



**SAILOR A1**  
UKW-DSC/Basis-Funkanlage  
Installationshandbuch

# EINFÜHRUNG

## S. P. Radio A/S

Seit mehr als einem halben Jahrhundert ist S. P. Radio A/S Marktführer in der Seefunkkommunikation.

## SAILOR

Die Kommunikationsprodukte und -systeme von S. P. Radio sind bekannt unter dem Warenzeichen SAILOR. Der Name SAILOR ist zum Garanten für zuverlässige und technische Qualität im Bereich von UKW- bis zu Satellitenfunkanlagen, bis hin zu kompletten kompakten GMDSS-Lösungen geworden.

## Produkte

Das SAILOR COMPACT 2000 GMDSS basiert auf dem bewährten Programm von SAILOR Produkten, die besonders dafür entwickelt wurden, die Anforderungen des GMDSS (Globales Maritimes Digitales Such- und Rettungssystem) zu erfüllen. Unterstützt wurde dieses durch ein weltweites zertifiziertes GMDSS-Dienstleistungskonzept, das den Reedern aus hunderterlei Gründen den Entschluß für die Wahl einer Anlage von S. P. Radio A/S gab. Heute ist bekannt, dass S. P. Radio A/S der weltweit führende Lieferant von GMDSS-Lösungen ist.

Das SAILOR COMPACT 2000 GMDSS wurde und wird noch immer an eine große Anzahl von weltweit führenden Reedereien und an nationale Kriegsmarine-Flotten geliefert. Es ist eine komplette GMDSS-Lösung, die den Kommunikations- und Sicherheitsanforderungen gerecht wird, egal ob Sie im Fahrtgebiet A1, A2, A3 oder A4 verkehren. Das System 4000 GMDSS setzt neue Maßstäbe. Es wurde auf der Basis unserer umfassenden Erfahrung bei der Herstellung von GMDSS-Anlagen entwickelt. Es erfüllt alle relevanten Anforderungen an Sicherheit und Leistungsfähigkeit. Das System 4000 präsentiert eine große Anzahl attraktiver Annehmlichkeiten und Sicherheitseinrichtungen, egal ob es sich um eine komplette Lösung oder um eine Serie von Einzelanlagen handelt.

SAILOR hat als Satellitenkommunikationslieferant eine lange Geschichte und liefert das gesamte Programm von Satellitensystemen, das die Mini M, Inmarsat C und eine Anzahl von stationären Satellitensystemen einschließt, liefert. Unsere Inmarsat B ist bei der maritimen Antennentechnologie und Zuverlässigkeit der Durchbruch. Die Inmarsat B ist die bestmögliche Wahl, wenn "hightech" Sprachübermittlung, höchste Sicherheit und Kapazität für große Volumen von Fernschreib-, Fax- und Hochgeschwindigkeitsdaten-Übermittlung benötigt werden.

## Ausbildung und Zertifizierung

Die Schulung von Decksoffizieren für die Erfüllung der Anforderungen innerhalb des GMDSS-Konzepts, wie das Bedienen der Funkanlagen und das grundsätzliche Verstehen des Systems, ist ein außerordentlich

wichtiger Faktor für die weltweite erfolgreiche Einführung des GMDSS-Systems. Als eine einmalige Initiative für die GMDSS-Lösung können wir ein vollständiges Software-Training-Programm für das "An-Bord-Training" liefern, das als Vorbereitung benutzt werden soll, um die Anforderungen zum Erwerb des Allgemeinen Betriebszeugnisses zu erfüllen.

## Service

Von SAILOR wurde ein weltweit GMDSS-zertifiziertes Servicekonzept eingerichtet, damit der Schifffahrt ein hoch-professioneller einheitlicher Kundendienst zur Verfügung steht. Das SAILOR GMDSS-zertifizierte Kundendienst-Konzept, das ununterbrochen überwacht wird, stellt sicher, dass Auswechsellteile und Ersatzteile in allen SAILOR zertifizierten Kundendienstzentren in der Welt zur Verfügung stehen. Kundendienstzentren befinden sich an Orten entlang der Hauptschiffahrts-Routen. Weiter stellen die zertifizierten Kundendienstzentren sicher, dass Techniker, die regelmäßig jährlich unterwiesen werden, 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr, zur Verfügung stehen.

## Wartung

Weil GMDSS-Funkanlagen an Bord eingebaut werden, um die Anforderungen des internationalen Abkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS) zu erfüllen, haben die Hersteller und Zulieferer von GMDSS-Anlagen eine bestimmte Verantwortung übernommen, um die zuverlässige Lieferung von Anlagen und Ersatzteilen in den kommenden Jahren sicher zu stellen.

Deshalb sollen Schiffseigner, egal ob sie ihre Schiffe national oder international einsetzen, über die Wichtigkeit des Einsatzes von GMDSS-Lösungen, die vom Hersteller voll unterstützt werden, in Kenntnis gesetzt werden.

Es ist die Firmenpolitik von S. P. Radio A/S, dem weltweit führenden Hersteller und Lieferanten von GMDSS-Lösungen, dass sowohl für die gegenwärtige GMDSS-Lösung als auch für künftige, alternative Produktlösungen alle SAILOR GMDSS Systeme das nächste Jahrhundert erreichen und parallel weiter hergestellt werden.

## Bitte beachten

Jede Verantwortung oder Haftung für Verlust oder Zerstörung in Zusammenhang mit dem Gebrauch des Produkts und der begleitenden Dokumentation wird abgelehnt.

Die Informationen in diesem Handbuch sind nur für den informativen Gebrauch gedacht. Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten, es können Fehler oder Ungenauigkeiten enthalten sein. Das Handbuch stellt, wie auch immer, keine Verbindlichkeit dar.

Auf diese Vereinbarung findet dänisches Recht Anwendung.

M4800D0 A9940



S.P. RADIO A/S · Porsvej 2 · PO Box 7071 · DK-9200 Aalborg SV · Denmark

Phone: +45 9634 6100 · Fax: +45 9634 6101 · Telex: 69789 SPRAD DK

E-mail: sailor@sailor.dk · Web: www.sailor.dk

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Technische Spezifikation .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Einbau .....</b>	<b>4</b>
2.1	Einbaumöglichkeiten .....	4
2.2	Stromversorgung .....	5
2.3	Antenne .....	5
2.3.1	DSC-Antenne, nur für Transceiver mit eingebautem DSC .....	6
2.4	Options-Anschlusskasten H4992 .....	7
2.5	Kabellängen .....	8
2.5.1	Spannungsversorgungskabel .....	8
2.6	Elektrische Anschlüsse .....	8
2.6.1	Spannungsanschlüsse .....	8
2.7	Kompass-Schutzabstand .....	8

# 1 Technische Spezifikationen

Entspricht allen internationalen Anforderungen und Entschliefungen wie zwischen ETSI, IEC, ITU und IMO vereinbart, sowie anderen nationalen Anforderungen. Die Spezifikationen schliefen ETS 300 162, ETS 300 338, IEC 945, IEC 1097- 3 und IEC 1097-7 ein.

## Grundzätzliche Informationen

Normale Kanäle	Alle internationalen Kanäle für 25 Khz Betrieb und bis zu 40 private Kanäle.
Optionelle Kanäle	Alle int. Kanäle für 12,5 Khz Betrieb. Bis zu 224 Kanäle mit bis zu 54 privaten Kanälen.
Kanalabstand	25 Khz, Option 12,5 khz
Frequenzbereich	150,8 MHz - 163,6 Mhz
Betriebsarten	Simplex / Semi-Duplex
Modulation	G3EJN für Telefonieempfänger G2B für DSC-Betrieb
Frequenzstabilität	±10 ppm/opt. ±5 ppm
Antennenanschluß	Standardmäßig 50 Ohm weiblich, SO239
Temperaturbereich	-15 °C bis +55 °C
Spannungsversorgung	Nominal 13,2 V DC
Spannungsbereich	10,8 V DC bis 15,6 V DC
Stromaufnahme	Stand-by 0,14A Sender ein 1,5 A (kleine Leistung) Sender ein 5 A (große Leistung)
Transceiver-Abmessungen	H x B x T 55 x 202 x 136 mm
Transceiver-Gewicht	1,3 kg

## Empfänger

Empfindlichkeit für:	
12 dB SINAD	-119 dBm oder 0,25 µV p.d.
Nf-Nennleistung	
Ausgangsleistung	4W/4ý
Ausgangsleistung	6W/4ý
Verzerrung THD	Unter 5%
Signal/Rausch-Abstand	Besser als 40 dB
Nf-Ansprechvermögen	-6 dB/Oktave
Nebenaussendung	Unter 2 nW
Nebenempfangsdämpfung	Mehr als 70 dB
Intermodulationsdämpfung	Mehr als 68 dB
Blockierung	Mehr als 90 dBµV
Gleichkanalunterdrückung	Besser als -10 dB
Nachbarkanaldämpfung	Mehr als 70 dB

**Sender**

HF Ausgangsleistung	Groß 25W + 0dB bis -0,5dB Klein 0,9W +0,5dB bis -1dB
Nachbarkanal-Leistung	Unter -70dBc
Nebenaussendung	Unter 0,25µW
Gehäuseabstrahlung	Unter 0,25µW
Nf-Ansprechvermögen	+6dB/Oktave
Verzerrung	Unter 5%
Signal/Rausch-Abstand	Besser als 40dB

**DSC-Einrichtungen:**

DSC-Betrieb	Entsprechend nach Rec. ITU-R M.541-6 und Rec. ITU-R M.689-2
DSC-Protokoll	Entsprechend nach Rec. ITU-R M.493-7 Klasse D
Navigator-Schnittstelle	NMEA 0183, GGA, GLL, ZDA NMEA Eingangsspannung 8mA Typ.
Symbol-Fehlerrate unter $1 \cdot 10^{-2}$ bei Modulation	-119 dBm oder 0,25µVp.d. 1700 ±400 Hz 1200 baud ±30 ppm
Frequenzfehler	Unter ±1 Hz
Rest-DSC-Mod.	Unter -26dB.

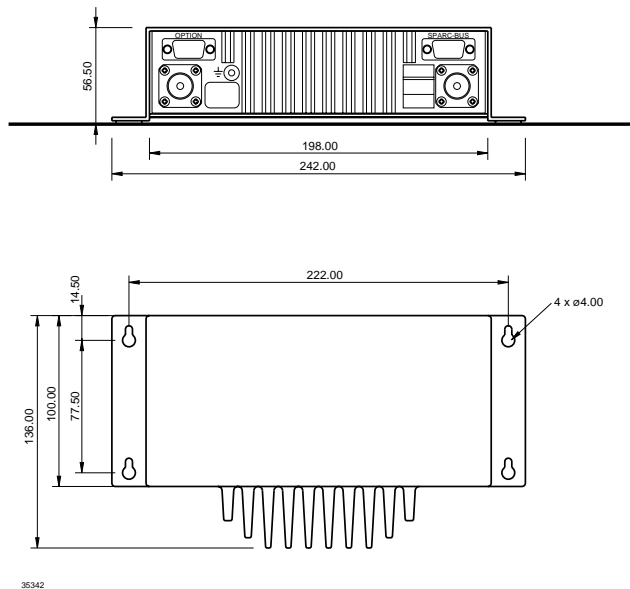
## 2 Einbau

Einbaumöglichkeiten, Abmessungen und Bohrplan

### 2.1 Einbaumöglichkeiten

#### Transceivereinheit

(Die Zeichnung zeigt eine Version mit zwei Antennen. Eine Version mit einer Antenne ist auch erhältlich. Siehe nächste Seite, Kapitel 2.3.)



#### **Gewicht:**

Transceivereinheit: 1,3 kg

#### **WARNUNG:**

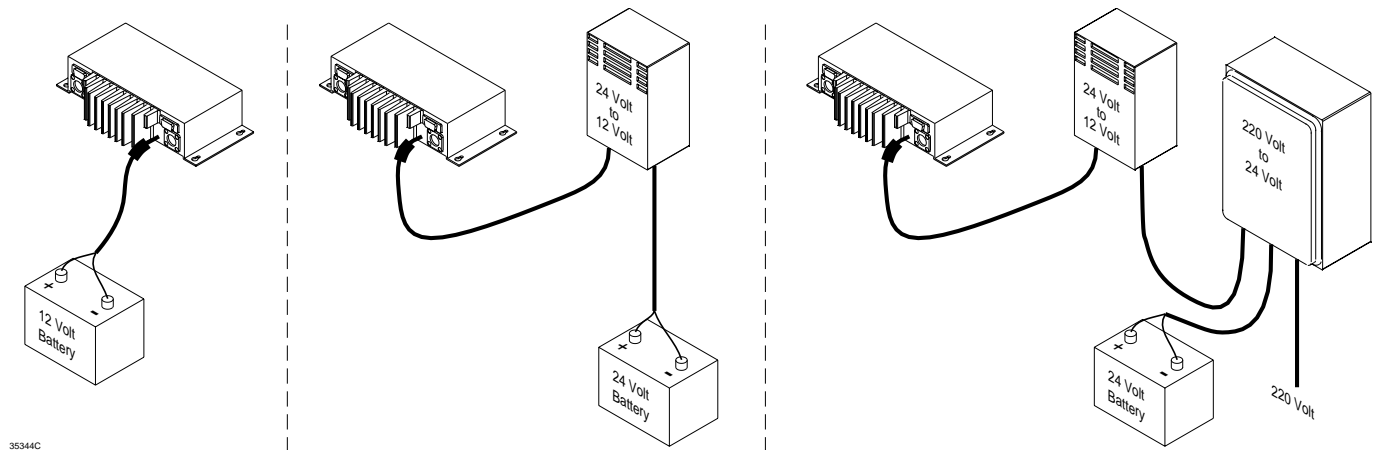
Benutzen Sie nur Originalschrauben, sonst riskieren Sie einen Kurzschluss zwischen Batteriemasse und Schiffsmasse.

## 2.2 Spannungsversorgung

Die Standardspannung für die UKW-Anlage ist 12V Gleichspannung.

Für 24V-Versorgung kann eine externe Spannungsversorgung mit der Typbezeichnung N420 benutzt werden. Im Prinzip ist das N420 ein serieller Regler von 24V DC auf 13,2V DC.

Für 110V AC, 127V AC, 220V AC oder 237V AC Betrieb, muss eine externe Spannungsversorgung mit der Bezeichnung N163S zusammen mit dem N420 benutzt werden.



### Sicherung

Die Sicherung ist eine Standard-10A-mini-Autosicherung. Eine Ersatzsicherung befindet sich im Spannungskabelstecker.

## 2.3 Antenne

Der Transceiver ohne DSC erfordert eine Antenne. Der Transceiver mit DSC ist in Versionen mit sowohl einer als auch zwei Antennen erhältlich.

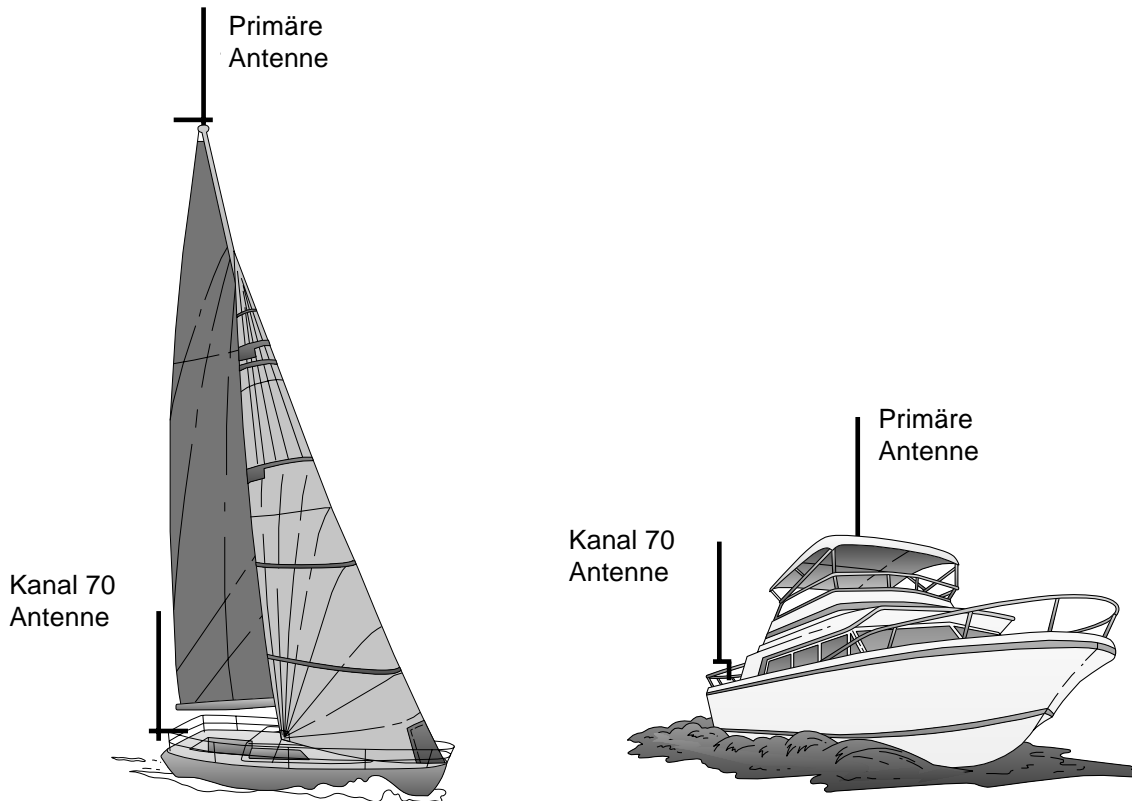
Alle herkömmlichen 50 Ohm Antennen, die den benutzten Frequenzbereich abdecken und mit einem ausreichenden Stehwellenverhältnis, max. 1,5, zur Verfügung stehen, können benutzt werden.

Die Antenne wird am Gerät mittels eines 50 Ohm verlustarmen Koaxialkabels, z.B. RG213U, angeschlossen. Für jedes Kabel werden zwei PL259 Stecker benutzt, an beiden Kabelenden jeweils eins.

Die Antenne muss so hoch wie möglich und in freier Umgebung angebracht werden. Der horizontale Abstand zu Metallteilen muss mindestens einen Meter betragen.

## 2.3.1 DSC-Antenne, nur für Transceiver mit eingebautem DSC

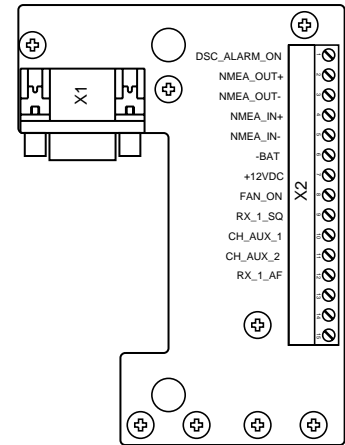
Dieses Kapitel ist nur für DSC-Transceiver relevant, die zwei Antennen verwenden. Die eine Antenne muss höher als die andere angebracht werden, siehe nachfolgende Zeichnung:



## 2.4 Options-Anschlusskasten H4992

### Klemmenanschlüsse

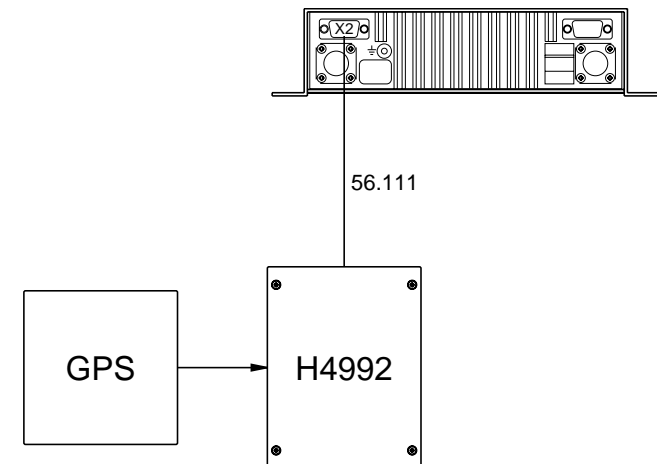
Transceivereinheit X2	Verdrillt Name	Optionskasten Verdrillt	X1,X2
Pin 1	DSC_ALARM_ON		1
Pin 2	NMEA_OUT+1	1	optional
Pin 3	NMEA_OUT -1	1	optional
Pin 4	NMEA_IN+	2	4
Pin 5	NMEA_IN-	2	5
Pin 6	-BAT_0VDC	3	6
Pin 7	+12VDC	3	7
Pin 8	FAN_ON		8
Pin 9	RX_1_SQ		9
Pin 10	CH_AUX_1		10
Pin 11	CH_AUX_1		11
Pin 12	RX_1_AF		12
Pin 13	K.A.		13
Pin 14	K.A.		14
Pin 15	K.A.		15



35350

Wenn ein GPS-Empfänger an den UKW-Transceiver angeschlossen werden soll, schließen Sie die GPS-Signalleitungen an die Klemmen pin\_4(NMEA\_IN+) und pin\_5(NMEA\_IN-) im Anschlusskasten an.

Alternativ können Sie den GPS-Empfänger mittels eines 15-poligen High-Density-D-Sub-Steckers mit der selben Pinbelegung, wie vordem beschrieben, direkt an den Transceiver anschließen. Stellen Sie sicher, dass ein 15-15-Pol-Adapter zwischen dem Transceiver und dem High-Density-D-Sub-Stecker benutzt wird. Die zwei Teile (Teilenummer 78.775), werden mit der Anlage geliefert.



35379B

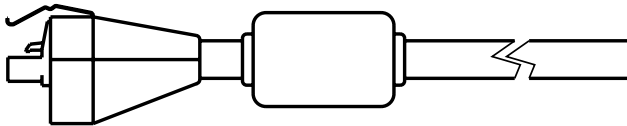
## 2.5 Kabellänge

Die Kabellänge, wie sie unten spezifiziert ist, ist die absolut größte Länge.

### 2.5.1 Stromkabel

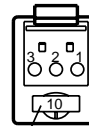
Nummer	Spannung	von	nach	Draht $\varnothing$	max. Länge
56112	+12 Volt	Batterie	RT4800/01	2,5	1,5 Meter
	+12 Volt	Batterie	RT4800/01	5,0	3,0 Meter

Bemerkung: Die Kabellänge von der Batterie zum Stromversorgungsgerät N420 hängt von der Drahtstärke ab, aber die Spannung am Kabelende des Stromversorgungsgerätes N420 sollte nicht weniger als 18 Volt betragen.



35356A

10 A Ersatzsicherung



Pin Nr.	Name	Farbe
Pin 1	SUPPLY_ON	Blau
Pin 2	+BAT	Rot
Pin 3	-BAT	Schwarz

## 2.6 Elektrische Anschlüsse

### 2.6.1 Spannungsanschlüsse

#### Spannungsanschluß

Transceiver	Name	Batterie	N420
Pin 1	SUPPLY_ON	NC	SUPPLY_ON
Pin 2	+Battery,+12VDC	+	+12V
Pin 3	-Battery, 0VDC	-	0V

\* Achtung! Die blaue Leitung wird nur in Verbindung mit dem N420 verwendet.

### 2.7 Kompass-Schutzabstand

Einheit	Standard	Steuer
Transceiver	0,3 m	0,3 m
Handhörer	1,1 m	0,6 m
N420	0,6 m	0,3 m
N163S	1,2 m	0,7 m.



S.P. RADIO A/S • Porsvej 2 • PO Box 7071 • DK-9200 Aalborg SV • Denmark  
Phone: +45 9634 6100 • Fax: +45 9634 6101 • Telex: 69789 SPRAD DK  
E-mail: [sailor@sailor.dk](mailto:sailor@sailor.dk) • Web: [www.sailor.dk](http://www.sailor.dk)