem aktuellen Handbuch, wobei zur Sicherheit die Beginnzeit etwas früher und die Endzeit etwas später gewählt werden soll.
Als Anhaltspunkt für die Dauer von Wetterberichten kann angenommen werden :

- MORSE Aussendungen ca. 30 Minuten
- RTTY Aussendungen ca. 15 Minuten
- SITOR Aussendungen ca. 10 Minuten

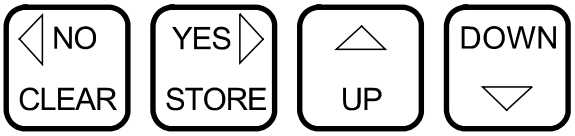
Zur gewählten Beginnzeit schaltet der FMD55P automatisch auf die gespeicherte Frequenz und decodiert entsprechend den eingestellten Parametern. Die decodierten Nachrichten werden, gemäß den Parametern im Speicherplatz, gespeichert (d.h. wenn **W** mit angewählt wurde) und direkt ausgedruckt, wenn der Drucker angewählt wurde (d.h. wenn **P** mit angewählt wurde).
Bei Erreichen der Endzeit geht der FMD55P automatisch wieder in die Stand-By Betriebsart (Grundeinstellung, d.h. Navtex Empfang und Anzeige der Barographkurve). Bevor Sie die Timerfunktionen programmieren, müssen Sie die dazu erforderlichen Speicherplätze programmiert haben. (Kapitel 2.5)

4.1. Programmieren der Timerfunktion

Beginnend aus dem Stand-By Mode :

- mit Taste **<STDBY>** Setup Menü 1 aufrufen
- mit Taste **<1>** oder **<ENTER>** Timer anwählen
- Taste <**ENTER**> drücken

Sie können jetzt eine Programmzeile einfügen.
Mit den Cursor - Tasten



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

wird die gewünschte Beginnzeit, Endzeit und Speicherplatz-Nummer eingeben. Die Tasten **<NO>** und **<YES>** setzen den Cursor an die Position. Mit den Tasten **<UP>** und **<DOWN>** kann der gewünschte Wert eingestellt werden. Die Tasten **<UP>** und **<DOWN>** haben eine „Auto-Repeat-Funktion“, d.h. solange man diese drückt werden die angewählten Werte in Schritten nach oben bzw. unten verändert. Solange Sie nicht mit **<ENTER>** abschließen, können Sie die Werte beliebig oft überschreiben. Wenn die Werte korrekt sind, mit Taste **<ENTER>** abschließen. Durch nochmaliges Drücken der Taste **<ENTER>** können Sie weitere Programmzeilen eingeben. Mittels der Taste **<CLEAR>** können Sie Programmzeilen wieder löschen.

- Taste **<CLEAR>** drücken
- Nummer 01 bis 27 des zu löschenden Programmspeichers mit den
  Tasten **<UP>** und **<DOWN>** anwählen
- mit **<ENTER>** Löschvorgang durchführen

Durch zweimaliges Drücken der Taste **<EXIT>** kehren Sie wieder in den Stand-By Mode (Grundeinstellung) zurück.

Die maximale Timerlänge ist 60 Minuten. Man kann jedoch mehrere Timer hintereinanderschalten mit gleicher Startzeit wie die Endzeit des vorhergehenden. Überschneiden sich programmierte Timerzeiten so ist die Startzeit eines neuen Timers dominant.

Wird eine Timerfunktion durch manuelle Bedienung unterbrochen, z.B. eine andere Frequenz aufgerufen, so schaltet das aktuelle Timer-Ende das Gerät trotzdem in den Stand-By Mode. Ist dies nicht gewünscht, so muss die Timerfunktion als gesamtes über das entsprechende Menü abgeschaltet werden.

4.2. Unterbrechen und Wiederaufnahme des Timerbetriebes

Durch Drücken der Taste <**STDBY**> oder <**2182**> kann ein gerade ablaufendes Timerprogramm unterbrochen werden. Zum jeweiligen Timer Ende schaltet das Gerät aber automatisch in den Stand-By Mode. Eine Wiederaufnahme des Betriebes im gerade ablaufenden Timers ist möglich indem man das Gerät für circa 3 bis 5 Sekunden ausschaltet.

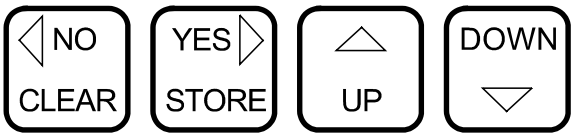
www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

4.3. Auslesen von gespeicherten Nachrichten

Gespeicherte Nachrichten können, solange sie noch im Speicher sind, beliebig oft am Display gelesen werden. Für alle Nachrichten zusammen steht ein Speicher von etwas mehr als 47.000 Zeichen zur Verfügung. Davon sind etwa 15.000 Zeichen für NAVTEX Nachrichten reserviert, der Rest für MORSE, RTTY und SITOR gemeinsam. Ist der Nachrichtenspeicher voll, so wird die jeweils älteste Nachricht automatisch gelöscht. Dies gilt jedoch für NAVTEX und andere Nachrichten getrennt. D.h. die älteste NAVTEX Nachricht kann z.B. nicht durch eine neue RTTY Nachricht gelöscht werden, sondern nur durch eine neue NAVTEX Nachricht. Jede Nachricht ist gekennzeichnet durch Datum und Uhrzeit im Format : TT MM HH MM (Tag, Monat, Stunde und Minuten)

- mit der Taste **<READ>** das Menü **READ MEMORY** (Nachrichtenspeicher Lesen) aufrufen
- mit den Zifferntasten **<1>** bis **<4>** , oder den Tasten **<UP>** und **<DOWN>** die gewünschte Nachrichtenart anwählen

Am Display wird nun eine Nachrichtenübersicht angezeigt.
Mit den Cursortasten :



wählen Sie nun die gewünschte Nachricht aus.

- Durch Drücken der Taste **<DISPLAY>** wird die ausgewählte Nachricht am Display angezeigt.
- mit den Tasten <**UP**> und **<DOWN>** können Sie nun durch die Nachricht "blättern". Mit der Taste **<EXIT>** oder mit dem Erreichen des Nachrichtenendes wird der Lesevorgang beendet.

Durch zweimaliges Drücken der Taste **<EXIT>** kommen Sie wieder in den Stand-By Mode (Grundeinstellung).

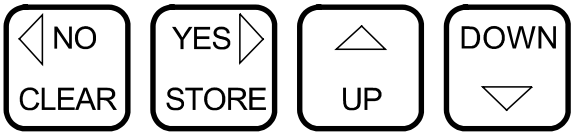
www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

4.4. Ausdrucken von gespeicherten Nachrichten

Gespeicherte Nachrichten können beliebig oft am Drucker ausgedruckt werden.
Das Anwählen der Nachricht erfolgt gleich wie beim Auslesen von Nachrichten :

- mit der Taste **<READ>** das Menü **READ MEMORY** (Nachrichtenspeicher Lesen) aufrufen
- mit den Zifferntasten **<1>** bis **<4>** , oder den Tasten **<UP>** und **<DOWN>** die gewünschte Nachrichtenart anwählen

Am Display wird nun eine Nachrichtenübersicht angezeigt.
Mit den Cursortasten :



wählen Sie nun die gewünschte Nachricht aus.
Durch Drücken der Taste <**PRINT**> wird die angewählte Nachricht vom Anfang bis Ende ausgedruckt. Mit der Taste <**EXIT**> kann der Druckvorgang vorzeitig abgebrochen werden.
Es können jedoch auch nur Teile von Nachrichten ausgedruckt werden. Z.B. erst ab Beginn des eigentlichen Wetterberichtes, oder nur das Segment, das das spezielle Fahrtgebiet betrifft. Dies ist wie folgt möglich :

- durch Drücken der Taste **<DISPLAY>** wird die ausgewählte Nachricht am Display angezeigt.
- mit den Tasten <**UP**> und **<DOWN>** können Sie nun durch die Nachricht "blättern".
- mit der Taste <**PRINT**> wird der Druckvorgang ab der im Display angezeigten Stelle gestartet
- mit der Taste **<EXIT>** oder mit dem Erreichen des Nachrichtenendes wird der Druckvorgang beendet.

Durch zweimaliges Drücken der Taste **<EXIT>** kommen Sie wieder in den Standby Mode (Grundeinstellung).

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

5. NAVTEX Empfang und Decodierung

Wenn das Gerät in der Stand-By Betriebsart (Grundeinstellung, Barograph Anzeige) ist, ist es ohne weitere Bedienung automatisch als NAVTEX Empfänger aktiv. Eine besondere Aktivierung des NAVTEX Empfängers ist daher nicht erforderlich.

ACHTUNG :
Während des Empfanges von anderen Stationen, also auch während der Abarbeitung einer im Timer programmierten Funktion, wird kein NAVTEX empfangen !

Um jedoch, je nach Schiffstandort, die bestgeeigneten NAVTEX - Informationen zu erhalten, sollen vorher bestimmte System-Parameter eingegeben werden.
Zur Eingabe der Systemparameter folgende Tasten betätigen :
- Taste <**SETUP**> drücken, (**SETUP_1** Menü erscheint)
- Ziffer <**2**> , bzw. **SETUP_2** eingeben,
  (**SETUP_2** Menü erscheint)
- Ziffer <**3**> , bzw. **NAVTEX** eingeben,
  (**NAVTEX** Menü erscheint)

5.1. Auswahl der Empfangsfrequenz

Der FMD55P kann auf alle international derzeit vorgesehenen NAVTEX - Frequenzen eingestellt werden :

518	kHz	für küstennahen Bereich, Nachrichten in englischer Sprache
490	kHz	für küstennahen Bereich, Nachrichten in Landessprache des Senders
4.209,5	kHz	als Tropenfrequenz im Bereich des Äquators für Nachrichten in englischer Sprache.

- Ziffer <**1**> , bzw. **FREQUENCY** eingeben

Mit den Cursor - Tasten <**UP**> und <**DOWN**> kann zwischen den Frequenzen 490,00 518,00 und 4.209,5 kHz ausgewählt werden. Als Grundeinstellung ist die Frequenz 518,00 kHz vorgewählt. Eine Feinabstimmung ist nicht erforderlich, da der Signalprozessor geringe Frequenzabweichungen automatisch kompensiert.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

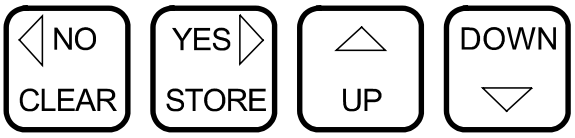
- Mit der Taste **<EXIT>** wieder zurück ins **NAVTEX** Menü.
Die auf dem Display zuletzt angezeigte Frequenz ist damit gespeichert und im STDBY bzw. NAVTEX Mode aktiv.

5.2. Auswahl des Filters bei NAVTEX-Empfang

Ab der Version 4 verfügt der FMD55P anstelle des bisherigen 800 Hz Filter über ein Filter mit der Mittenfrequenz von 1500 Hz und einer Bandbreite von ca. 500 Hz. Da NAVTEX Sendungen weltweit mit einer Shift von +/- 85 Hz ausgestrahlt werden kann dieses Filter auch im NAVTEX Betrieb eingesetzt werden. Dies ist empfehlenswert, wenn im Fahrgebiet die NAVTEX Frequenz durch andere Sender gestört ist.
Standardmäßig ist im NAVTEX Betrieb das 2,2 kHz Filter angewählt. Das 500 Hz Filter kann wie folgt zugeschaltet werden:
Wie unter 5.1. beschrieben Menü für Frequenz aufrufen.
Mit der Taste <**YES**> wird das Filter zugeschaltet.
Mit der Taste <**NO**> kann es wieder abgeschaltet werden.
Welches Filter angewählt wurde, wird auch beim Ausdruck einer NAVTEX-Meldung in der Fußzeile ausgedruckt. Im NAVTEX-Status-Ausdruck ist es ebenfalls ersichtlich.

5.3. Auswahl der Sendestationen

- Ziffer **<2>** , **STATIONS** (Sendestationen) anwählen
Die Stationen sind mit den Buchstaben **A** bis **Z** gekennzeichnet. Stationen, deren Nachricht empfangen werden soll, sind mit Großbuchstaben, Stationen, deren Nachricht unterdrückt werden soll, sind mit Kleinbuchstaben dargestellt.
Mittels der Cursortasten



ist die Auswahl der gewünschten Sendestationen möglich.
Mit den Tasten **<YES>** und **<NO>** wird der gewünschte Buchstabe angewählt. Mit der Taste **<UP>** wählt man Großbuchstabe (d.h. Nachrichten dieser Station werden empfangen), mit der Taste **<DOWN>** wählt man Kleinbuchstabe (d.h. Nachrichten dieser Station werden unterdrückt).

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Eine aktuelle Übersicht (Stand Frühjahr 1995) über NAVTEX-Sendestationen befindet sich am Ende dieses Kapitels.
- mit der Taste **<EXIT>** wieder zurück ins **NAVTEX** Menü

5.4. Auswahl der Nachrichtenarten

- Ziffer **<3>** , **MESSAGES** (Nachrichtenarten) anwählen
Die Nachrichtenarten sind ebenfalls mit Buchstaben von **A** bis **Z** gekennzeichnet. Die Auswahl der gewünschten Nachrichtenarten erfolgt analog zur Auswahl der Stationen.

Folgende Nachrichtenarten wurden international definiert :

A = Navigationswarnungen
B = Meteorologische Warnungen
C = Eis Report
D = Such- und Rettungsinformationen
E = Meteorologische Vorhersagen
F = Pilot Service Nachrichten
G = DECCA Nachrichten
H = LORAN Nachrichten
I = nicht besetzt
J = SATNAV Nachrichten
K = Nachrichten über andere elektronische Navigationshilfen
L = militärische Schiessübung Warnungen
V =**A** Warnungen verstärkt
W-Y =Spezielle Services, Versuche
Z = keine Nachrichten anstehend

Die Nachrichten der Art **A** , **B** und **D** können nicht unterdrückt werden.
- durch Drücken der Taste **<EXIT>** wird die aktuelle Auswahl abgespeichert und man kommt zurück ins **NAVTEX** Menü.

5.5. Auswahl der Druckerfunktion

- Ziffer **<4>** , **PRINT** (Drucken) anwählen
Sie können mit den Tasten **<YES>** und **<NO>** wählen, ob empfangene **NAVTEX** Nachrichten sofort, also gleich bei Empfang ausgedruckt werden, oder erst nur abgespeichert werden, und später auf Wunsch ausgedruckt werden können.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

5.6. Wiederholung von NAVTEX Nachrichten

NAVTEX Nachrichten werden, solange sie aktuell sind, wiederholt ausgesendet. Um zu vermeiden, dass bereits abgespeicherte Nachrichten erneut abgespeichert und ausgedruckt werden, kann der Empfang von bereits abgespeicherten Nachrichten unterdrückt werden.
- Ziffer **<5>** , **REPEAT** (Wiederholen) anwählen
Die Frage am Display mit Taste **<YES>** oder **<NO>** beantworten.
Mit Taste **<EXIT>** abspeichern.

5.7. Akustischer Alarm bei Nachrichten der Art A, B und D

Werden Nachrichten der Art A, B oder D vom FMD55P empfangen, so kann dieser auf Wunsch einen akustischen Alarm abgeben.
- Ziffer **<6>** , **ALARM** anwählen
Wenn Sie ein akustisches Alarmzeichen bei Empfang einer Nachricht der Art A, B oder D wünschen, dann beantworten Sie die Frage mit **<YES>** . Abspeichern mit **<EXIT>** .

5.8. Ausdruck der eingestellten NAVTEX Parameter

Zur Kontrolle können Sie alle eingestellten NAVTEX Parameter auf dem Drucker ausdrucken.
- Ziffer **<7>** , **PARAMETER** anwählen
Sie erhalten jetzt einen übersichtlichen Ausdruck, auf dem leicht kontrolliert werden kann, ob alle Parameter nach Wunsch abgespeichert wurden.

5.9. Rückkehr in den Standby Zustand

Entweder durch dreimaliges Drücken der Taste **<EXIT>** oder durch folgende Tastenkombination :
- Ziffer **<8>** bzw. **EXIT**
- Ziffer **<8>** bzw. **EXIT**
- Ziffer **<3>** bzw. **EXIT**

Im Display erscheint die Barograph Darstellung.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

5.10. Behandlung und Anzeige von Fehlern

Der für NAVTEX verwendete SITOR Code ist fehlererkennend. Jedes, einem Zeichen zugeordnete Datenfeld wird zeitversetzt wiederholt und muss in einem Verhältnis von 4 zu 3 Bit sein. Nur wenn beide Datenfelder übereinstimmen und gültig sind wird das entsprechende Zeichen als Großbuchstabe dargestellt. Wird es nur einmal als gültig erkannt, so wird es als Kleinbuchstabe dargestellt. Sind beide, einem Zeichen zugeordnete Daten ungültig, so wird dieses als ***** dargestellt. Es ist dies eine nicht gängige Darstellung. Wir sind aber der Meinung, dass ein Kleinbuchstabe mehr Information beinhaltet, als ein *****.

5.11. Abbruch bei zu hoher Fehlerrate

Bei NAVTEX-Decodierung wird die Fehlerrate des decodierten Signals überprüft. Wird die zulässige Fehlerrate überschritten, so wird der Ausdruck, falls aktiviert, abgebrochen und die bisher decodierte Nachricht automatisch aus dem Speicher gelöscht.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

5.12. Aktuelle NAVTEX Sendestationen, Stand Feber 1998 :

Nordsee, Golf von Bothnia, Golf von Finnland :

Bodoe R, NOR	LGP	B	0018, 0418, 0900, 1218, 1618, 2100
Cullercoast R, G,	GCC	G	0048, 0448, 0848, 1248, 1648, 2048
Oostende R, BEL	OST	T	0248, 0648, 1048, 1448, 1848, 2248
Oostende R, BEL	OSU	M	0200, 0600, 1000, 1400, 1800, 2200
Rogaland R, NOR	LGQ	L	0148, 0548, 0948, 1348, 1748, 2148
Stockholm Radio (64 28N, 2126E)	SDJ	H	0000, 0400, 0800, 1200, 1600, 2000
Stockholm Radio (55 29N, 14 19E)	SDJ	J	0330, 0730, 1130, 1530, 1930, 2330
Stockholm Radio (59 16N, 18 43E)	SDJ	U	0030, 0430, 0830, 1230, 1630, 2030
Vardoe R, NOR	LGV	V	0300, 0700, 1100, 1500, 1900, 2300

Süd-Atlantik

Bahia Blanca R, ARG	L2N	D	0210, 0810, 1410, 2010
Buenos Aires R, ARG	L2B	F	0510, 1110, 1710, 2310
Comodoro Rivadavia R	L2W	C	0040, 0640, 1240, 1840
Rio Gallegos R, ARG	L3I	B	0410, 1010, 1610, 2210

West Pazifik, Sea of Japan

Adak, USA	NOJ	X	0340, 0740, 1140, 1540, 1940, 2340
Antofagasta, CHL	CBA	A	0400, 1200, 2000
Astoria, USA	NMW	W	0130, 0530, 0930, 1330, 1730, 2130
Bangkok, THA		F	0050, 0450, 0850, 1250, 1650, 2050
Beringovskiy R, FE,CIS	UCT2	E	0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040
Callao, Peru	OBC3	U	0320, 0720, 1120, 0520, 1920, 2320
Dalian, CHI	XSZ	R	0250, 0650, 1050, 1450, 2250
Gangzhou, CHI	XSQ	N	0210, 0610, 1010, 1410, 2210
Guam, USA	NRV	V	0100, 0500, 0900, 1300, 1700, 2100
Honolulu, USA	NMO	O	0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040
Isle de Pascua		F	0450, 1250, 2050
Kholmsky R, FE, CIS	UFO	B	0010, 0410, 0810, 1210, 1610, 2010
Kushiro R, J	JNX	K	0140, 0540, 1940, 1340, 1740, 2140
Magadan R, FE, CIS	UVD	D	0030, 0430, 0830, 1230, 1630, 2030
Moji R, J	JNR	H	0110, 0510, 0910, 1310, 1710, 2120
Mollendo, Peru	OBF4	W	0340, 0740, 1140, 1540, 1940, 2340
Naha R, J	JNB	G	0100, 0500, 0900, 1300, 1700, 2100
Otaru R, J	JNL	J	0130, 0530, 0930, 1330, 1730, 2130
Paita, Peru	OBY	S	0300, 0700, 1100, 1500, 1900, 2300
Petropavlovsk-K R, FE	UBE4	C	0020, 0420, 0820, 1220, 1620, 2020
Prince Rupert, CAN	VAJ	D	0030, 0430, 0930, 1230, 1630, 2030

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Provideniya R, FE, CIS	UPB	F	0050, 0450, 0850, 1250, 1650, 2050
Puerto Montt, CHL	CBP	D	0430, 1230, 2030
Punta Arenas, CHL	CBM	E	0440, 1240, 2040
San Francisco, USA	NMC	C	0400, 0800, 1200, 1600, 2000, 2400
Singapore, Jurong	9VG	C	0020, 0420, 0820, 1220, 1420, 2020
Shanghai, CHI	XSG	Q	0240, 0640, 1040, 1440, 2240
Talcahuano, CHL	CBT	C	0420, 1220, 2020
Tofino, CAN	VAE	H	0110, 0510, 0910, 1310, 1710, 2110
Vladivostok R, SE, CIS	UIK	A	0000, 0400, 0800, 1200, 1600, 2000
Yokohama R, J	JGC	I	0120, 0520, 0920, 1320, 1720, 2120
Kodiak, ALS, USA	NOJ	J	0300, 0700, 1100, 1500, 1900, 2300
Long Beach, Cambria	NMQ9	Q	0045, 0445, 0845, 1245, 1645, 2045
Valparaiso R, CHL	CBV	B	0410, 1210, 2010

Indischer Ozean, Arabischer Golf, Rotes Meer

Ambon, IN		B	0010, 0410, 0810, 1210, 1610, 2010
Bombay R, IND	VWB	G	0100, 0500, 0900, 1300, 1700, 2100
Damman R, ARS	HZG	G	0005, 0605, 1205, 1805
Hong Kong	VRX	L	0150, 0550, 0950, 1350, 1750, 2150
Jakarta, IN	PKX	E	0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040
Jayapura, IN	PNK	A	0000, 0400, 0800, 1200, 1600, 2000
Madras R, IND	VWM	P	0230, 0630, 1030, 1430, 1830, 2230
Makkasar, IN		D	0030, 0430, 0830, 1230, 1630, 2030
Muscat, Oman	A4M	M	0200, 0600, 1000, 1400, 1800, 1905
Hamala R, BHR	A9M	B	0010, 0410, 1810, 1210, 1610, 2010
Serapeum R, EGY	SUZ	N	0750,1150,1550,1950

Mittelmeer, Schwarzes Meer

Alexandria	SUH	N	0610, 1010, 1410, 1810
Antalya R, TUR	TAL	F	0050, 0450, 0850, 1250, 1650, 2050
Augusta	IQA	S	0300, 0700, 1100, 1500, 1900, 2300
Bari	IPB	U	0320, 0720, 1120, 1520, 1920, 2320
Cagliari	IDC	T	0310, 0710, 1110, 1510, 1910, 2310
Cape Town	ZSC	C	0020, 0420, 0820, 1220, 1620, 2020
Cross Corsen, F		A	0000, 0400, 0800, 1200, 1600, 2000
Cross La Garde (Toulon)		W	0340, 0740, 1140, 1540, 1940, 2340
Durban	ZSD	O	0220, 0620, 1020, 1420, 1820, 2220
Iraklion R, GRC	SVH	H	0110, 0510, 1910, 1310, 1710, 2110
Ismailia (Serapeum)		X	0750, 1150, 1550, 1950
Israel, Haifa		P	0230, 0630, 1030, 1430, 1830, 2230
Istanbul R, TUR	TAH	D	0030, 0430, 0830, 1230, 1630, 2030
Izmir R, TUR	TAN	I	0120, 0520, 0920, 1320, 1720, 2120
Kerkyra R, GRC	SVK	K	0140, 0540, 0940, 1340, 1740, 2140
Limnos R, GRC	SVL	L	0150, 0550, 0950, 1350, 1750, 2150
Malta,	9HD	O	0220, 0620, 1020, 1420, 1820, 2220

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Mariupol R, UK, CIS	USU	B	0100, 0500, 0900, 1300, 1700, 2300
Novorossiysk R, RU, CIS	UFN	A	0300, 0700, 1100, 1500, 1900, 2300
Odessa R, UK, CIS	UTW	C	0230, 0630, 1030, 1430, 1830, 2230
Port Elizabeth	ZSQ	I	0120, 0620, 1020, 1420, 1820, 2220
Roma, I,	IAR	R	0250, 0650, 1050, 1450, 1850, 2250
Samsun R, TUR	TAF	E	0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040
Split R, CRT	9AS	Q	0250, 0650, 1050, 1450, 1850, 2250
Tarifa, ESP	EAC	G	0100, 0500, 0900, 1300, 1700, 2100
Troodos R, CYP	5BA	M	0200, 0600, 1000, 1400, 1800, 2200
Varna R, BUL	LZW	J	0130, 0530, 0930, 1330, 1730, 2130

Atlantik, Barents See, Engl. Kanal, Norweg. See

Arkhangelsk R, RU, CIS	UGE	F	0200, 0600, 1000, 1400, 1800, 2200
Bermuda	ZBM	B	0010, 0410, 0810, 1210, 1610, 2010
Boston, USA	NMF	F	0445, 0845, 1245, 1645, 2045, 0045
Horta, AZR	CTH	F	0050, 0450, 0850, 1250, 1650, 2050
Ijmuiden Coastguard, NL	PBK	P	0348, 0748, 1148, 1548, 1948, 2348
Labrador, CAN	VOK	X	0350, 0750, 1150, 1550, 1950, 2350
La Coruna (NW Spain)	EAF	D	0030, 0430, 0830, 1230, 1630, 2030
Las Palmas (Canary I.)	EAL	I	0120, 0520, 0920, 1320, 1720, 2120
Lisbon, POR	CTV	R	0250, 0650, 1050, 1450, 1850, 2250
Miami, USA	NCF	A	0000, 0400, 0800, 1200, 1600, 2000
Montreal, CAN	VFN	X	0340, 0740, 1140, 1540, 1940, 2340
Murmansk R, RU, CIS	UMN	C	0120, 0520, 0920, 1220, 1720, 2120
New Orleans, USA	NMG	G	0300, 0700, 1100, 1500, 1900, 2300
Niton R, G	GNI	S	0018, 1418, 0818, 1218, 1618, 2018
Portpatrik R, G	GPK	O	0130, 0530, 0930, 1330, 1730, 2130
Portsmouth, USA	NMN	N	0130, 0530, 0930, 1330, 1730, 2130
Reykjavik R, ISL	TFA	R	0318, 0718, 1118, 1518, 1918, 2318
San Juan,Puerto Rico,USA	NMR	R	0200, 0600, 1000, 1400, 1800, 2200
Sept Isles, CAN	VCK	C	0020, 0420, 0820, 1220, 1620, 2020
St. Johns, CAN	VON	O	0220, 0620, 1020, 1420, 1820, 2220
Sydney, NS, CAN	VCO	Q	0240, 0640, 1040, 1440, 1840, 2240
Tarifa (Gibraltar)	EAC	G	0100, 0500, 0900, 1300, 1700, 2100
Thunder Bay, CAN	VBA	P	0230, 0630, 1030, 1430, 1830, 2230
Wiarton, CAN	VBC	H	0110, 0510, 0910, 1310, 1710, 2110
Yarmouth, CAN	VAU	U	0320, 0720, 1120, 1520, 1920, 2320

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

6. Barograph und Sturmwarneinrichtung

6.1. Beschreibung

Im FMD55P ist ein Präzisionsluftdrucksensor samt Verstärker und Auswertelogik eingebaut.
Der Anzeigebereich ist 950 bis 1080 hPa (mbar).
Der Luftdruck wird laufend gemessen, und gemittelte Werte der letzten 24 Stunden werden abgespeichert. Der aktuelle Wert wird im Display (rechts oben) numerisch angezeigt.
Die gemittelten Werte der letzten 21 bis 24 Stunden werden grafisch am Display angezeigt. Horizontal ist die Zeitachse. Der Abstand der vertikalen Linien ist eine Stunde. Alle drei Stunden ist die Linie stärker. Die Ziffern unter der Grafik zeigen die Uhrzeit an. Vertikal ist der Luftdruck. Der Abstand zwischen zwei horizontalen Linien entspricht 2 hPa. Alle drei volle Stunden wird die Anzeige nach links verschoben.

6.2. Barograph abgleichen

Der Aufnehmer ist sehr genau und weitgehend temperaturkompensiert. Nach der Erstmontage. bei wesentlichem, durch Standortveränderung verursachtem, Klimawechsel, sollte das Barograph abgeglichen werden. Vor dem Abgleich sollte das Gerät fest installiert und mindestens 10 Stunden in Betrieb sein. Zum Abgleich wird der absolute, möglichst genaue Luftdruckwert am Standort benötigt. Diesen können Sie am besten bei der nächsten Wetterstation, in der Marina oder am Flughafen erfahren. Bitte beachten Sie, dass möglichst kein Höhenunterschied zwischen der Referenzmess-
stelle und dem FMD55P besteht. Der Abgleich selbst ist äußerst einfach:
- mit der Taste <**SETUP**> das **SETUP_1** Menü aufrufen
- mit Taste <**2**> das **SETUP_2** Menü aufrufen
- mit Taste <**4**> **BAROSCOPE** anwählen
- mit Taste <**2**> **CALIBRATE** (Abgleich) anwählen

Es erscheint nun der zuletzt gemessene Wert. Dieser Wert kann nun überschrieben werden. Sie geben mit den Zifferntasten <**0**> bis <**9**> den Referenzwert ein. Falls Sie einen Eingabefehler

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

machen, können Sie mit **<CLEAR>** den Wert löschen. Wenn der neue Wert korrekt eingegeben ist :
- mit Taste **<ENTER>** neuen Wert übernehmen
- mit Taste **<EXIT>** zurück in den Standby Mode

Der eingegebene Referenzwert erscheint nun natürlich auch als aktueller Messwert am Display. Die Korrektur über den gesamten Messbereich wird vom Mikroprozessor automatisch durchgeführt.

6.3. Sturmwarnung aktivieren

Wenn sich der Luftdruck in der Zeitachse in bestimmter Weise verändert, z.B. stark steigt oder schnell sinkt, so ist lokal mit entsprechendem Wind in nächster Zeit zu rechnen. Mittels einer Formel wird diese Veränderung im FMD55P überwacht. Um nicht bei jeder Änderung einen Alarm auszulösen, kann die Ansprechschwelle eingestellt werden. Auch kann die Sturmwarnfunktion aus- und eingeschaltet werden.
Analog zu "Barograph Abgleich" das Menü Barograph aufrufen.
- mit Taste **<1>** **GALE WARNING** (Sturmwarner) anwählen

Mit den Tasten **<YES>** und **<NO>** können Sie die Funktion der Sturmwarnung aus- und einschalten. Mit den Cursortasten **<UP>** und **<DOWN>** kann der Wert für die Auslöseschwelle eingestellt werden.
Folgende Werte können als Richtlinien genommen werden:

Auf offener See	: 1,5 bis 3,0 hPa in 3 Stunden
Bei flacher Umgebung	: 1,5 bis 6,0 hPa in 3 Stunden
Bei bergiger Umgebung	: 3,0 bis 9,9 hPa in 3 Stunden

Nach erfolgter Auswahl kehren Sie mit der Taste **<EXIT>** in den Stand-By Zustand zurück. Die eingestellten Werte werden übernommen und bleiben gespeichert.
Bei zu sensibler Einstellung und somit zu früher Auslösung des Sturmwarners erhöhen Sie bitte den Schwellwert.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

7. NMEA Drucker und Navigationslog

7.1. Ausdrucken von NMEA Daten

Der FMD55P kann als NMEA Drucker verwendet werden. In dieser Betriebsart werden NMEA Signale, die an die NMEA 0183 Schnittstelle eingespeist werden, **unverändert** an den internen oder externen Drucker weitergeleitet.
Bitte beachten Sie, dass nur Daten, die der Definition NMEA 0183 entsprechen, verarbeitet werden können.
Das Gerät, welches die NMEA Daten liefern soll, (GPS, Kompass, Log etc.) ist mit dem NMEA Eingang des FMD55P zu verbinden.
Aktivieren der NMEA Druckerfunktion :
- Taste **<SETUP>** drücken
- **SETUP_2** Menü aufrufen
- Taste **<2>** **NMEA** - Menü aufrufen
- Taste **<1>** **NMEA-PRINTER** anwählen

Nun arbeitet der FMD55P als NMEA 0183 Drucker. Wenn Daten vom angeschlossenen Gerät ankommen, werden diese unverändert ausgedruckt. Da üblicherweise NMEA Daten im Sekundentakt abgesendet werden, wird man diese Betriebsart nicht lange eingestellt lassen, um unnötigen Papierverbrauch zu vermeiden.
Diese Funktion des FMD55P ist geeignet, um NMEA Signale zu überprüfen und zu dokumentieren.
Die Betriebsart wird wie folgt unterbrochen :
- mit Taste **<EXIT>** (3x drücken) zurück in den Stand-By Mode

Achtung :

Während der Funktion NMEA Drucken führt der FMD55P keine anderen Funktionen aus. D.h. es ist auch kein NAVTEX Empfang und kein TIMER Betrieb möglich !

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

7.2. Aktivieren des Navigationslog

Der FMD55P bietet die Möglichkeit, bei Anschluss eines externen GPS Gerätes mit NMEA 0183 Schnittstelle das den NMEA Datensatz " GPS Transit Specific $GPRMC " liefert, eine praktisch lückenlose Dokumentation der Reiseroute aufzuzeichnen und auszudrucken.
Der Inhalt dieses Datensatzes muss folgendes Format haben:

$GPRMC,111111,A,2222.222,N,33333.333,W,44.44,555.,
666666,77.,E*CS

Alle Varianten dieses $GPRMC Datensatzes mit unterschiedlichen Kommastellen, werden erkannt und verarbeitet. **Andere Datensätze als der Typ RMC werden nicht erkannt !**
Der RMC Datensatz ist jedoch international als Basisdatensatz für GPS Geräte definiert, so dass viele gängige GPS Geräte problemlos angeschlossen werden können.
Dieser Datensatz beinhaltet :

111111	- Zeit in hhmmss
A	- Kennzeichen, ob Daten gültig (A) oder ungültig (V)
2222.222	- Geogr. Breite in Grad, Minuten und 1/1000 Minuten
N	- Himmelsrichtung N Nord bzw. S Süd
33333.333	- Geogr. Länge in Grad, Minuten und 1/1000 Minuten
W	- Himmelsrichtung W West bzw. E Ost
44.44	- Geschwindigkeit über Grund in Knoten
555	- Aktuellen Kurs über Grund in Grad
666666	- Datum als TTMMJJ
77	- Einen Abweichungswert
E*	- Checksumme

Dieser Datensatz wird vom FMD55P eingelesen und abgespeichert. Der Speicher hat eine Größe für 50 Datensätze. Wenn der Speicher vollgeschrieben ist, werden diese Daten automatisch geordnet ausgedruckt.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Um die anfallende Datenmenge zu steuern, können zwei Parameter ausgewählt werden, um die Informationsmenge nach Ihren persönlichen Wünschen zu definieren.

Parameter 1 : Zeit von 1 bis 99 Minuten

Sie können auswählen, in welchem Zeitabstand die Position des Schiffes, auch wenn keine örtliche Veränderung stattfindet (z.B. am Ankerplatz, in der Marina), abgespeichert werden soll.

Wird als Zeitparameter der Wert <**00**> eingegeben, so erfolgt keine zeitabhängige Eintragung. Damit kann verhindert werden, wenn das Schiff für längere Zeit an einer Stelle liegt, dass nicht erwünschte Datensätze gespeichert und ausgedruckt werden.

Parameter 2 : Ortsveränderung in Minuten (1 bis 9 Seemeilen)

Sie können auswählen, in welchen örtlichen Abständen, unabhängig von dem eingegebenen Zeitabstand, die Position des Schiffes dokumentiert

werden soll. Der einfacheren Berechnung wegen wird vom FMD55P die Ortsveränderung in NORD/SÜD und OST/WEST Richtung getrennt ausgewertet.

Aktivieren des Navigationslog :

- Taste **<SETUP>** drücken
- **SETUP_2** Menü aufrufen
- Taste **<2>** / **NMEA** Menü aufrufen
- Taste **<2>** / **GPS - LOG** anwählen
- Funktion Navigationslog mit Taste **<YES>** aktivieren
  (mit Taste **<NO>** ausschalten)
- Mit Cursortaste **<DOWN>** auf Position **TIME:**
- Zeitintervall mit Cursortasten **<NO>** / **<YES>** setzen

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

- Mit Cursortaste **<DOWN>** auf Position **WAY:**

- Weginterval mit Cursortasten **<NO>** / **<YES>** setzen
- mit Taste **<EXIT>** (4x drücken) zurück in Stand-By Mode

Die Funktion des Navigationslog wird vom FMD55P auch während der Ausführung von anderen Funktionen (z.B. Empfang und Decodierung) durchgeführt. Eine eingehende NAVTEX Nachricht und auch ungestörte längere Decodierung unterbricht das Positionslog. Nach dem Ende der Nachricht arbeitet es jedoch weiter. Es werden die jeweils letzten 50 Positionsdaten gespeichert. Nach jedem 50. Wert wird der Speicher automatisch ausgedruckt. Der Ausdruck erfolgt jedoch nicht während gerade eine Nachricht decodiert wird, bzw. der FMD55P manuell bedient wird. Er wird verzögert, bis der FMD55P im Stand-By Mode ist.

Es kann jedoch auch jederzeit der aktuelle gespeicherte Datenbestand ausgedruckt werden :

- Menü **GPS - LOG** aufrufen
- Mit Taste **<PRINT>** Ausdruck starten

Nach erfolgtem Ausdruck erscheint am Display die Frage :

<**DELETE ALL ?**>

Durch Drücken der Taste <**YES**> werden alle Positions-Eintragungen im Speicher gelöscht. Wird die Taste <**NO**> gedrückt bleiben die Eintragungen erhalten. Bei Eintreffen einer neuen wird jeweils die älteste gelöscht.

Durch obige Funktion ist es möglich bei manuellem Ausdruck das jeweils tägliche Log auszudrucken. Auf ein automatisches Löschen nach erfolgtem Ausdruck wurde bewusst verzichtet, um im Falle einer Druckerstörung den Ausdruck wiederholen zu können.

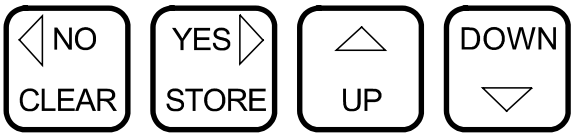
www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

8. Eingabe der Systemparameter (SETUP)

8.1. Einstellen von Uhrzeit und Datum

- mit Taste **<SETUP>** das **SETUP_1** Menü aufrufen
- mit Taste **<2>** das **SETUP_2** Menü aufrufen
- mit Taste **<1>** **DATE / TIME** (Datum/Zeit) anwählen

Mit den Cursortasten :



die richtige Uhrzeit (vorzugsweise in UTC) und Datum einstellen. Die Tasten <**UP**> und <**DOWN**> haben eine „auto-wiederholungs-“ Funktion, so dass der Wert sich nach oben oder unten ändert, solange die Taste gedrückt wird. Sie können beliebig oft Korrekturen vornehmen.
Wenn Uhrzeit und Datum korrekt eingegeben sind, mit der Taste **<EXIT>** (3 x drücken) zurück in den Stand-By Mode.

8.2. Eingabe von Name des Eigners und Schiffes

In den FMD55P können die Namen des Eigners und des Schiffes eingegeben werden. Diese werden dann bei jedem Ausdruck in der Fußzeile mitgedruckt.

- mit Taste **<SETUP>** das **SETUP_1** Menü aufrufen
- mit Taste **<2>** das **SETUP_2** Menü aufrufen.
- mit Taste **<5>** **VESSEL** (Schiff) Eingabe von Eigner- und Schiffsnamen anwählen
- mit der Taste **<1>** **OWNERs NAME** (Name des Eigners) anwählen

Mit den Cursortasten **<UP>** und **<DOWN>** können nun Buchstaben **A - Z** , **-** Bindestrich und **_** Zwischenraum angewählt werden. Mit der Taste **<ENTER>** wird der angewählte Buchstabe ins Namensfeld übernommen. Durch Drücken der Taste **<CLEAR>** können übernommene Buchstaben wieder gelöscht werden. Wenn der Name des Eigners richtig zusammengesetzt ist, wird dieser durch

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Drücken der Taste **<EXIT>** in den Speicher übernommen.
Die Eingabe des Schiffsnamen geschieht analog zur Eingabe des Eignernamen.
- Mit Taste **<2>** **SHIPs NAME** (Schiffsname) anwählen.

8.3. Einschalten und Einstellen der Timerfunktion

Die Funktionsweise des internen Timers, das automatische Rückschalten in den Stand-By Mode und der Beleuchtung kann ausgewählt werden.

8.3.1. Timer-Funktion EIN und AUS Schalten

Es ist manchmal wünschenswert die Funktion des Timers kurzzeitig abzuschalten, ohne daß alle einprogrammierten Werte gelöscht werden müssen.
- mit Taste **<SETUP>** das **SETUP_1** Menü aufrufen
- mit Taste **<2>** das **SETUP_2** Menü aufrufen.
- mit Taste **<6>** **TIMER-MODE** anwählen

Der Cursor steht im Feld **TIMER:** . Mittels der Tasten **<YES>** und **<NO>** kann die Funktion des Timers nun **EIN** bzw. **AUS** geschaltet werden.
- mit Taste **<EXIT>** (3 x drücken) zurück in den Stand-By Mode

8.3.2. Automatische Rückschaltung in StandBy

Der FMD55P empfängt NAVTEX nur im Stand-By Mode. Um zu verhindern, dass durch unbeabsichtigtes Drücken einer Taste, Nicht-Rücksetzen des Gerätes in den Stand-By Mode, kein NAVTEX Empfang stattfindet, stellt sich der FMD55P selbstständig, wenn über einen Zeitraum von 60 Minuten keine weitere Taste betätigt wird, in den Stand-By Mode (NAVTEX-Empfang) zurück.
Sollte dies jedoch, da z.B. der NAVTEX Empfang mit einem anderen Gerät erfolgt, nicht erwünscht sein, so lässt sich diese Funktion abschalten.
- mit Taste **<SETUP>** das **SETUP_1** Menü aufrufen
- mit Taste **<2>** das **SETUP_2** Menü aufrufen.
- mit Taste **<6>** **TIMER-MODE** anwählen
- mit Taste **<DOWN>** Cursor ein Feld nach unten setzen

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Der Cursor steht im Feld **TIMEOUT:** . Mittels der Tasten **<YES>** und **<NO>** kann die Funktion der automatischen Rückschaltung nun **EIN** bzw. **AUS** geschaltet werden.
- mit Taste **<EXIT>** (3 x drücken) zurück in den Stand-By Mode

8.3.3. Steuerung der Display - Beleuchtung

Die Display-Beleuchtung schaltet sich normalerweise im Timerbetrieb ein. D.h. wenn der FMD55P sich auf Grund eines programmierten Timers automatisch aktiviert, schaltet sich auch die Display-Beleuchtung ein. Dies kann unter Umständen bei Nacht störend sein. Daher lässt sich diese Funktion durch den Benutzer ein- und ausschalten.
- mit Taste **<SETUP>** das **SETUP_1** Menü aufrufen
- mit Taste **<2>** das **SETUP_2** Menü aufrufen.
- mit Taste **<6>** **TIMER-MODE** anwählen
- mit Taste **<DOWN>** (2x drücken) Cursor zwei Felder nach unten setzen

Der Cursor steht im Feld **LIGHT-ON:** . Mittels der Tasten **<YES>** und **<NO>** kann die Funktion der Display-Beleuchtung gewählt werden. Bei **<YES>** schaltet sich die Beleuchtung bei Timerbetrieb ein. Bei **<NO>** bleibt das Display im Timerbetrieb unbeleuchtet.
- mit Taste **<EXIT>** (3 x drücken) zurück in den StandBy Mode

Durch manuelles Betätigen der Taste **<DISPLAY>** lässt sich die Beleuchtung jedoch auch während einer Timerfunktion einschalten.

8.4. Ausdruck der Systemdaten

Folgende Systemdaten können ausgedruckt werden :
- Sturmwarner ON / OFF und (bei ON) Auslöseschwelle
- Navigationslog ON / OFF und (bei ON) Auslöseparameter
- Automatische Rücksetzung in Stand-By (Timeout) ON / OFF
- Display-Beleuchtung in Timerbetrieb ON / OFF
- Speicherplätze 01 ... 30 (Empfänger- und Decodereinstellungen)
- Timerfunktion ON / OFF
- Timerprogramme 1 ... 27
- Name Eigner, Schiff, Version (in Fußzeile)

Aktivieren des Ausdruckes :
- mit Taste **<SETUP>** das **SETUP_1** Menü aufrufen
- mit Taste **<2>** das **SETUP_2** Menü aufrufen
- mit Taste **<7>** **INFORMATION** anwählen

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Alle gespeicherten Systemparameter werden nun in geordneter Reihenfolge als Liste ausgedruckt.

Die eingestellten NAVTEX Parameter können separat unter Menüpunkt 3 NAVTEX ausgedruckt werden.

Datenspeicherung :
Sämtliche gespeicherten Daten, wie Systemparameter, Empfängereinstellungen, Timerprogramme, gespeicherte Nachrichten, etc. bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät mindestens für 3 Monate, unter optimalen Bedingungen bis zu 12 Monate gespeichert. Dies erfolgt über einen eingebauten NiCd Akku, der im Betrieb ständig nachgeladen wird.

Es empfiehlt sich jedoch, vor einer längeren Stillegung des Gerätes die Systemdaten und NAVTEX - Parameter auszudrucken und zu archivieren. Falls ein Datenverlust stattfindet, können die alten Werte vom Ausdruck wieder eingegeben werden.

8.5. Löschen der Speicherinhalte

Alle programmierten Systemparameter können gelöscht, bzw. auf den Standardwert rückgesetzt werden. Ebenso können alle gespeicherten Nachrichten gelöscht werden. Dabei werden auch die abgespeicherten Frequenzen, Timer-Einstellungen und NAVTEX Parameter gelöscht. Es ist daher empfehlenswert **vor der Durchführung** einer Löschung des Programmspeichers einen Ausdruck der Systemeinstellungen und NAVTEX Einstellungen durchzuführen. (Siehe Kapitel 8.3 und 3.7)

Aktivierung des Löschvorganges :
1. Gerät ausschalten **<OFF>**
2. Taste **<CLEAR>** gedrückt halten und
3. Gerät einschalten **<ON>**
4. Taste **<CLEAR>** kurz loslassen
5. Taste **<CLEAR>** neuerlich betätigen

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9. Installation

9.1. Lieferumfang

Der Lieferumfang enthält alles für die Montage erforderliche Material. Außer dem FMD55P erhalten Sie :

- anschlussgefertigt montiertes Stromversorgungskabel
- 2 Stück Universalbefestigungsbügel
- 4 Stück selbsthaltende Distanzstücke
- 4 Stück Sicherungsscheiben M5
- 4 Stück Sternschrauben M5
- 4 Stück Abdeckkappen für nicht benötigte Befestigungslöcher
- 1 Stück Ersatzsicherung 5 x 20 mm 2A Träge
- 1 Stück Sicherung 5 x 20 mm 500 mA Träge
  zur Aktivierung der Aktivantennen-Versorgung
- 1 Montageschablone
- 1 Handbuch
- 1 Schraubenzieher 2 mm (für die Kontrasteinstellung)

9.2. Montage des Gerätes

Die beiden Universalbefestigungsbügel erlauben

- Tischmontage
- Deckenmontage
- Wandmontage

Außerdem kann der FMD55P auch in vier verschiedenen Neigungen befestigt werden. Die Bügel selbst werden mit vier Schrauben entsprechend am Tisch, an der Decke oder an der Wand befestigt. Um die Befestigungslöcher für die Bügel in richtiger Position zu bohren, ist eine selbstklebende Bohrschablone beigelegt.
Der FMD55P hat an den Seitenflächen je vier M5 Gewinde zur Befestigung mit den Sternschrauben.
Davon werden je zwei abhängig von der gewünschten Befestigungsart zur Montage benötigt. Die nicht verwendeten Gewindelöcher können Sie mit den mitgelieferten Abdeckkappen verschließen. In die freien Gewindelöcher drücken Sie die

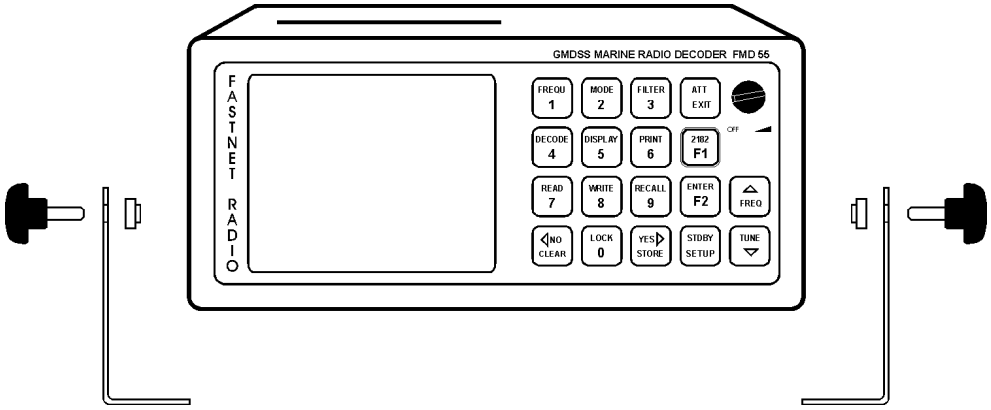
mitgelieferten selbsthaltenden Distanzstücke. Diese halten die Befestigungsbügel auf definiertem Abstand vom Gehäuse, der in

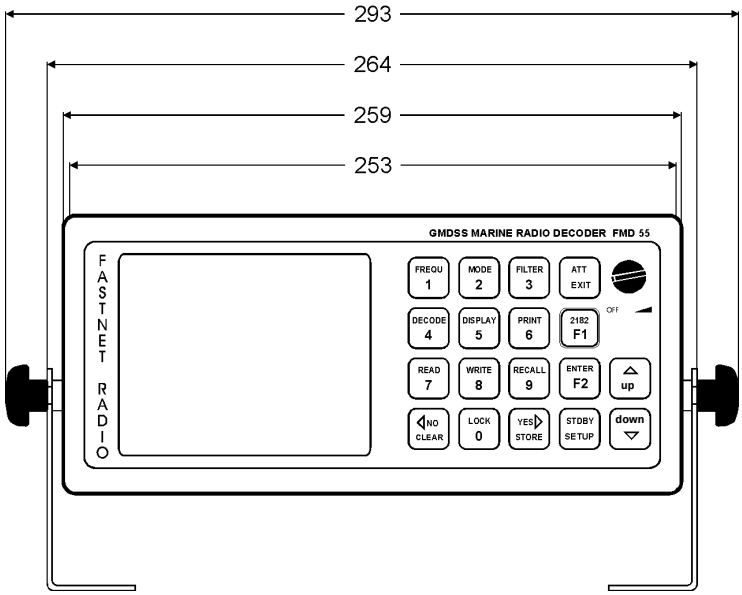
www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

der Bohrschablone berücksichtigt ist. Bevor Sie die Löcher für die Befestigungswinkel bohren, empfehlen wir die Montagewinkel in der gewählten Art mit den M5 Sternschrauben anzuschrauben, das Spannungsversorgungskabel und die Antenne anzustecken und so die Montageposition zu überprüfen und endgültig festzulegen.

Mit Hilfe der Bohrschablone bohren Sie positionsgenau die Befestigungslöcher für die Bügel. Anschließend befestigen Sie die Bügel, halten den FMD55P in der gewünschten Position zwischen den Bügeln und fixieren ihn mit den M5 Sternschrauben, auf die vorher die M5 Sicherungsscheiben gesteckt wurden.

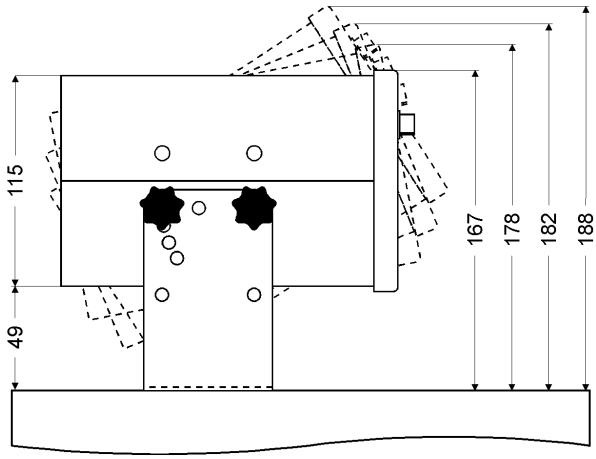
Befestigungsvarianten FMD 55P



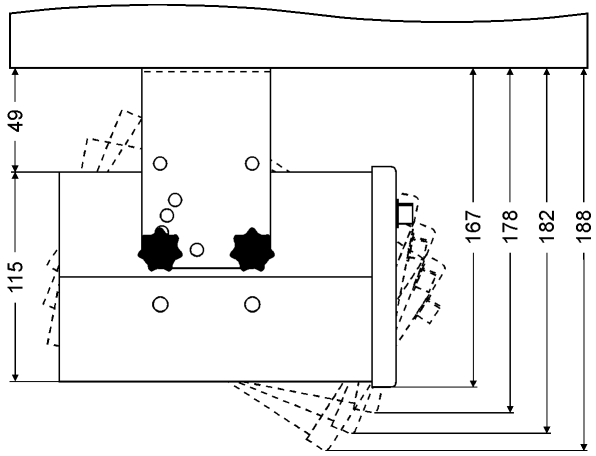


www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

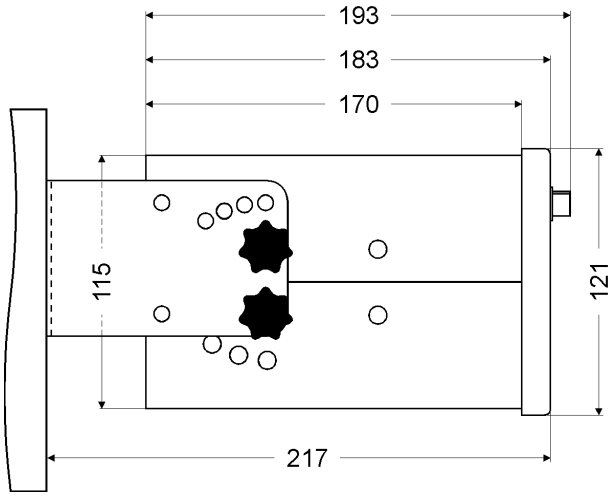
Tischmontage



Deckenmontage

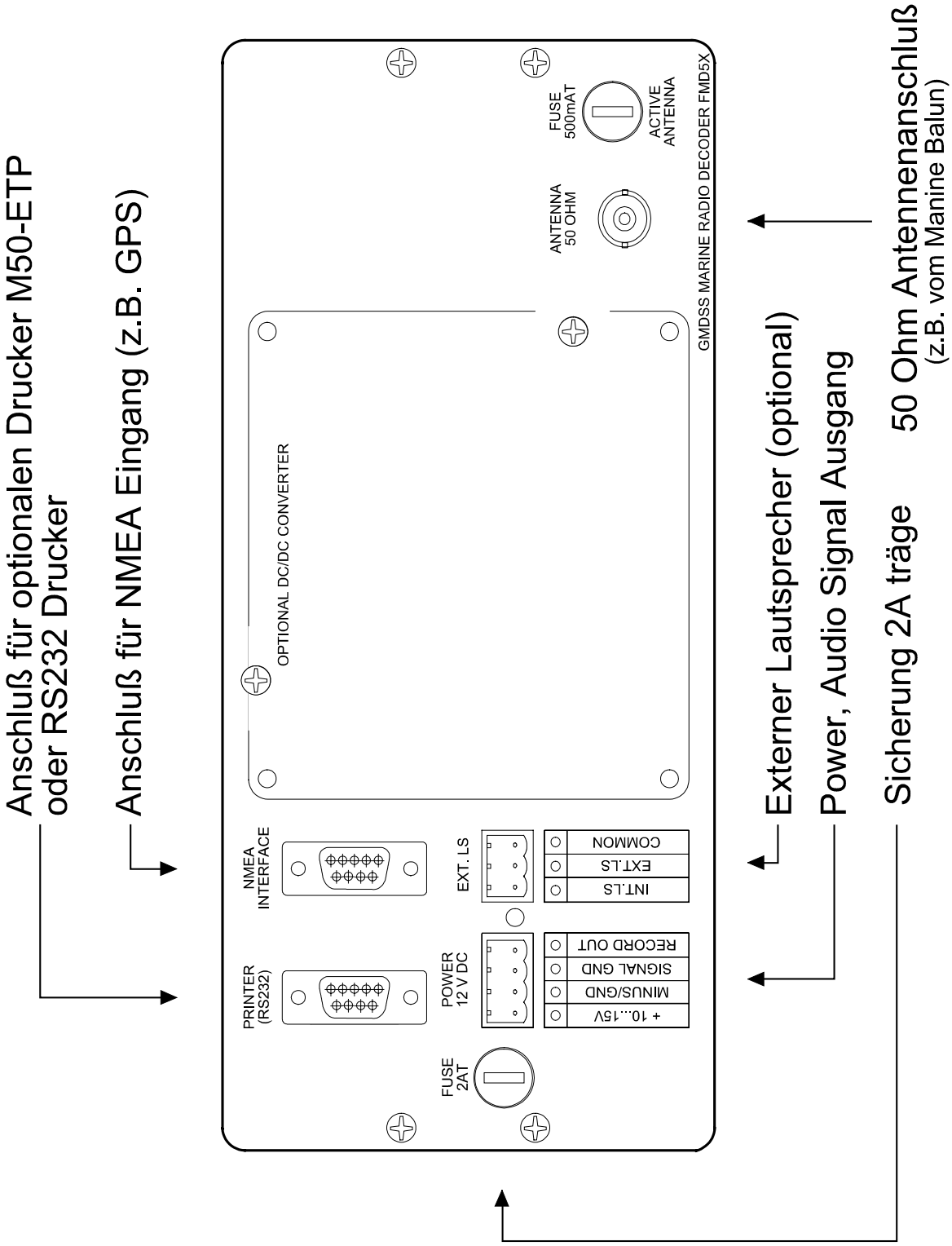


Wandmontage



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9.3. Ansicht Geräterückseite



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9.4. Anschluss der Versorgungsspannung

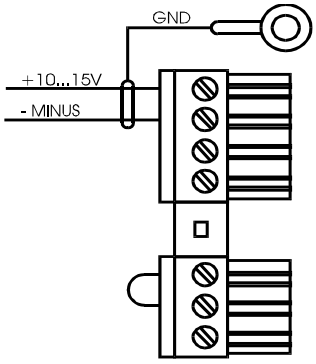
Das mitgelieferte Anschlusskabel wird mit dem fertig montierten Stecker an der Rückwand eingesteckt. Die Steckverbinder sind einrastend, sollten jedoch zur Sicherheit mir der bereits eingesetzten Schraube fixiert werden. Die Masseleitung (gelb-grün) wird gleichzeitig mit dem Gehäuse elektrisch verbunden.
Das Basisgerät ohne Spannungskonverter ist für eine Betriebsspannung von 11 bis 15 Volt Gleichspannung (12 V Batterie) ausgelegt. Der FMD55P ist gegen Verpolung und Überspannung bestmöglich geschützt. Nach einem fehlerhaften Anschluss ist die Sicherung zu überprüfen und gegebenenfalls durch eine neue zu ersetzen.
Das Versorgungskabel ist zur Unterdrückung von Störeinflüssen geschirmt ausgeführt. Das freie Ende ist bereits anschlussfertig vorbereitet (abisoliert und mit Aderendhülsen versehen).
Der Anschluss sollte möglichst nahe dem 12 V Verteiler bzw. an der Batterie erfolgen. Es soll unbedingt darauf geachtet werden, dass es sich um eine störungsfreie Stromzufuhr handelt. Im Zweifelsfall, bzw. bei gestörtem Empfang sollte ein externes Entstörfilter vorgeschaltet werden. (Siehe Installationsvorschläge auf den Seiten 9-11 und 9-12)

Das Kabel ist wie folgt anzuschließen :

- braun : Minuspol 12 Volt Batterie
- weiß : Pluspol 12 Volt Batterie
- gelbgrün : Erdung (Erdschwamm)

Vor dem Einschalten des FMD55P empfehlen wir Ihnen, die Polarität und Spannung an den geräteseitigen Klemmen zu überprüfen.

Anschlussbelegung Stromversorgungsstecker FMD55P :

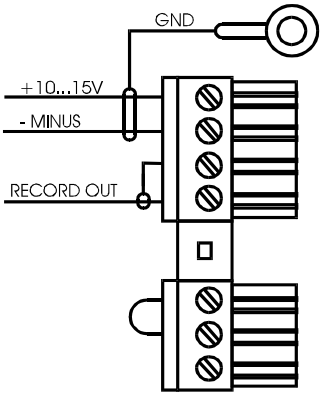


www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9.5. Anschluss Record OUT

Ein NF Ausgang des Empfängers mit einem Pegel zur Ansteuerung eines Tonbandgerätes (ca. 200 mVss) ist am Anschluss REC OUT an der Rückwand herausgeführt. Hier kann ein externes Tonbandgerät oder ein Verstärker angeschlossen werden.

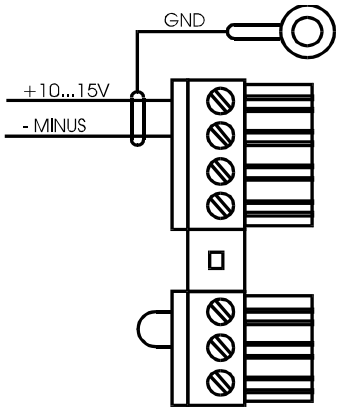
Lassen Sie die nötigen Anschlüsse von einem Fachmann durchführen. Durch Einspeisung einer falschen Spannung kann der FMD55P zerstört werden!



9.6. Anschluss eines externen Lautsprechers

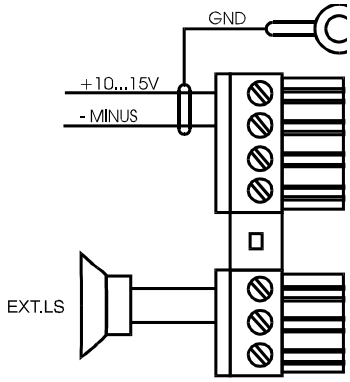
Am dreipoligen Steckverbinderteil kann bei Bedarf ein externer Lautsprecher angeschlossen werden. In diesem Fall ist die werkseitige Brücke zu entfernen und der externe Lautsprecher wie folgt anzuschließen :

a) nur interner Lautsprecher

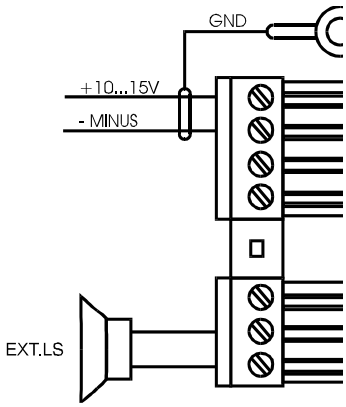


www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

b) int. und externer
Lautsprecher



c) nur externer
Lautsprecher



9.7. Antennenanschluss und Erdung

Der Antennenanschluss ist für einen Koaxialkabelanschluss mit BNC Stecker und einer Impedanz von 50 Ohm vorgesehen. Es wurden bewusst keine Anschlussmöglichkeiten für z.B. unabgeschirmte hochohmige Antennenzuleitungen vorgesehen.
Die Empfangsqualität der eingestellten Sender hängt in hohem Maße von der Qualität de verwendeten Antenne ab. Nur eine gute Antenne garantiert einen guten Empfang.
Wir empfehlen Ihnen den Einsatz einer gut angepassten passiven Antenne (Achterstag mit Balun) oder eine **hochwertige** Aktivantenne. „Billige“ Aktivantennen bringen durch ihre geringe Kreuzmodulationsfestigkeit mehr Störungen als Verbesserung der Empfangsqualität.
Bei "Langdrahtantennen" (z.B. Achterstag) soll auf jeden Fall eine geeignete Impedanzanpassung (Balun) verwendet werden. Fastnet Radio führt entsprechend geeignete Antennen und Installationsmaterial und Anpassungen für vorhandene Antennen.
Wesentlich für einen guten Empfang ist auch eine gute Erdung des FMD55P. Ein ausreichend dimensionierter Erdschwamm zusammen

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

mit einer angepassten Antenne kann Wunder in bezug auf die Empfangsqualität bewirken.

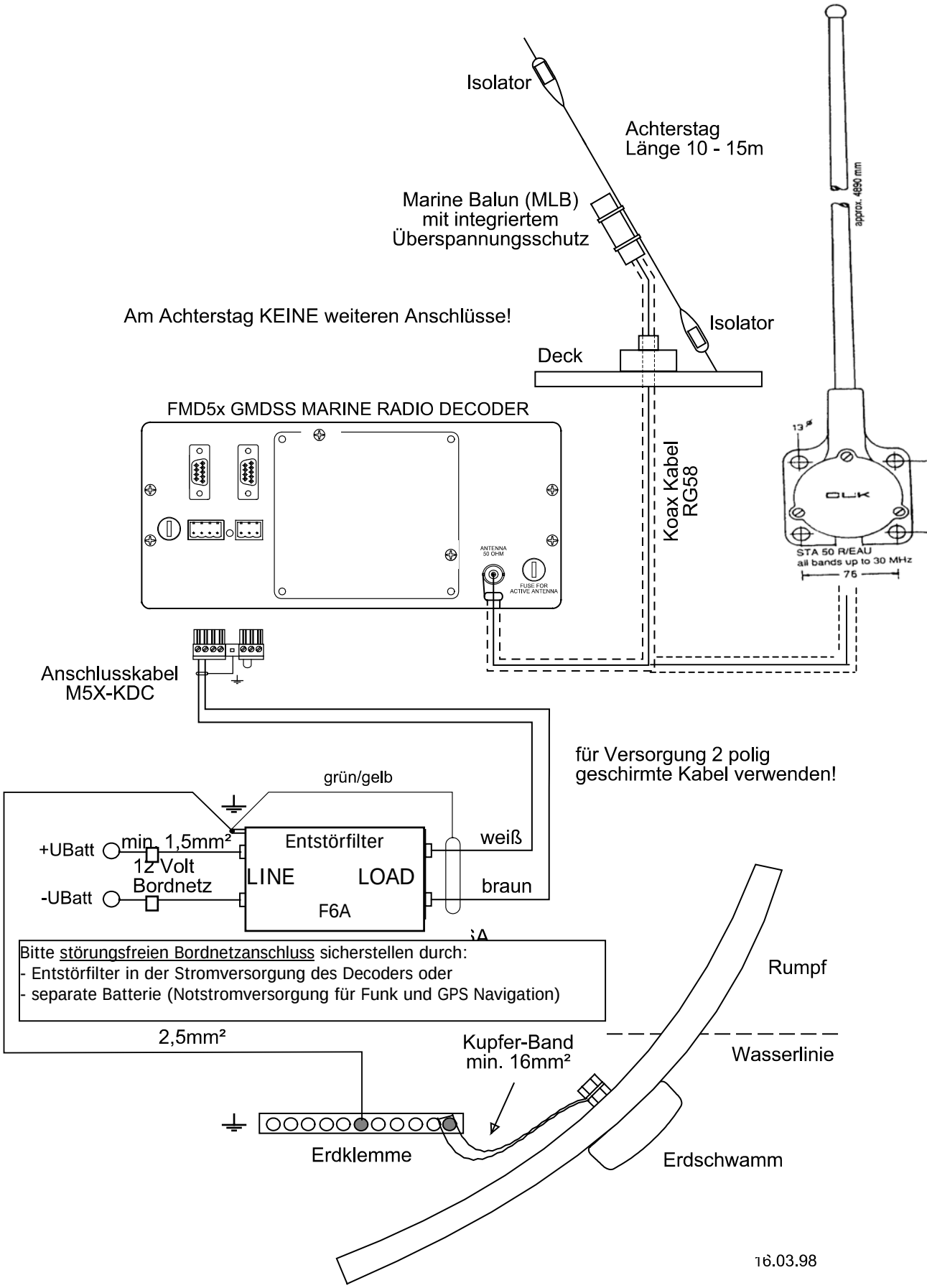
9.8. Anschluss einer Aktiv-Antenne

Der FMD55P ist für die Versorgung einer Aktivantenne mit 12 V DC max. ca. 300 mA vorbereitet. Diese ist jedoch bei Auslieferung des Gerätes nicht aktiviert. Am Antennenausgang würden sonst ständig 12 V anliegen. Bei Anschluss eines Baluns wird diese Spannung kurzgeschlossen.
Um die Versorgung zu aktivieren muss erst die mitgelieferte Glasrohr - Sicherung (500 mA Träge) eingesetzt werden.
Sicherungsverschluss (siehe Geräterückseite: FUSE ACTIVE ANTENNA) aufdrehen, Sicherung einsetzten und Sicherungsverschluß schließen.
Am Innenleiter der Antennenbuchse liegt nun bei eingeschaltetem FMD55P eine Spannung von +12 Volt zur Versorgung der Aktivantenne an.

Vorschläge für Antennen - Installation siehe die folgenden 3 Seiten

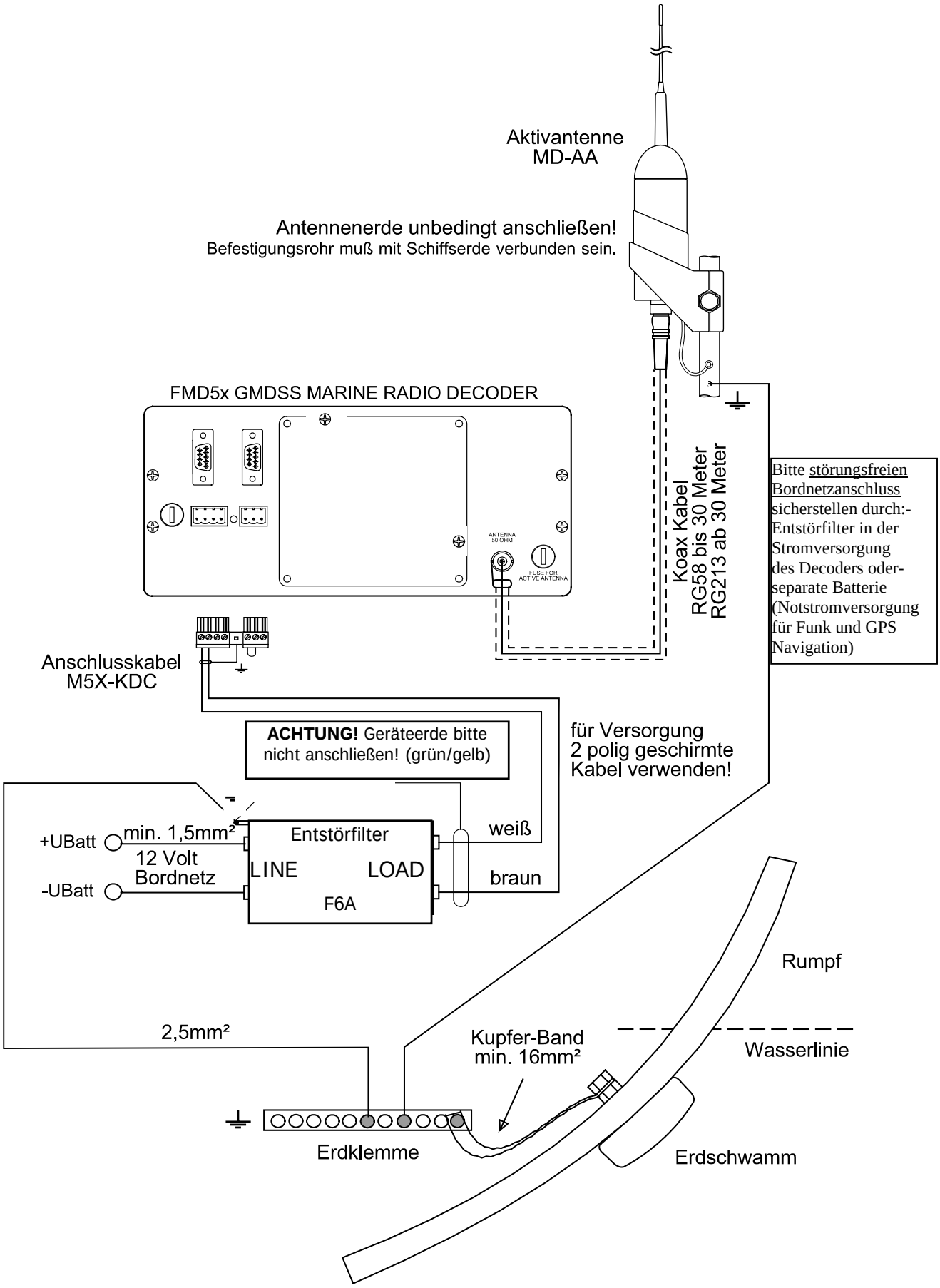
www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9.9. Installationsvorschlag mit Achterstagantenne (MLB) für Segler und Stabantenne für Motoryachten



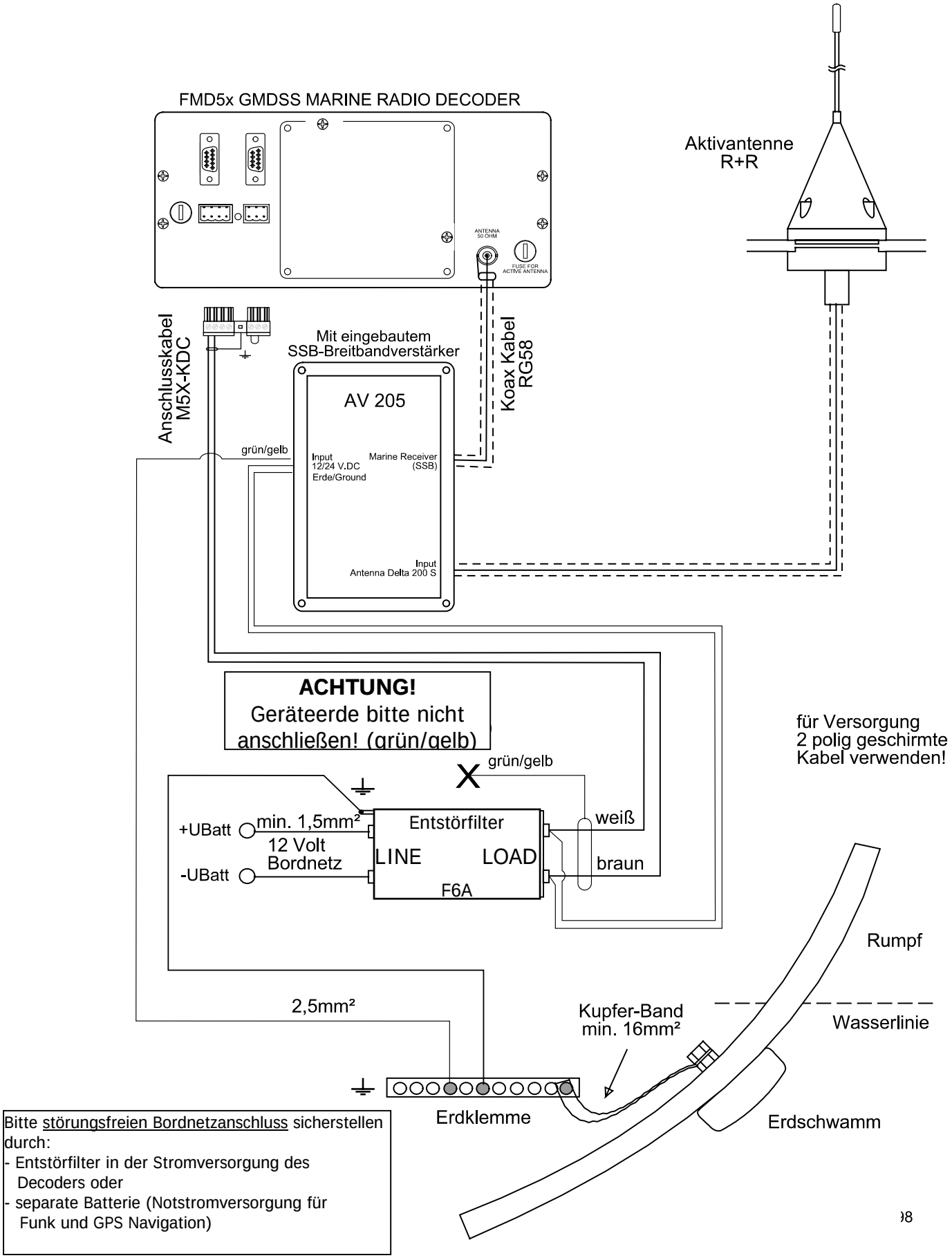
www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9.10. Installationsvorschlag mit Aktivantenne MD-AA



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9.11 Installationsvorschlag mit Aktivantenne R+R



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9.12. Thermoprinter Papierrollenwechsel

Der FMD55P und der M55-ETP verwenden einen hochauflösenden Thermoprinter mit 112 mm breitem Thermoprinter Papier. Der Durchmesser der Papierrolle darf maximal 45 mm betragen und der Kerndurchmesser soll 12,5 mm sein. Die im Standardlieferumfang enthaltene Rolle hat eine Länge von circa 25 Meter. Das Ende der Papierrolle ist mit einem roten Markierungsstrich gekennzeichnet.

Wechsel der Papierrolle :

1. Gerät ausschalten.
2. Papierrollenabdeckung entfernen (2 Rändelschrauben).
3. Papierandruckhebel nach oben stellen (90° zum Gehäuse)
4. Papierreste von alter Rolle und Papierrollendorn nach oben herausnehmen. Achten Sie bitte darauf, dass keine Papierreste im Druckwerk verbleiben !
5. Papierrollendorn in neue Papierrolle stecken und samt Rolle in die Halterung legen.
6. Papieranfang mit Schere gerade schneiden, eventuell Ecken leicht wegschneiden.
7. Papier durch Papierzuführung schieben, bis es an der Abriss-kante herauskommt.
8. Papier durch paralleles Ziehen gerade einrichten.
9. Papierandruckhebel wieder schließen.
10. Papierrollenabdeckung wieder schließen.
11. Gerät wieder einschalten.
12.

Starten Sie einen Ausdruck (gespeicherte Nachricht oder NAVTEX Information) um zu sehen, ob der Drucker einwandfrei arbeitet.

9.13. Anschluss der RS 232 Schnittstelle

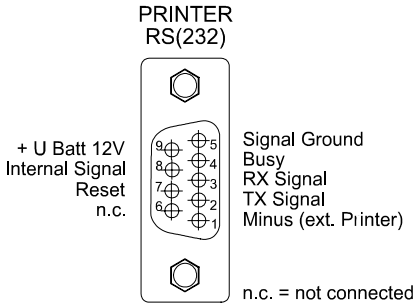
Der FMD55P verfügt über eine serielle Schnittstelle zur Ausgabe der decodierten und gespeicherten Nachrichten. An diese Schnittstelle kann ein externer Drucker oder ein Personalcomputer (PC) angeschlossen werden.
Es kann jeder Drucker mit einer <u>seriellen</u> Schnittstelle, der mit einer Baudrate von 9600 Bd und FX80 Emulation arbeitet, angeschlossen werden. FAX Karten können mit einem externen Drucker nicht ausgedruckt werden. Diese werden nur vom eingebauten Thermodrucker korrekt ausgedruckt.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Alternativ können decodierte oder gespeicherte Nachrichten an einen PC zur weiteren Verarbeitung übermittelt werden. Die Ausgabe erfolgt analog wie der Ausdruck auf dem eingebauten Drucker. Soll der gleichzeitige Druck am eingebauten Drucker nicht erfolgen, so sind Pin 5 und Pin 8 miteinander zu verbinden.
Folgende PC Programme sind für die Übernahme der Daten geeignet :

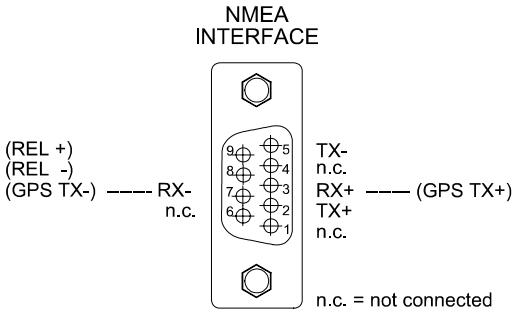
- Windows Terminal Programme
- Norton Commander
- x-Talk, Crosstalk von Microstuff

Wir empfehlen Ihnen, das von Fastnet Radio lieferbare Anschlusskabel M55-KRS232 zu verwenden.
Nähere Beschreibung der Signalleitungen siehe auch Kapitel 11.8



9.14. Anschluss der NMEA Schnittstelle

Wenn der FMD55P als Navigations-Log oder NMEA Drucker verwendet werden soll, muss ein externes NMEA Gerät angeschlossen werden. (z.B. ein GPS Gerät) Die Anschlüsse TX+ bzw. TX- des externen Gerätes müssen mit den Anschlüssen RX+ bzw. RX- des FMD55P verbunden werden. Die Anschlüsse TX+ und TX- vom FMD55P sind nicht aktiv. Diese werden nur für Tests im Werk verwendet.
Ein fertig vormontiertes Verbindungskabel kann auch bei Fastnet Radio unter der Bestellbezeichnung : M55-KGL bestellt werden. Eine technische Dokumentation für dieses Kabel befindet sich in Kapitel 10. Zubehör für FMD55P.



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

9.15. Remote Control Ausgang (optional)

Optional kann der FMD55P mit einem Ausgang zur Steuerung von externen Relais geliefert werden. Der Steuerausgang arbeitet parallel mit der Display-Beleuchtung. Diese schaltet im Stand-By Mode automatisch ab und im Timerbetrieb, je nach SETUP Einstellung, automatisch ein.

Anwendungsmöglichkeiten :

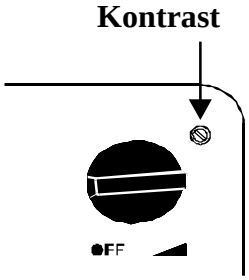
■ Externe Antennen-Umschaltung auf eine spezielle NAVTEX Antenne, die nur im Stand-By Mode (NAVTEX Empfang) angeschaltet ist.

■ Externe Umschaltung der Versorgungsspannung. Während des aktiven Empfangbetriebes und während des automatischen Timer-Betriebes wird der FMD55P von einer eigenen, störungsfreien Versorgungsspannung betrieben.

Dieser Steuerausgang liefert, wenn die Display-Beleuchtung eingeschaltet ist, eine Gleichspannung von **12 V** und darf nur mit **maximal 50 mA** belastet werden. Der Anschluss und die Installation der externeren Umschalten sollen in jedem Fall von einem Fachmann ausgeführt werden.

9.16. Einstellung des Kontrastes des LCD Displays

Der Kontrast von LCDs ist allgemein temperaturabhängig. Im FMD55P ist eine Temperaturkompensation eingebaut, die über einen weiten Temperaturbereich eine kontrastreiche Anzeige gewährleistet. Dennoch kann auf Grund von größeren Temperaturschwankungen ein Nachjustieren erforderlich werden. Vor einer Einstellung des Kontrastes sollte das Gerät im aufgewärmten Betriebszustand sein, d.h. etwa ein bis zwei Stunden bereits in Betrieb sein. Die Einstellung erfolgt mit dem mitgelieferten Miniaturschraubenzieher an der Stellschraube rechts oberhalb des Lautstärkereglers.



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

10. Zubehör für den FMD55P

10.1. DC/DC Konverter für 24 V Bordnetz

Der FMD55P kann mit einem DC/DC Konverter betrieben werden. Dieser bietet nachstehende Vorteile :

- Eingangsspannungsbereich 9 bis 36 Volt.

Mit dem DC/DC Konverter ist der FMD55P geeignet für den Betrieb an 12V und 24V Batterieanlagen. Zusätzlich besteht eine weitere galvanische Trennung zwischen Stromversorgung und Gerät.

Es sind zwei Ausführungen von DC/DC Konvertern lieferbar :

a) **M5X-DC** DC/DC Konverter für FMD50 und FMD55P
Dieser kann direkt auf der Rückwand des FMD5x montiert werden.

b) **DC936-12** DC/DC Konverter in separat montierbaren Gehäuse
Dieser kann an geeigneter Stelle in der Nähe des Gerätes montiert werden.

Beide Konverter haben Ein- und Ausgangsseitig Filter zur Unterdrückung von Störspannungen und Störstrahlungen eingebaut.

10.2. DC936-12 DC/DC Konverter von 9 ... 36 V auf 12 V DC

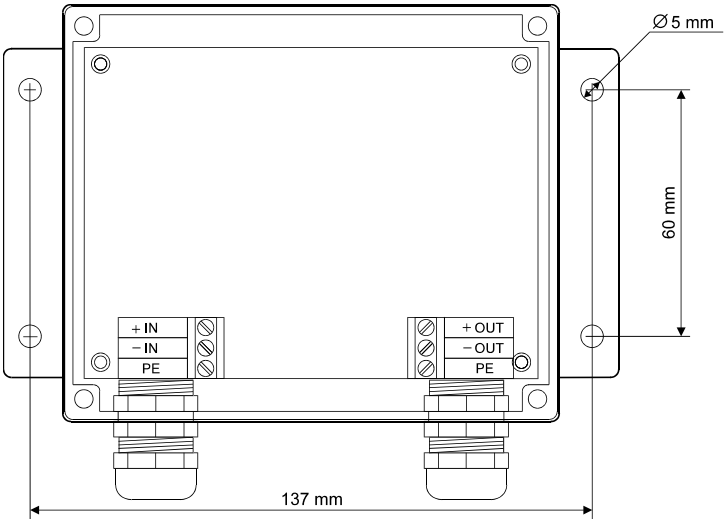
FUNKTION :

Mit dem DC/DC Konverter DC936-12 können elektronische Geräte mit 12 V Nennspannung an einem 24 V Bordnetz betrieben werden. Umgekehrt ermöglicht der DC936-24 den Betrieb eines 24 V Gerätes an einem 12 V Bordnetz. Die maximale Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes kann 30 Watt betragen.

Bei jeder Eingangsspannung von 9 bis 36 Volt DC wird eine stabilisierte Ausgangsspannung geliefert. Eingangs- und Ausgangsspannung sind voneinander galvanisch getrennt. Der Wirkungsgrad ist je nach Belastung zwischen 75 und 82 %. Zur Unterdrückung von Störspannungen und Störstrahlungen sind ein- und ausgangsseitig spezielle Filter eingebaut, die sowohl einen störungsfreien Betrieb der angeschlossenen Geräte gewährleisten, als

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

auch keine Störungen in das Bordnetz liefern. Es wird empfohlen sowohl eingangs- als auch ausgangsseitig geschirmte Kabel einzusetzen. Daher ist bei beiden Klemmen ein Erdanschluss vorgesehen.



TECHNISCHE INFORMATIONEN

Abmessungen:	150 x 102 x 36 mm (LxBxH)
Anschlüsse:	Schraubklemmen / PG 11
Eingangsspannung:	9 bis 36 Volt DC
Typ: DC936-12 :	12 Volt Ausgangsspannung, max. Ausgangsstrom 2,5 A
Typ: DC936-24 :	24 Volt Ausgangsspannung, max. Ausgangsstrom 1,25 A

10.3. Installation des M5X-DC Konverters

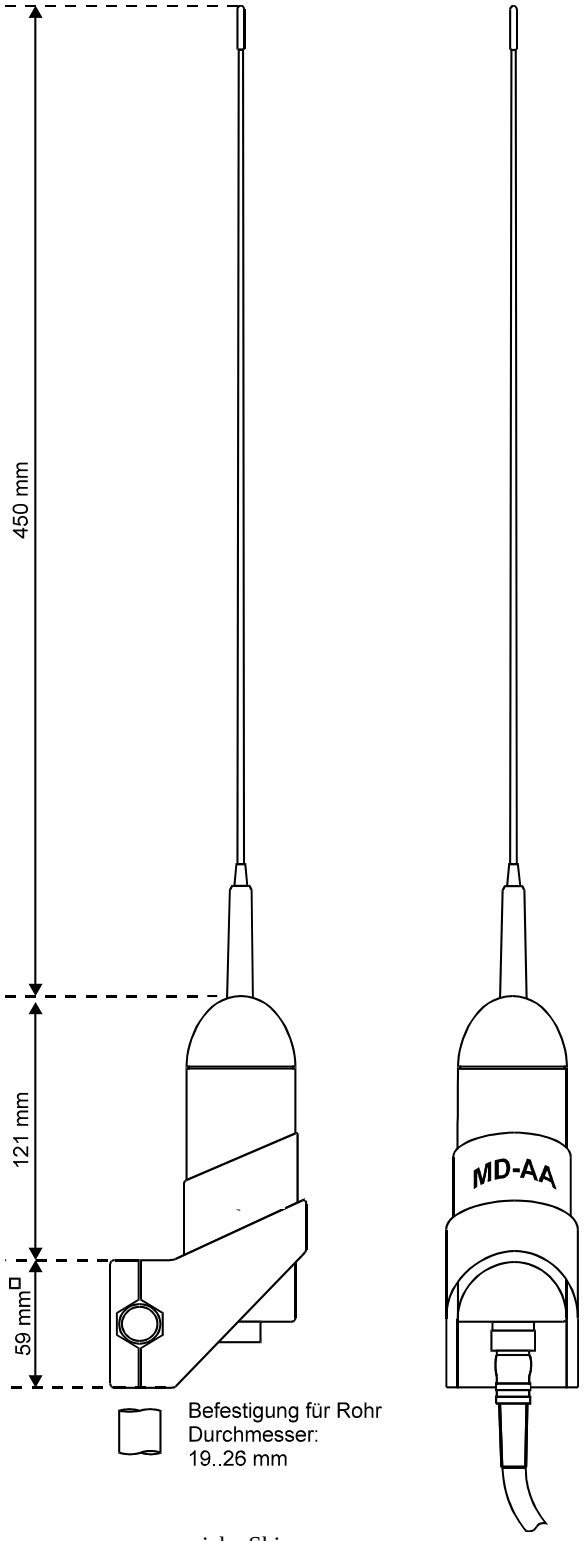
Sämtliches Befestigungsmaterial wird mitgeliefert.

1. Distanzbolzen M3 x 5mm mit Gewindezapfen und Verwendung von Sicherungsscheiben in Rückwand von FMD55P in die vorbereiteten Befestigungslöcher einschrauben.
   Achtung : Nicht mit zuviel Drehmoment, da sonst der Gewindezapfen abreißt !
2. DC/DC Konverter mit M3 x 35 Schrauben und mit Sicherungsscheiben auf Distanzbolzen anschrauben.
3. Anschlusskabel des Konverters in Versorgungsstecker des FMD55P einstecken und verschrauben.
4. Originales Anschlusskabel des FMD55P in Konverter einstecken und verschrauben.
5. Anschlusskabel mit Spannungsversorgung verbinden. Der FMD55P ist nun betriebsbereit.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

10.4. MD-AA Aktivantenne für FMDs 20, 25, 50, 55P

Beschreibung :
Die aktive Antenne MD-AA wurde speziell abgestimmt für die Fastnet Radio GMDSS Marine Radio Decoder Serie FMDxx entwickelt. Sie kann aber auch für jeden Marine Empfänger oder andere Empfänger eingesetzt werden.
Sie ist vorwiegend für den Empfang vertikal polarisierter Wellen im Lang- Mittel- und Kurzwellenbereich konzipiert. Dabei wurde besonderer Wert nicht auf möglichst hohe Ausgangsspannung, sondern vielmehr auf großen Abstand zwischen Signal und Störpegel gelegt. Die hierauf sorgfältig abgestimmte Antennenelektronik übernimmt die Funktion eines rauscharmen, hochlinearen Impedanzwandlers und gewährleistet größtmögliche Immunität gegenüber Störsignalen. Durch die Verwendung moderner Schutzschaltungen verursachen auch Überspannungen, die beispielsweise durch atmosphärische bzw. elektrostatische Entladungen oder den benachbarten Einschlag von Blitzen hervorgerufen werden können, in der Regel keine Zerstörung der Elektronik.
Die Antennenelektronik ist im, aus schlagfesten, UV-und Öl- beständigen Kunststoff hergestelltem, Antennenfuß untergebracht und damit vor mechanischen und witterungsbedingten Beschädigungen optimal geschützt. Für den antennenseitigen Anschluss ist eine robuste, witterungsbeständige N-Verbindung vorgesehen.
Ein geeignetes Koaxkabel (z.B. RG214 bzw. RG58) dient zugleich der Ableitung des Empfangssignals und der Zuführung der Versorgungsspannung.
Eine universell einsetzbare Antennenhalterung zur Montage auf Rohren oder an vertikalen Flächen wird standardmäßig mitgeliefert.
Alle neuen Modelle der Fastnet Radio Decoder haben eine speziell dafür angepasste Antennenversorgung bereits serienmäßig integriert, die bei Bedarf aktiviert werden kann.
Die Antenne muss also nur über ein geeignetes Koaxkabel mit dem Antenneneingang des Decoders verbunden werden. Die zusätzliche Installation einer Antennenversorgung entfällt in diesem Fall.



TECHNISCHE DATEN

Frequenzbereich:	**100 kHz bis 30 MHz**
Nennimpedanz:	**50 Ohm**
Welligkeit (VSWR):	**< 2**
HF-Anschluß:	**N - Buchse**
Stromversorgung:	**über HF Anschluss**
Spannung:	**12 V DC (10 bis 16 Volt)**
Stromaufnahme:	**max. 65 mA bei 12 V**

Intermodulationsabstand
2. Ordnung E1 = E2 = 0,1V/m typ. 75 dB
3. Ordnung E1 = E2 = 0,1V/m typ. 95 dB

Abmessungen:	siehe Skizze
Gewicht:	ca. 400 Gramm
Temperaturbereich:	-25°C bis +55°C

Bestellinformation :
MD-AA : Antenne incl. Halterung und N-Stecker für RG58/U
AA-PS: (optional) Spannungseinspeisung

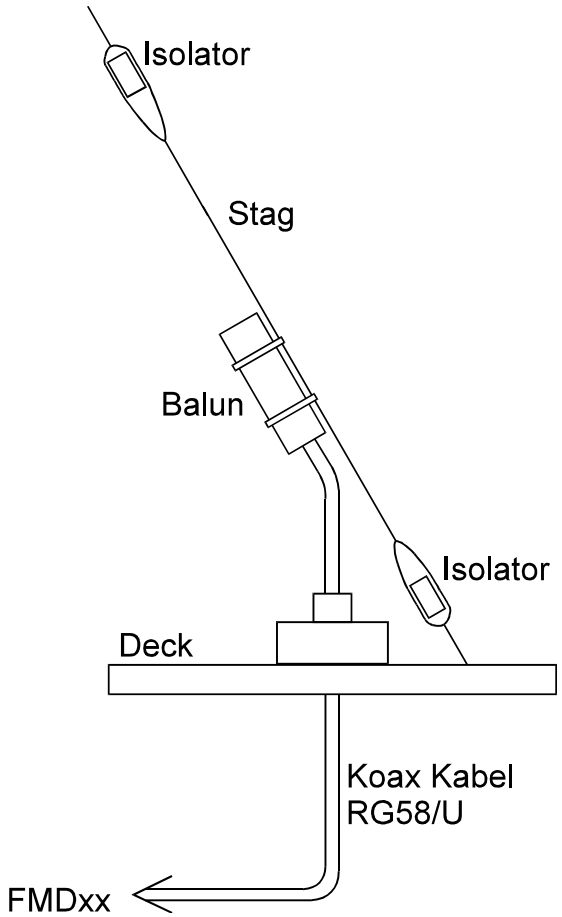
www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

10.5. MBL Marinebalun für Stagantennen

Der Marinebalun passt die hochohmige Stagantenne an den 50 Ohm Antenneneingang an. Die Zuleitung vom Balun zum Antenneneingang ist ein geschirmtes 50 Ohm Koaxialkabel. Dieses leitet das Antennensignal und nicht die lokalen Störspannungen an den Empfängereingang. Damit ist eine wesentliche Verbesserung der Empfangsqualität erzielbar.

Mit seinem besonderen Anpassungstransformator sorgt er dafür, dass ein isoliertes Stag mit einer Länge zwischen 6 und 25 Meter als Empfangsantenne für einen Bereich von 100 kHz bis 30 MHz dienen kann.

Ein Überspannungsschutz gegen statische Aufladungen der Antenne bei Gewitter ist integriert.



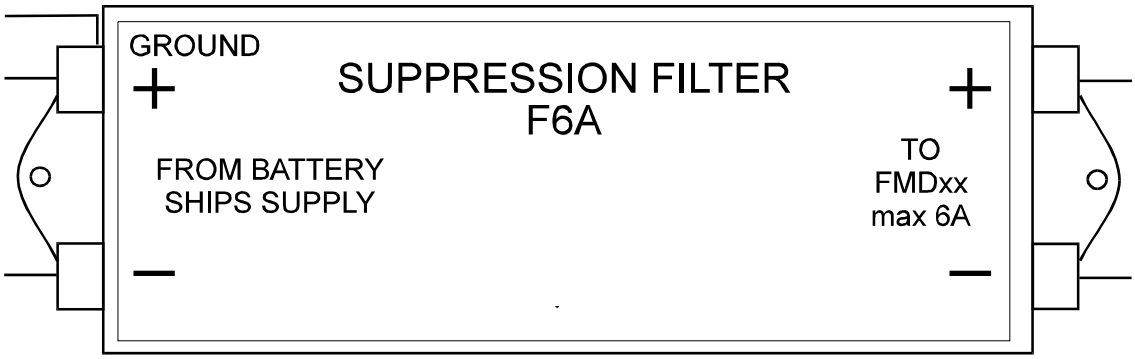
Bestellbezeichnung: MLB Marine Langdraht Balun

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

10.6. F6A Entstörfilter

Praktisch jedes elektrische bzw. elektronisches Gerät an Board, das mit dem Bordnetz verbunden ist, wie Lichtmaschine, Ladegerät, Pumpen, Kühlschrank u.s.w. liefert Störspannungen an die Versorgungsleitung. Empfindliche elektronische Geräte, wie Empfänger haben eine dadurch beeinträchtigte Funktion.

Dieses Filter unterdrückt einen großen Teil der Störungen , die sonst von der Bordspannung an den Marine Radio Decoder gelangen. Es wird einfach zwischen die Schiffsversorgung und das Gerät geschaltet.



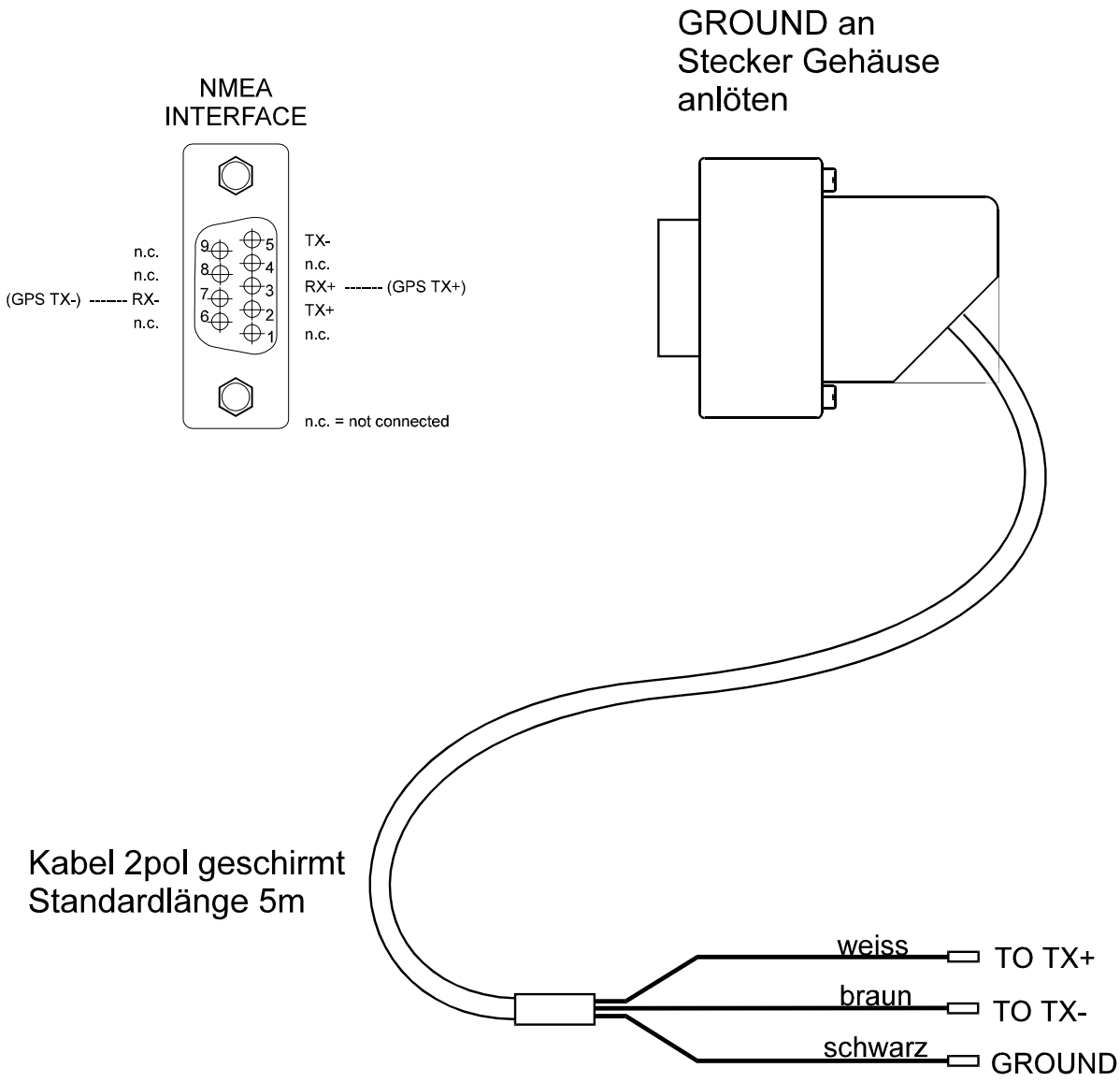
Bestellbezeichnung : F6A Entstörfilter 6A

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

10.7. Anschlusskabel für NMEA Schnittstelle

Anschlusskabel für NMEA Schnittstelle von FMD55
für Funktion NMEA-Drucker, Navigations-Log

zum Anschluss eines externen Gerätes
z.B. GPS mit NMEA Ausgang
Mark3 Inmarsat-E EPIRB
DAS30 Inmarsat-E EPIRB



Bestellbezeichnung : M55-KGL NMEA Anschlusskabel für FMD55

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

11. Technische Daten

11.1. Allgemeines

Abmessungen	: 253 (Breite) x 115 (Höhe) x 180 (Tiefe) mm	
über alles	: 300 (Breite) x 120 (Höhe) x 230 (Tiefe) mm	
Gewicht	: ohne Drucker	: ca. 2,6 kg
	: mit Drucker	: ca. 3,5 kg
Stromversorgung	: nom. 12 V (11 bis 15 Volt) DC	
Mit DC/DC Konverter	: 9 bis 36 Volt DC	
Stromaufnahme (12V)	: ca. 300 mA	Stand-By
	: ca. 450 mA	Betrieb
	: ca. 2 A	während des Druckens
Stromaufnahme 12 V	: ca. 350 mA	Stand-By
(mit DC/DC Konv.)	: ca. 500 mA	Betrieb
	: ca. 2,5 A	während des Druckens
Stromaufnahme 24 V	: ca. 200 mA	Stand-By
(mit DC/DC Konv.)	: ca. 300 mA	Betrieb
	: ca. 1,3 A	während des Druckens

11.2. Empfänger allgemein

Frequenzbereich	: 30 kHz bis 30 MHz durchstimmbar
Empfangsarten	: AM, CW, FSK (LSB), USB
Empfängersystem	: Mikroprozessor gesteuerte PLL - Abstimmung Doppelüberlagerungsempfänger
1. Zwischenfrequenz	: 44,999 - 45,000 MHz
2. Zwischenfrequenz	: 455 kHz
Vorselektion	: Abstimmung in 6 Bereichen : 1. unter 500 kHz 2. 500 kHz bis 1,7 MHz 3. 1,7 MHz bis 4,2 4. 4,2 MHz bis 10 MHz 5. 10 MHz bis 19 MHz 6. 19 MHz bis 30 MHz
Anzeige	: auf eingebautem LCD Display - Frequenzanzeige (7 stellig -10 Hz) - Betriebsart (USB, AM, CW, FSK) - Feldstärke (als Balkenanzeige >>>) - Speicherplatz, Kennung - Bandbreite 0.5, 2.2, 4, 7 und 10 kHz - HF Abschwächer 20 dB ein / aus

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Abstimmung	: Frequenzeingabe über Tastatur mit 1kHz Auflösung.
Feinabstimmung mit	: Tasten <UP> und <DOWN> : Auflösung ca. 10 Hz pro Schritt
Speicherplätze	: 30 Frequenzen können samt Betriebsart abgespeichert und wieder aufgerufen werden. Die gespeicherten Werte können am Display angezeigt bzw. am Drucker ausgedruckt werden.
ZF Filter	: AM : 4 kHz, 7 kHz und 10 kHz
	: FSK, USB : 2,2 kHz
	: CW : 2,2 kHz
Audio Filter	: 500 Hz breites NF Filter mit 1.500 Hz Mittenfrequenz kann in CW und FSK Mode zugeschaltet werden.
Antenneneingang	: 50 Ohm über BNC Buchse
Ausgänge	: Record Output ca. 350 mV
	: externer Lautsprecher

11.3. Empfängereigenschaften

Empfindlichkeit der Signalwerte in Mikrovolts (µV) PD über den 50 Ohm Antenneneingang. AM und SSB Empfindlichkeit gemessen mit einem 10 dB Signal / Rauschverhältnis am Empfängerausgang :

AM Signal	: - moduliert mit 70 % und 1 kHz		
SSB Signal	: - unmoduliert, aufgelöst bei 1 kHz		
60 kHz bis 2 MHz	: AM	- 1,2 µV	typisch 0,8 µV
	: SSB	- 0,6 µV	typisch 0,4 µV
2 MHz bis 30 MHz	: AM	- 0,9 µV	typisch 0,6 µV
	: SSB	- 0,5 µV	typisch 0,3 µV

Selektivität :

ZF Filter kHz	Bandbreite kHz -6 dB	-60 dB	-80 dB	Shape Faktor SF 6:60 dB
2,2	2,3	3,4	5,5	1:1,5
4,0	5,9	9,8	10,7	1:1,7
7,0	8,8	12,9	14,6	1:1,5
10,0	10,5	21,5		1:2,0

SSB Trägerunterdrückung (2,2kHz ZF) 20dB
CW Filterposition : (zu Trägerfrequenz)
-6 dB Punkt bei -0,1 kHz und +2,05 kHz
NF Frequenz 1.500 Hz zu Trägerfrequenz

500 Hz Filter	: Mitte bei 1.500 Hz
Bandbreite	: 500 Hz bei -3 dB
	: 1000 Hz bei -10 dB

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Dynamikbereich reziproker Mischeffekt: (2,2 kHz ZF Filter)
kleiner 80 dB bei Signalabstand 5 kHz
kleiner 90 dB bei Signalabstand 10 kHz
kleiner 105 dB bei Signalabstand > 100 kHz

Frequenzstabilität (typische Werte - nicht garantiert) :

Bei konstant 20°C	: Drift	+/- 30 Hz / Stunde
	: Frequenz Fehler	+/- 50 Hz
Bei -15°C bis +50°C	: Frequenz Fehler	+/- 200 Hz

NF Ausgang : 1,6 Watt an 8 Ohm bei 5% Klirrfaktor bei 12V
2,0 Watt an 4 Ohm bei 5% Klirrfaktor bei 12V
Externer Lautsprecheranschluss ist geeignet für Lautsprecher mit Impedanz von 4 Ohm oder größer.

Record Out : 350 bis 400 mV aus 5 kOhm

11.4. Mikrocontroller - Signalprozessor

Prozessor	: SAB80C517A Siemens
Programmspeicher	: 128K x 8 EPROM
Datenspeicher	: 128K x 8 Statisches RAM
System Clock	: 15,360 MHz
Signalprozessor	: ADSP-2105KP Analog Device
Filter	: PEB2060P Siemens
Nachrichtenspeicher	: 15.000 NAVTEX + 32.000 andere

11.5. LCD Display

Type	: DMF5001NYL-EB Optrex
Anzeigefeld	: 101 x 82 mm
Auflösung	: 160 x 128 Punkte
Zeichen / Zeile	: 20
Zeilen	: 16
Beleuchtung	: Luminiszenzfolie

11.6. Thermodrucker

Typ	: LTP5446B-C382 Seiko
Drucksystem	: Thermoprinter
Auflösung	: 8 Punkte pro mm
Max Punkte / Zeile	: 832
Geschwindigkeit	: 25 mm / sec
Papierbreite	: 112 mm
Druckbreite	: 104 mm
Lebensdauer	: 5×10^{7} Buchstaben (ca 30 km Text)

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

11.7. Barograph

Aufnehmer	: KPY43A Siemens
Messbereich	: 0 ... 1,6 bar
Anzeigebereich	: 950 ... 1080 hPa (mbar)
Genauigkeit	: + / - 3 hPa (nach Eichung)
Auflösung	: 0,1 hPa (mbar)

11.8. Schnittstellen (RS232, NMEA)

a) Serielles Interface RS232

Spezifikation	: RS 232
Baudrate	: 9.600 Baud
Bitlänge	: 8 bit
Stopp Bit	: 1 bit
Parität	: keine
Datenkontrolle	: Busy
Zeichensatz	: IBM kompatibel
Steckverbinder	: Sub Min D 9-polig
Steckerbelegung	: Pin 1 : Minus (ext. Printer)
	Pin 2 : TX Signal
	Pin 3 : RX Signal
	Pin 4 : Busy
	Pin 5 : Signal Ground
	Pin 6 : n.c.
	Pin 7 : Reset
	Pin 8 : Internes Signal
	Pin 9 : + UBatt 12V (ext. Printer)

Für kundenseitigen Drucker nur folgende Pins verwenden :

Pin 2 : TX Signal
Pin 3 : RX Signal
Pin 4 : Busy (falls erforderlich)
Pin 5 : Signal Ground

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

b) NMEA Interface

Spezifikation	: NMEA 0183		
Baudrate	: 4.800 Baud		
Steckverbinder	: Sub Min D 9-polig		
Steckerbelegung	: Pin 1 : n.c.	Pin 2 : TX +	
	Pin 3 : RX +	Pin 4 : n.c.	
	Pin 5 : TX -	Pin 6 : n.c.	
	Pin 7 : RX -	Pin 8 : n.c. (REL-)	
	Pin 9 : n.c. (REL+)		

Anm.: n.c. bedeutet : no connection (nicht angeschlossen)

11.9. Zulassungen

Der FMD55P wurde vom BZT (Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation in Saarbrücken) nach folgenden technischen Vorschriften geprüft:

FTZ 171 R 41	Funkempfänger mit begrenztem Anwendungsbereich
FTZ 171 R 45	Zusatz und Hilfseinrichtungen für See- und Ortungsfunkgeräte
FTZ 171 R 46	Funk-Entstörung von Funkanlagen sowie Zusatz- und Hilfseinrichtungen von Seefunkstellen
FTZ 171 R 47	Mechanische, klimatische und übergeordnete Forderungen für Funkgeräte und Funkanlagen

Es wurde mit der Zulassungsnummer A110017E , Zusatzkennzeichen BV die unbefristete Allgemeinzulassung für den Einsatz auf Schiffen unter der Flagge der Bundesrepublik Deutschland erteilt.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

CE Konformitätserklärung

Die Firma : Kreiger Gesellschaft m.b.H.
Dammgasse 4
A 9020 Klagenfurt

erklärt in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt

GMDSS Marine Radio Decoder FMD55P

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen und Richtlinien übereinstimmt :

Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 89/336/EWG über die elektromagnetische Verträglichkeit

Europäische Norm EN 60945 Kapitel 17 Störeinflüsse

Internationale Norm IEC 945 (Third Edition)
Maritime navigation and radiocommunication equipement and systems.
General requirements, methods of testing and requiered test results.
Clause 4.6 Unwanted electromagnetic emission
Clause 4.7 Immunity to electromagnetic environment

Die obengenannte Firma hält folgende Technische Dokumentation zur Einsicht bereit :

- Bedienungsanleitung
- Fertigungsdokumentation nach ISO 9000

Prüfberichte über die durchgeführten EMV Prüfungen :

- 1307/021/94 Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation
- 1307/029/94 Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation
- EMV Dienstleistungen Dipl.Ing. Andreas Suschnig
- PB M56 / EMV Kreiger Gesellschaft m.b.H

Klagenfurt, am 10. Jänner 1996 GF Dipl.Ing. Eduard Kreiger

erstellt	geprüft	freigegeben	gültig ab:
KR	RA	KR	10-Jan-1996

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

BUNDESAMT FÜR ZULASSUNGEN IN DER TELEKOMMUNIKATION

ZULASSUNGSURKUNDE

Zulassungsnummer: A110017E

Zus. Kennzeichen: BV

Objektbezeichnung: FMD55p

Zulassungsinhaber: Fastnet Radio S. Harbach KG

D-20459 Hamburg

Zulassungsart: Allgemeinzulassung

Befristung: Unbefristet

Verwendungszweck: Einsatz auf Schiffen unter der Flagge der Bundesrepublik Deutschland

Saarbrücken, den 11.10.1994

Im Auftrag

Blümel

1 Anlage

Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation, Talstraße 34–42, D–66119 Saarbrücken, Tel.: (06 81) 5 98–0, Fax: (06 81) 5 98–18 00

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

12. Informationen Stationen, Empfangsbedingungen

12.1. Stationen, Frequenzen und Sendezeiten

Die genaueste und vollständigste Auflistung finden Sie in der

Admiralty List of Radio Signals Volume 3
Radio Weather Services and Navigational Warnings

diese wird jährlich aktuell überarbeitet herausgegeben von :

Hydrographer of the Navy
Admiralty List of Radio Signals
Taunton
Somerset TA1 2DN
United Kingdom
Tel: +44 1823 337900
Fax: +44 1823 334752

Dazu kann auch ein Abonnement für Änderungsinformationen bestellt werden. Das Buch ist bei Fastnet Radio und im einschlägigen Fachhandel erhältlich.

Alternativ findet man die entsprechenden Informationen auch im :
Nautischen Funkdienst Band III bzw.
Yachtfunkdienst der betreffenden Seegebiete.

Für die wichtigsten europäischen Fahrtengebiete hat Fastnet Radio die aktuellen Informationen aufbereitet. Auf Anforderungen werden Ihnen diese für Ihr Fahrtengebiet gerne zugesendet.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

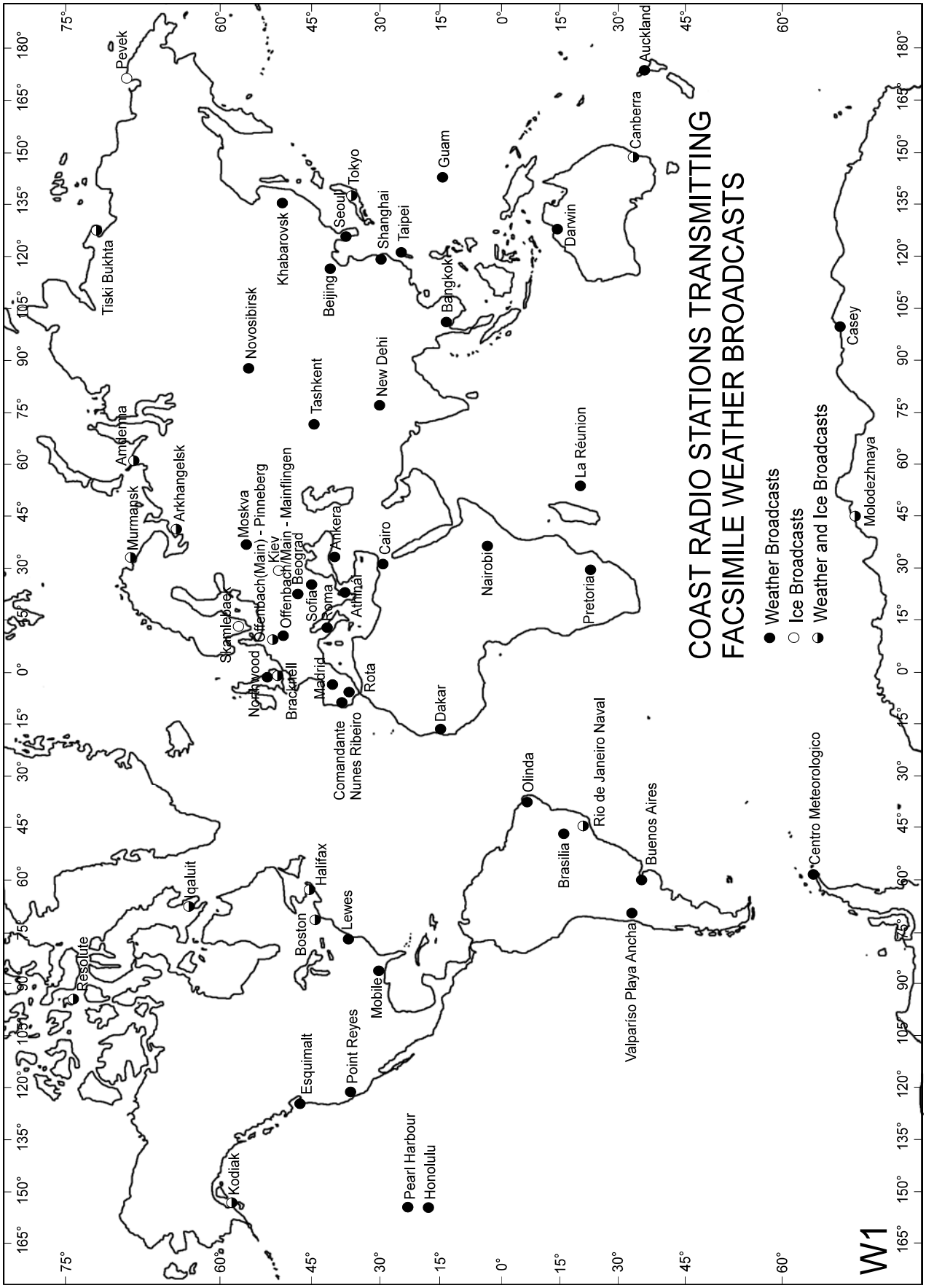
www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

12.10. Weltkarte Wetterkartensender



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

12.11 Bezeichnung für Windstärke

Beau fort-Skala	deutsch	englisch	Windstärke in m/s	Windstärke in kn	in der Wetterkarte
0	Stille	calm	< 0,2	< 1	
1	Leiser Zug	light air	0,3 - 1,5	1 - 3	
2	Leichte Brise	slight breeze	1,6 - 3,3	4 - 6	
3	Schwache Brise	gentle breeze	3,4 - 5,4	7 - 10	
4	Mäßige Brise	moderate breeze	5,5 - 7,9	11 - 15	
5	Frische Brise	fresh breeze	8,0 - 10,7	16 - 21	
6	Starker Wind	strong breeze	10,8 - 13,8	22 - 27	
7	Steifer Wind	moderate gale	13,9 - 17,1	28 - 33	
8	Stürmischer Wind	fresh gale	17,2 - 20,7	34 - 40	
9	Sturm	strong gale	20,8 - 24,4	41 - 47	
10	Schwerer Sturm	whole gale	24,5 - 28,4	48 - 55	
11	Orkanartiger Sturm	storm	28,5 - 32,6	56 - 63	
12	Orkan	hurricane	> 32,6	> 63	

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

12.12. Bezeichnungen für Seegang

See-Gang-Skala	Bezeichnung des Seegangs	Auswirkung
0	Vollkommen glatte See	Spiegelglatte See
1	Ruhige, gekräuselte See	Kleine schuppenförmig aussehende Kräuselwellen, keine Schaumkämme
2	Schwach bewegte See	Wellen noch kurz, aber ausgeprägter. Kämme sehen glasig aus und brechen sich nicht. Vereinzelt weiße Schaumköpfe
3	Leichte, bewegte See	Wellen noch klein, werden aber länger. Ziemlich verbreitet treten weiße Schaumköpfe auf. Die sich brechende See rauscht
4	Mäßig bewegte See	Wellen länger, ausgeprägter. Überall weiße Schaumköpfe Schaumköpfe. Vereinzelt schon Gischt. Brechen der See hört sich wie Murmeln an.
5	Grobe See	Größere Wellen, Kämme brechen sich und hinterlassen größere weiße Schaumflächen. Dumpfes rollendes Geräusch der sich brechenden See.
6	Sehr grobe See	See türmt sich. Der beim Brechen entstehende weiße Schaum beginnt sich in Streifen in die Windrichtung zu legen. Das Geräusch der sich brechenden See ist in größerer Entfernung hörbar.
7	Hohe See	Mäßig hohe Wellenberge mit Kämmen von beträchtlicher Länge. Von den Kanten der Kämme beginnt Gischt abzuwehen. Der Schaum legt sich in ausgeprägten Streifen in die Windrichtung.
8	Sehr hohe See	Hohe Wellenberge mit langen, überbrechenden Kämmen. See ist weiß durch Schaum. Schweres, stoßartiges Rollen der See. Die Sicht ist durch Gischt stark beeinträchtigt.
9	Außergewöhnlich schwere See	Außergewöhnlich hohe Wellenberge. Die See ist völlig weiß. Die Luft ist mit Schaum und Gischt angefüllt. Jede Fernsicht hört auf. Das Rollen der See wird zum Getöse.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

12.13. Ausbreitungsbedingungen auf den KW - Bändern

Eine Frage, die den Benutzer von Empfangseinrichtungen immer wieder beschäftigt, ist : In welchem Frequenzbereich kann ich ausgesendete Nachrichten wann und wie weit entfernt vom Sender empfangen ? Bekannt ist meist, dass die Reichweiten zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten unterschiedlich sind. Ebenso hat Sonnenfleckenhäufigkeit starken Einfluss auf die Ausbreitungsbedingungen auf den KW - Funkbändern. Dazu folgende Kurzerklärung: Jedes Band hat verschiedene Ausbreitungseigenschaften, und generell gilt: je höher die Frequenz, desto größer die Reichweite, zumindest bei Tageslicht. In der Nacht erfahren die Niederfrequenzbänder allerdings einen rapiden Anstieg der Reichweite. So hat z.B. das Vier-Megahertz Band eine Mittagsreichweite von weniger als 250 Meilen, kann aber in der Nacht eine Reichweite von 2.500 Meilen und mehr erreichen.

Bänder und Eigenschaften :

2 MHz Band : Maximale Reichweite am Tage ungefähr 60 Seemeilen, in der Nacht bei guten Bedingungen bis zu 200 Meilen. Blitze und Gewitter können das Übermitteln unmöglich machen.
4 MHz Band : Dieses Band hat seinen Höhepunkt in den frühen Morgenstunden und nimmt dann bis zum Mittag stark ab. Zum Abend hin nimmt die Brauchbarkeit wieder langsam zu, bis zu über 2.000 Seemeilen. Allerdings wird dann der Funkkontakt über kurze Distanzen schwierig (tote Zone).
8 MHz Band : Hat auch seinen Höhepunkt in den frühen Morgenstunden, aber Mitteilungen über Distanzen bis ca. 800 Meilen sind den ganzen Tag möglich, kurze Distanzen lassen sich dann aber nicht mehr abdecken.
12 MHz Band : Bis zum späten Vormittag sind keine großen Reichweiten möglich. Danach nimmt die Reichweite kontinuierlich zu, aber Stationen unter 600 Meilen werden nicht mehr abgedeckt.
16 MHz Band : Ähnlich wie 12 MHz, aber Kontakte unter 800 Seemeilen sind in der Regel unmöglich. Zum späten Abend sind Reichweiten von mehr als 6.000 Meilen möglich.
22 MHz Band : Unter 1.000 Meilen in der Regel nicht zu benutzen. Bei guten atmosphärischen Bedingungen sind Distanzen bis 8.000 Seemeilen möglich. Die besten Verbindungen werden in Nord-Süd-Richtung hergestellt, kurz nach Sonnenuntergang ist das Band normalerweise unbrauchbar.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

12.14 Empfangsantennen auf Schiffen

Funkempfänger für die unterschiedlichsten Aufgaben gehören heute zur Grundausstattung der meisten seegehenden Schiffe.
Dass jeder Empfänger, auch wenn er noch so hochwertig ist, nur so gut arbeiten kann, wie die angeschlossene Antenne ist, wird in vielen Fällen zu wenig beachtet.
Worauf soll bei der Auswahl der Antenne geachtet werden:

- Der Frequenzbereich der Antenne muss dem Frequenzbereich des Empfängers, bzw. zumindest dem tatsächlich benutzten Bereich entsprechen.

- Die Ausgangsimpedanz der Antenne muss mit der Eingangsimpedanz des Empfängers übereinstimmen. D.h. die Antenne muss mit dem Empfänger zusammenpassen.

- Die Antenne und ihre Zuleitung zum Empfänger soll möglichst wenig örtliche Störungen an den Empfänger liefern. Dazu gehört auch eine ordnungsgemäße Erdung von Empfangsanlage und Antenne.

Im Marinebereich eingesetzte Empfänger sind meist für einen Bereich von 100 kHz bis 30 MHz, d.h. vom untersten Langwellenbereich bis zum oberen Kurzwellenbereich konzipiert. Dies entspricht einer Wellenlänge von ca. 3.000 bis 10 Meter, also einem sehr großen Bereich. Da die Länge einer angepassten Antenne immer einem festen Verhältnis zur Wellenlänge entspricht, ist es verständlich, dass eine Drahtantenne mit einer bestimmten Länge nur bei einer einzigen Frequenz richtig angepasst sein kann. Bei Verwendung einer Drahtantenne (z.B. isoliertes Achterstag) soll daher immer eine geeignete Anpassungseinheit zwischen Antenne und Empfängerzuleitung geschaltet werden. Es gibt heute bereits solche Einheiten (z.B. Marine-Balun), die Anpassung zwischen
einer Drahtantenne und einer geschirmten Zuleitung zum Empfänger über einen großen Frequenzbereich zufriedenstellend lösen.
Die Antenne selbst soll möglichst hoch, und mit so weitem Abstand als möglich, von allen lokalen Störeinflüssen montiert werden. Fast alle elektrischen und elektronischen Geräte an Bord senden Störfrequenzen aus, die nicht über die Antenne in den Empfänger

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

gelangen sollen. Neue Geräte mit entsprechender Zulassung bzw. CE Zeichen sind bereits weitestgehend störungsfrei konzipiert und aufgebaut. Bei älteren Geräte müssen gegebenenfalls entsprechende Entstörungsmaßnahmen gesetzt werden.
Die Zuleitung von der Antenne zum Empfänger muss über ein verlustarmes, gut geschirmtes Koaxkabel mit der gleichen Impedanz wie der Empfängereingang erfolgen. Diese muss ja meist parallel zu anderen (störenden) Leitungen und in der Nähe von anderen elektrischen Geräten verlegt werden. Eine schlecht geschirmte Zuleitung nimmt lokale Störungen auf und leitet diese an den Empfänger weiter. Der Empfänger selbst soll auf möglichst kurzem Weg mit einer guten Erdung (Erdschwamm) verbunden sein.
Eine, in optimaler Position montierte (passive) Drahtantenne mit geeigneter Anpassungseinheit und geschirmter Zuleitung ermöglicht meist eine zufriedenstellende Empfangsqualität.
Alternativ kann eine Aktivantenne eingesetzt werden. Der Eingangswiderstand des Verstärkers einer Aktivantenne ist sehr hoch, so dass ein relativ kurzer Stab verwendet werden kann. Der Ausgangswiderstand des Verstärkers ist über den gesamten spezifizierten Frequenzbereich rund 50 Ω, so dass ein entsprechendes Koaxkabel mit ebenfalls 50 Ω das Antennensignal ohne weitere Anpassungsverluste an den Empfängereingang weiterleitet. Die Schwierigkeit bei der Realisierung einer guten Aktivantenne besteht darin, dass der eingebaute Verstärker und Impedanzwandler möglichst linear ist, nicht durch starke Signale von in der Nähe befindlichen Sendestationen übersteuert wird und dadurch zusätzliche, selbstgenerierte Störsignale an den Empfänger weitergeleitet werden. Da dies in der Regel nur mit leistungsfähigen Verstärkern mit entsprechend hoher Stromaufnahme möglich ist, ist dies die größte Anforderung an den Entwickler eine gute Lösung zwischen höchster Linearität und minimaler Stromaufnahme zu finden.
Wegen ihrer kleineren Abmessungen ist es leichter für eine Aktivantenne einen gut geeigneten Montageplatz, weg von störenden Einflüssen, zu finden. Die Zuleitung zum Empfänger über das geschirmte Koaxkabel ist unkritisch. Bei Verwendung einer qualitativ hochwertigen aktiven Antenne wird meist optimaler Empfang erreicht.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

12.15. Tabelle der decodierbaren Morsezeichen

Folgende Zeichen werden vom FMD55P erkannt:

Morsezeichen	Buchstabe	Bemerkung
• –	A	
• – • –	Ä	
• – – • –	Å,Á	als „a“ dargestellt
– • • •	B	
– • – •	C	
– – – –	CH	
– • •	D	
•	E	
• • – •	F	
– – •	G	
• • • •	H	
• •	I	
• – – –	J	
– • –	K	
• – • •	L	
– –	M	
– •	N	
– – • – –	Ñ	als „n“ dargestellt
– – –	O	
– – – •	Ö	
• – – •	P	
– – • –	Q	
• – •	R	
• • •	S	
–	T	
• • –	U	
• • – –	Ü	
• • • –	V	
• – –	W	
– • • –	X	
– • – –	Y	
– – • •	Z	

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Morsezeichen	Buchstabe	Bemerkung
• – – – –	1	
• • – – –	2	
• • • – –	3	
• • • • –	4	
• • • • •	5	
– • • • •	6	
– – • • •	7	
– – – • •	8	
– – – – •	9	
– – – – –	0	
– • – – • –	)	Klammer zu
– • – – •	(	Klammer auf
– • • – •	/	Schrägstrich, Bruchstrich
– • – •– •	+	Plus
– – – • • •	:	Doppelpunkt
• –• – • –	.	Punkt
– • • • –	=	Gleichzeichen, auch neue Zeile
• • – – • •	?	Fragezeichen
– – •• – –	,	Beistrich
• – •• – •	„	Anführungszeichen
– • • • •–	_-_	Minus, Trennzeichen
• – – – – •	´	Apostroph, Akzent
– • – • –	_!_	Achtung, Anfangszeichen
• –• – •	_+_	Ende der Nachricht
• • • – •	_ok_	Verstanden
• • • – •–	_sk_	Ende der Sendung
• • • • • • • •	_err_	Fehler
• – •••	-w-	Bitte warten
• – •• –	_-_	Trennzeichen
••• – – –•••	_sos_	Notruf

Andere nationale Sonderzeichen oder verstümmelte Zeichen werden

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

13. Beispiele

13.1. Sender und Timer Programmierung Nord- / Ostsee

S T A T U S - I N F O R M A T I O N

GPS-LOG : TIME: 99min DISTANCE: 3sm
AUTO RETURN TO NAVTEX: ON
BACKLIGHT IN TIMER MODE: OFF

STORED FREQUENCY CHANNELS:

CH	FREQUENCY	MODE	FIL	ATT	DEC	ME	PR	
01	147,30kHz	FSK	0,5		RTTY	W		Pinneberg
02	4.583,00kHz	FSK	2,2		RTTY	W		Pinneberg
03	7.646,00kHz	FSK	2,2		RTTY	W		Pinneberg
04	10.100,80kHz	FSK	2,2		RTTY	W		Pinneberg
05	11.039,00kHz	FSK	2,2		RTTY	W		Pinneberg
06	14.467,00kHz	FSK	2,2		RTTY	W		Pinneberg
07	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
08	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
09	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
10	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
11	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
12	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
13	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
14	540,00kHz	CW	0,5		MORSE	W		Tallin
15	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
16	4.271,00kHz	CW	0,5		MORSE	W		Helsinki
17	8.417,00kHz	FSK	2,2		SITOR	W		Portishead
18	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
19	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
20	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
21	1.269,00kHz	AM	7,0		AUDIO			DLF
22	972,00kHz	AM	7,0		AUDIO			NDR
23	1.062,00kHz	AM	7,0		AUDIO			Dänemark
24	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
25	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
26	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
27	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
28	6.075,00kHz	AM	7,0		AUDIO			Deutsche Welle
29	6.085,00kHz	AM	7,0		AUDIO			Deutschlandfunk
30	6.155,00kHz	AM	7,0		AUDIO			Radio Österr. Int.

STORED TIMER FUNCTIONS: ON (Timerprogrammierung für Nordsee)

Fordern Sie aktuellen Vorschlag
von Fastnet Radio, Hamburg an !

GMDSS MARINE RADIO DECODER FMD55P 3.17
SHIP: FASTNET LADY OWNER: FASTNET RADIO

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

13.2. Sender und Timer Programmierung Mittelmeer

S T A T U S - I N F O R M A T I O N

GPS-LOG : OFF
AUTO RETURN TO NAVTEX : ON
BACKLIGHT IN TIMER MODE: ON

STORED FREQUENCY CHANNELS:

CH	FREQUENCY	MODE	FIL	ATT	DEC	ME	PR	
01	4.583,00kHz	FSK	2,2		RTTY	W		Pinneberg
02	7.646,00kHz	FSK	2,2		RTTY	W		Pinneberg
03	10.100,80kHz	FSK	2,2		RTTY	W		Pinneberg
04	11.039,00kHz	FSK	2,2		RTTY	W		Pinneberg
05	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
06	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
07	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
08	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
09	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
10	521,50kHz	CW	0,5		MORSE	W		Roma IAR
11	4.292,00kHz	CW	0,5		MORSE	W		Roma IAR
11	8.530,00kHz	CW	0,5		MORSE	W		Roma IAR
13	4.280,00kHz	CW	0,5		MORSE	W		IDQ Rom
14	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
15	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
16	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
17	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
18	3.636,00kHz	CW	0,5		MORSE	W		Bandirma
19	6.395,00kHz	CW	0,5		MORSE	W		Bandirma
20	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
21	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
22	198,00kHz	AM	7,0		AUDIO			BBC 4
23	1.269,00kHz	AM	7,0		AUDIO			DLF
24	4.363,00kHz	USB	7,0		AUDIO			Monaco
25	8.728,00kHz	USB	2,2		AUDIO			Monaco
26	2.691,00kHz	USB	2,2		AUDIO			Livorno
27	100,00kHz	AM	7,0		AUDIO			
28	6.075,00kHz	AM	7,0		AUDIO			Deutsche Welle
29	6.085,00kHz	AM	7,0		AUDIO			Deutschlandfunk
30	6.155,00kHz	AM	7,0		AUDIO			Radio Österr. Int.

STORED TIMER FUNCTIONS: ON (Timerprogrammierung für westliches Mittelmeer)

Fordern Sie aktuellen Vorschlag
von Fastnet Radio, Hamburg an !

GMDSS MARINE RADIO DECODER FMD55P 3.17
SHIP: FASTNET LADY OWNER: FASTNET RADIO

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

13.3. Beispiele NAVTEX Ausdrucke

Navtexmeldung von Sender Cullercoats, England

WZ 514
DOVER STRAIT. SANDETTIE LIGHTVESSEL 51-0
9N 01-47E FOG SIGNAL
UNRELIABLE.

NNN
NAVTEX 518 kHz GA04 12-03-94 0:53UTC

Navtexmeldung von Splitradio

SLITRADIO NAV WNG 243/92

SINCE DEC 16TH 1992 N OF CLIFF MULO (43
31 06 N-15 55 30 E)

ANCHORED WAVEGRAPHIC STATION MAKED WITH
W-FLASHING LIGHT.

500 MTRS BERTH REQUESTEDE.

NNN
NAVTEX 518 kHz QA08 11-03-94 22:58UTC

Navtexmeldung von Oostende Radio

241100 UTC DEC =
OST INFO 226/93 =
POS DOVER STRAIT AND FRENCH BEACHES
PLASTIC BAGS WITH DANGEROUS AND TOXIC
CHEMICALS IN POWDER ARE FOUND
SOME BAGS ARE DAMAGED AVOID TOUCHING
BAGS OR CHEMICALS
BAGS ARE EXPECTED TO BE OFF BELGIAN COAS
T ON THE 26TH OF DECEMBER

NNN
NAVTEX 518 kHz TA23 10-2-94 02:10UTC

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

13.4. Beispiele Klartextwetterberichte

Sturmwarnung Nordsee / Ostsee von Sender Pinneberg

STURM - WARNUNG NORDSEE NR.: 213, DAT:
14.03.1994, 15.30 UHR UTC
DEUTSCHE BUCHT GEFAHR SUEDWEST BIS WEST
8.
SUEDWESTLICHE NORDSEE GEFAHR SUEDWEST
BIS WEST 8.
DOGGER GEFAHR WEST 7.
FORTIES GEFAHR WEST 8.
FISCHER GEFAHR WEST BIS NORDWEST 10.

UTSIRA GEFAHR NORDWEST BIS WEST 9.
VIKING GEFAHR WEST 8.
SKAGERRAK GEFAHR WEST 10.

STORM - WARNING NO.: 126, DATE 14.03.19
94, 15.30 UTC
RISK OF WESTERLY GALES FORCE 9 FOR WESTE
RN BALTIC,
RISK OF SOUTHWESTERLY TO WESTERLY FORCE
10, VEERING FOR
SOUTHERN BALTIC.

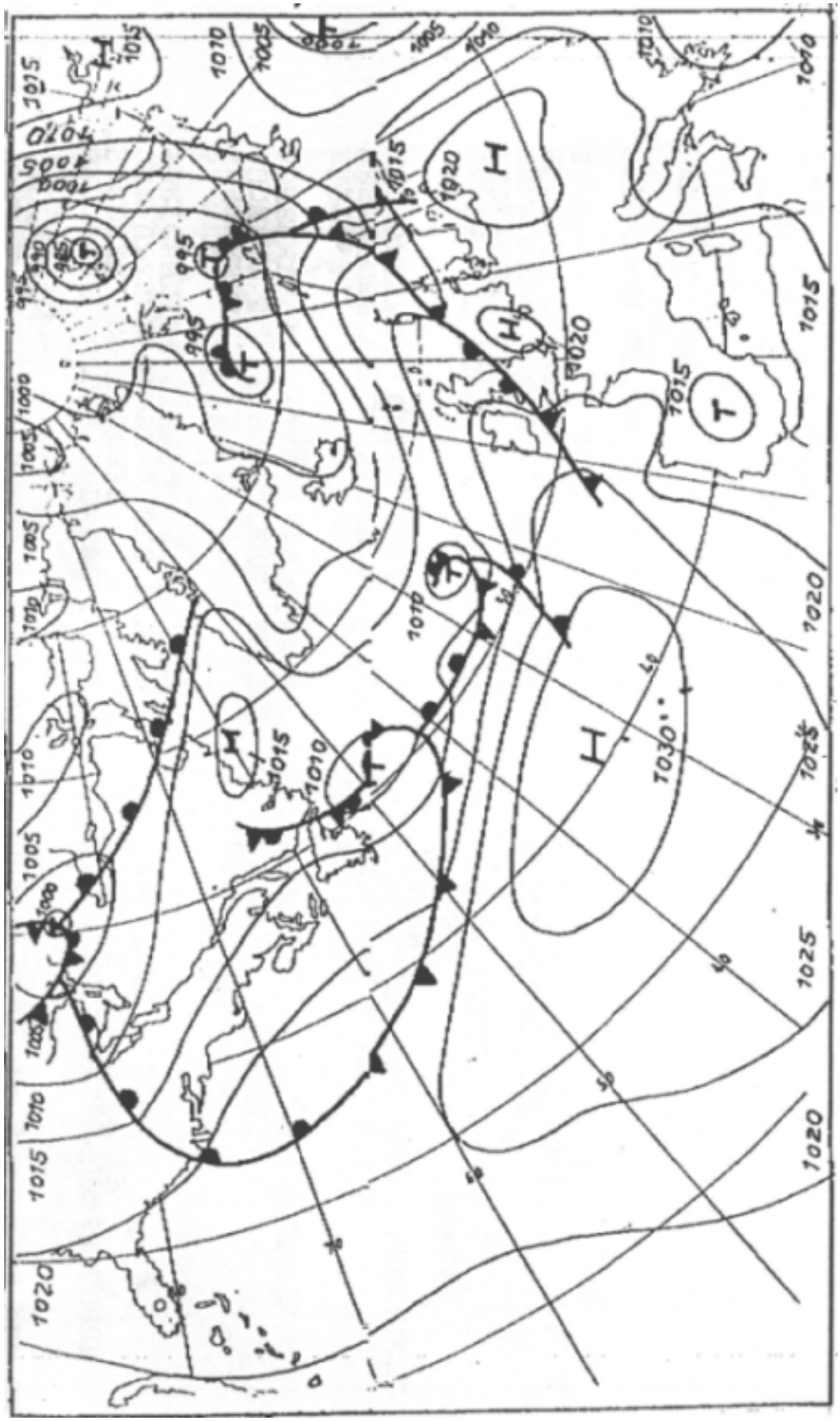
STURM - WARNING OSTSEE NR.: 188, DATUM
: 14.03.1994, 15.30 UHR UTC
SKAGERRAK UND KATTEGAT GEFAHR WEST 10. EX
ELTE UND SUND SOWIE WESTLICHE OSTSEE
GEFAHR WEST 9.
SUEDLICHE OSTSEE GEFAHR SUEDWEST BIS
WESTDREHEND.
ZENTRALE OSTSEE GEFAHR SUED BIS SUEDWEST
7, RECHTDREHEND.

SEEWETTERAMT=

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

13.5. Beispiel Ausdruck Wetterkarte

Atlantikwetterkarte vom Deutschen Hydrografischen Institut
Sender Offenbach 7.880 kHz, FAX, 120 RPM



www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

13.6. Beispiel Ausdruck Navigationslog

Navigationslog (Teilausdruck)

N A V I G A T I O N S L O G : 131293

TIME	LAT	LONG	SPEED	COU
061503	3338.129 N	01419.234 W	08.5	315
063003	3339.635 N	01420.728 W	08.4	318
064502	3340.173 N	01422.137 W	08.5	317
070005	3341.657 N	01423.638 W	08.3	316
071508	3342.098 N	01425.125 W	08.2	317

13.7. Beispiel NAVTEX Status-Information

NAVTEX - STATUS - INFORMATION:

FREQUENCY: 518kHz
FILTER: OFF
STATIONS: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
MESSAGES: ABcDEfghiJkLmnopqrstuvwxyZ
DIRECT PRINT: YES
REPEAT: YES
ALARM: NO
STORED MESSAGES:
GB59 GA78 GL01 GA72 GA70 GL21 GL19 GA53
GA50 TA61 TA53 TA31 TA03 TA23 SA28 SA27
SL07 SA19 SA17 SA05 SA72 SA68 SA60 SA08
SA95 GA53 SB24 OB86 SB24 SA28 SL07 SA19
SA05 SA72 SA68
GMDSS MARINE RADIO DECODER FMD55P 3.17
SHIP: FASTNET LADY OWNER: FASTNET RADIO

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

14. Anhang

14.1. Wartung

Der FMD55P ist wartungsfrei konstruiert. Es empfiehlt sich jedoch, nach dem Druck von 10 Papierrollen den Drucker von Papierstaub zu reinigen.

14.2. Servicestellen

Sollten unerwartet, Störungen am Geräte auftreten, und Ihnen Ihr Händler bzw. elektronische Fachwerkstatt nicht weiterhelfen können, wenden Sie sich bitte an eine der folgenden Servicestellen:

FASTNET RADIO AG
Deelböge 5-7
22297 Hamburg
Tel.: + 49 40 369898-0
Fax: + 49 40 369898-10
e-mail: info@fastnet.de
http://www.fastnet.de

Kreiger GmbH
Feschnigstraße 72
A-9020 Klagenfurt

Tel. +43 463 43390
Fax +43 463 433904

Achtung : Garantieansprüche sind an den Händler zu stellen, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

14.3. Gewährleistung

Fastnet Radio garantiert, dass jedes Produkt frei von Material- und Herstellungsfehlern entsprechend der nachfolgenden Spezifikation geliefert wird.

Die **Garantiezeit** beträgt 12 Monate auf Teile und Arbeitsaufwand vom Kaufdatum an. Bei Inmarsat-E Notrufsystemen dauert die Garantiezeit 12 Monate ab erster Registrierung des Gerätes bei Inmarsat. Verschleißteile, wie Lampen, Sicherungen, Batterien, Lager etc. sind durch diese Garantie nicht gedeckt.

Garantieservice wird durch autorisierte Service-Händler oder von den nationalen Fastnet-Radio-Vertretungen weltweit durchgeführt. Zurückgesandte Produkte, die von Fastnet-Radio gekauft wurden, werden kostenlos innerhalb der normalen Arbeitszeit repariert oder ersetzt. Frachtkosten, Zollkosten, und andere Nebenkosten gehen zu Lasten des Kunden. Die maximalen Garantiekosten sollen in keinem Falle den damaligen Kaufpreis des reklamierten Produktes übersteigen.

Service-Einsatz Die Serviceanforderung ist ausschließlich an Fastnet-Radio AG in Hamburg schriftlich aufzugeben. Fastnet-Radio wird die weitere Abwicklung veranlassen. Ein Service-Einsatz an Bord kann durch den nächstgelegenen autorisierten Service-Partner arrangiert werden. Der Arbeitsaufwand für die Reparatur bzw. für Ersatz der defekten Module oder Teile wird kostenlos durchgeführt, sofern eine gültige Garantie nachgewiesen werden kann. Überstunden, Wartestunden, Reise- und Übernachtungskosten, Versicherungen, Zollkosten und andere Begleitnebenkosten sind vom Kunden zu übernehmen. Zusätzlichen Kosten im Zusammenhang mit der Überprüfung oder Austausch von Komponenten, wie z.B. Kosten für Docken, Slippen, Taucher und vorbeugende Maßnahmen und Messungen sind nicht durch die Fastnet-Radio Garantie abgedeckt.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

Gültigkeit: Diese Garantiebestimmungen treten nur ein, wenn ein Garantiezertifikat oder ein Kaufbeleg mit der Seriennummer oder bei Notrufsystemen die Registrierungsbestätigung vorgelegt wird. Außerdem muss die Installation korrekt und der Betrieb in Übereinstimmung mit dem Handbuch durchgeführt worden sein.

Die Garantieverpflichtung gilt nicht für Schäden an Geräten, die durch unsachgemäße Bedienung, Unfall, Beschädigung, mangelnde Wartung, Wassereinbruch oder durch nicht autorisierte Reparaturarbeiten verursacht wurden.
Fastnet-Radio übernimmt keinerlei Haftung für Verlust, auch auf Grund anderweitiger Verträge entstandene Zufalls- oder Folgeschäden, auch wenn diese durch mangelnde Wartung hervorgerufen wurden oder im Zusammenhang mit dem Verkauf, der Installation, dem Gebrauch oder der Reparatur des Produktes stehen.
Zur Erläuterung: Folgeschäden umfassen in begrenztem Umfang z.B. Gewinnverluste, Schadenersatz und Personenschäden und sind nicht Teil des Gewährleistungsumfanges. Diese Garantie-Bedingungen berücksichtigen die jeweils nationale Rechts-Sprechung.

14.4. Firmware Update

Ein wesentlicher Teil der Funktionen des FMD55P ist durch Software, die in einem EPROM - Speicher im Gerät eingebaut ist, sichergestellt. Durch entsprechende Änderung der Software kann der FMD55P an zukünftige Anforderungen angepasst werden. Fastnet Radio ist bestrebt, die Software laufend zu verbessern und den neuen Erfordernissen anzupassen.

Anforderung des Software Updates :
Füllen Sie bitte im Bedarfsfall beiliegenden Bestellschein **vollständig** aus und legen Sie die Kopie Ihres Kaufbeleges bei. Senden Sie beides an Fastnet Radio.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

B E S T E L L S C H E I N

An die
Fastnet Radio AG
Deelböge 5-7
22297 Hamburg

Betrifft : Software Update FMD55P

Senden Sie mir bitte ein Software Update für den FMD55P an folgende Adresse :

Name : _____

Straße : _____

PLZ / Ort : _____ _____

Land : _____

Telefon : _____ _____ _____

Fax : _____ _____ _____

FMD55P : Serien Nummer : _____

Versions- Nummer : _____

Kaufdatum : _____

Eine Kopie des Kaufbeleges liegt bei.

Ort, Datum Unterschrift

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

14.5. Fehlermeldungen

Im FMD55P ist eine Überwachung der Funktion integriert. Im Störungsfall wird eine akustische Fehlermeldung abgegeben. Diese ist eine Kombination von kurzen und langen Signaltönen.

14.5.1. Fehlermeldung : „PRINTER-ERROR“

Bei Störungen im Druckwerk (z.B. Papierstau oder Papierende) erscheint am Display die Fehlermeldung : „PRINTER-ERROR“ mit gleichzeitigem akustischem Signalton (zwei kurze Töne). Dieser wird im Abstand von ca. 15 Minuten wiederholt.

Wird gerade eine Nachricht decodiert, so wird bei einer Störung im Druckwerk automatisch die Nachricht in den Speicher geschrieben und kann nach Behebung des Fehlers aus dem Speicher ausgedruckt werden.

In diesem Fall nach Ende der Decodierung das Gerät abschalten, den Fehler im Druckwerk beheben, das Gerät wieder einschalten.

Die Fehlermeldung alleine lässt sich auch durch ein kurzzeitiges AUS / EIN - Schalten des Gerätes rücksetzen.

Achtung : Das Gerät dabei mindestens 5 Sekunden ausgeschaltet lassen, damit intern ein vollständiger Reset stattfindet und das Gerät ordnungsgemäß sich aktiviert.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de

14.6.2 Sonstige akustische Fehlermeldungen

Nr.	Tonfolge	Erklärung	Funktion
01	.	LCD Ansteuerung	err_wait_01
12	--..	LCD Ansteuerung	err_wait_2
02	-.	LCD Ansteuerung	err_wait_3
04	--.	LCD Ansteuerung	err_wait_016
03	..	Printer Funktion	err_prn
05	.-.	Barographe Funktion	err_sence
14	-...	Barographe Funktion	err_baro
06	-..	Empfänger Ansteuerung	err_init_rec
07	...	Empfänger Ansteuerung	err_init_freq
08	---.	Empfänger Ansteuerung	err_init_dfreq
09	.--.	Empfänger Ansteuerung	err_init_mode
10	-.-.	Empfänger Ansteuerung	err_init_filter
11	..-.	Empfänger Ansteuerung	err_ini_db
13	.-..	Signalprozessor	err_fft_clr
15	.....	Uhrzeit, Datum	err_RTC
16	-----	Uhrzeit, Datum	err_RTC_set

Diese Fehlermeldungen können durch externe oder interne Einflüsse (z.B. schwankende Spannungsversorgung, Störungen auf der Spannungsversorgung, statische Entladungen, etc.) sporadisch auftreten. Sie sind im Regelfall durch die Taste <**EXIT**> rücksetzbar. Ist dies nicht möglich so soll das Gerät für ca. 5 Sekunden aus- und wieder eingeschaltet werden.

Tritt die Fehlermeldung immer wieder auf, so ist vermutlich das Gerät defekt und soll zu einer autorisierten Servicestelle zur Überprüfung gebracht werden.

www.Busse-Yachtshop.de email: info@busse-yachtshop.de