

# BECKER AVIONICS

## VHF Sprechfunkgeräte

**AR6201, AR6203, RT6201, RCU6201  
AR6211, AR6213, RT6211, RCU6211**

### Software Versionen:

ab Software Version

SCI1050S305 Version 4.06

SCI1051S305 Version 2.06



## Bedienungsanleitung

Artikel-Nr. 0638.413-071

Ausgabe 06 Februar 2021

Becker Avionics GmbH • Baden-Airpark B108 77836 Rheinmünster • Germany

☎ +49 (0) 7229 / 305-0 • Fax +49 (0) 7229 / 305-217

<http://www.becker-avionics.com> • E-mail: [info@becker-avionics.com](mailto:info@becker-avionics.com)

**Zugelassener Produktions- und Wartungsbetrieb**

Zulassungen, siehe: <http://www.becker-avionics.com/certification/>

Kontaktdaten für:

**Europa, Asien,  
Ozeanien und Afrika** **Becker Avionics GmbH**  
Baden-Airpark B108  
77836 Rheinfelden (Germany)  
Tel.: + 49 (0) 7229 / 305-0  
Fax: + 49 (0) 7229 / 305-217  
Internet: [www.becker-avionics.com](http://www.becker-avionics.com)  
Email: [info@becker-avionics.com](mailto:info@becker-avionics.com)

**Kundendienst:**

Email: [support@becker-avionics.com](mailto:support@becker-avionics.com)

Kontaktdaten für:

**Amerika, Australien,  
Japan** **Becker Avionics Inc.**  
Email: [info@beckerusa.com](mailto:info@beckerusa.com)



**ACHTUNG — VERANTWORTUNG DES ANWENDERS  
VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄÙE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄÙE  
VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER  
ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN  
ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.**

- Dieses Dokument und andere Informationen von Becker Avionics GmbH enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.
- Der Anwender ist für die endgültige Auswahl des Systems und dessen Komponenten verantwortlich: Er hat sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Festigkeits-, Wartungs- und Sicherheitsanforderungen erfüllt werden und alle Warnhinweise beachtet werden.
- Dabei hat er alle Aspekte der Anwendung zu berücksichtigen, geltenden Industrienormen und den Vorgaben der zuständigen Luftfahrtbehörden zu folgen und die von Becker Avionics GmbH herausgegebenen Produktunterlagen zu beachten.
- Soweit Becker Avionics GmbH Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

Begriffsverwendung: Anwender im Sinne von Anwender, Bediener, Benutzer, Betreiber, Installationsbetrieb.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>
1.1	Sicherheitshinweise .....	7
1.2	Verpackung, Transport, Lagerung .....	7
1.3	Entsorgung .....	8
1.4	Garantiebedingungen .....	8
1.5	Einsatzbedingungen .....	8
1.6	Haftungsausschluss .....	8
<b>2</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>9</b>
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	9
2.2	Gerätezuordnung .....	9
2.3	Lieferumfang .....	9
2.4	Auslieferungszustand .....	10
2.5	Zusätzlich benötigte Ausstattung .....	10
2.6	Anmeldung des Geräts .....	10
2.7	Typenschild .....	11
2.8	Software-/Firmwarestatus – Funktionalität .....	11
<b>3</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>13</b>
3.1	Anmeldung des Geräts .....	13
3.2	Sicherheitsrelevante Hinweise .....	14
3.3	Bedien- und Anzeigeelemente .....	15
3.3.1	Symbole im Display .....	16
3.4	Einschalten .....	17
3.5	Empfangsbetrieb .....	17
3.6	Sendebetrieb .....	18
3.7	Betriebsarten zur Frequenzeinstellung .....	19
3.7.1	Standard Mode (Standardbetrieb) .....	20
3.7.2	Direct Tune Mode (Direkteingabebetrieb) .....	21
3.7.3	Channel Mode (Kanalwahlbetrieb) .....	22
3.7.4	Speichern von Frequenzen .....	25
3.7.5	SCAN Mode (Scanbetrieb, Zweikanalüberwachung) .....	28
3.8	SQUELCH (Rauschsperrung) .....	29
3.9	Anzeigen der Empfangsstärke .....	29
3.10	Kanalraster .....	30
3.11	Zusätzlicher Audioeingang (AUX) .....	31
3.12	Intercom Operation (Bordverständigung) .....	32
3.12.1	Piloten-Kreis und Passagier-Kreis .....	32
3.12.2	Bordverständigung über VOX aktivieren .....	33
3.12.3	Bordverständigung über externen Intercom-Schalter starten .....	33
3.13	VOX- & Lautsprecherbetrieb .....	34
3.14	Menüs .....	34
3.14.1	Benutzer-Menü .....	35
3.14.2	Intercom Menü .....	36
3.15	Fehler-/Störungen auslesen und zurücksetzen .....	37
3.16	Warn- und Fehlermeldungen .....	38
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>Kontakt</b> .....	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>Index</b> .....	<b>44</b>

## Abbildungen

Die Abbildungen in diesem Dokument dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen. Das Gerätedesign ist variantenabhängig.

Figure 1: Typenschild (Beispiel).....	11
Figure 2: Bedien- und Anzeigeelemente .....	15

## Abkürzungen

### Abkürzungen

AC	Alternating Current (Wechselstrom)
AF	Audio Frequenz
AR	Airborne Radio (Funkgerät)
ATT	Attenuation (Dämpfung/Abschwächung)
AUX	Auxiliary (Zusatz)
CBIT	Continuous Built-In Test (Kontinuierlicher Selbst-Test)
CFG	Konfiguration
CH	Channel (Kanal)
CM	Chassis Module (Gehäuse)
COM	Communication (Kommunikation)
DC	Direct Current (Gleichstrom)
IC	Intercom (Bordkommunikation)
LCD	Liquid Crystal Display (Flüssigkristallanzeige)
PBIT	Power-On Built In Test (Einschalt- und Selbst-Test)
PTT	Push To Talk (Sprechtaste)
RCU	Remote Control Unit (abgesetzter Bedienkopf)
RSSI	Received Signal Strength Indication (Empfangsfeldstärke)
RT	Remote Transceiver (abgesetztes Sende/Empfangsgerät)
RX	Receive (Empfangen)
SQL	Squelch (Rauschunterdrückung)
SW	Software
TX	Transmit (Senden)
VOX	Voice Operated IC Threshold (sprachgesteuerter Intercom Schalter)
VHF	Very High Frequency (UKW= Ultrakurzwellen)

## Einheiten

### Einheiten

A, mA	Ampere, Milliampere
°C	Grad Celsius
dBm	Sendeleistung in Dezibel
dB	Dezibel
kg	Kilogram
kHz, MHz	Kilohertz, Megahertz
mm	Millimeter
Ohm ( $\Omega$ )	Widerstand
s	Sekunde
V	Volt
W, mW	Watt, Milliwatt
"	Inch

**Leerseite**

# 1 Einleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Diese Bedienungsanleitung muss während der Bedienung verfügbar sein

## 1.1 Sicherheitshinweise

- ⚠ GEFAHR** Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.
- ⚠ WARNUNG** Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein
- ⚠ VORSICHT** Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.
- HINWEIS** Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.
- SICHERHEITS-ANWEISUNGEN** Bezeichnet sicherheitsrelevante Instruktionen oder bezeichnet spezielle sicherheitstechnische Anweisungen bzw. Verfahren.

## 1.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Prüfen Sie die Lieferung auf Spuren eines möglichen Transportschadens.

- ⚠ VORSICHT** Die Verpackung ist brennbar; beim Verbrennen können giftige Rauchgase entstehen.

Die Verpackung kann für den Fall der Rücksendung genutzt werden.

Unsachgemäße oder falsche Verpackung kann zu Transportschäden führen.

Transportieren Sie das Gerät immer auf sichere Weise. Benutzen Sie niemals die elektrischen Anschlüsse zum Heben. Vor dem Transport sollte zum Absetzen eine saubere, ebene Oberfläche vorbereitet werden. Beim Absetzen dürfen die elektrischen Anschlüsse auf keinen Fall beschädigt werden.

### Erste Prüfung der Geräte

- Kontrollieren Sie die Geräte auf Spuren eines möglichen Transportschadens.
- Überprüfen Sie, ob die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung übereinstimmen.
- Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit ("Lieferumfang", Seite 9).

## Entsorgung

**Lagerung**

Sollten Sie das Gerät nicht gleich einbauen und installieren, so lagern Sie es bitte in einer trockenen und staubfreien Umgebung. Sorgen Sie dafür, dass das Gerät nicht in der Nähe von starken Wärmequellen gelagert wird, und dass keine Fremdkörper in das Innere eindringen können.

**1.3 Entsorgung**

**⚠ VORSICHT** Die Verpackung ist brennbar; beim Verbrennen können giftige Rauchgase entstehen.

Dieses Produkt enthält Materialien, die unter die besondere Entsorgungsverordnung fallen. Wir empfehlen die jeweiligen Materialien entsprechend der jeweilig gültigen Umweltverordnung zu entsorgen.

- Entsorgen Sie Platinen über einen Entsorgungsbetrieb, der elektrolytische Aluminiumkondensatoren annehmen darf. Entsorgen Sie auf keinen Fall an einem Ort, der sich in der Nähe einer normalen Hausmülldeponie befindet.

**1.4 Garantiebedingungen**

**⚠ VORSICHT** Der Einbau der Geräte in ein Luftfahrzeug darf nur von einem zugelassenen Luftfahrtunternehmen (z.B. Part 145) vorgenommen werden, das den Einbau auch prüfen muss.

Jede Änderung durch den Anwender schließt eine Haftung unsererseits aus (ausgenommen die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten).

**1.5 Einsatzbedingungen**

Mit diesem Gerät haben Sie ein Produkt gekauft, das vor der Auslieferung mit größter Sorgfalt hergestellt und getestet wurde.

Bitte lesen Sie alle Hinweise aufmerksam durch. Eine Nichtbeachtung kann zum Verlust der Garantie, einer verkürzten Lebensdauer des Gerätes oder sogar zu einer Beschädigung führen.

**⚠ VORSICHT** Der Bediener ist für Schutzabdeckung und/oder zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen verantwortlich, um Personenschäden und Elektrounfälle zu vermeiden.

**1.6 Haftungsausschluss**

Wir haben den Inhalt dieser Publikation auf Übereinstimmung mit der zugeordneten Hard- und Software geprüft. Abweichungen können jedoch nicht ausgeschlossen werden, sodass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Publikation werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Publikationen enthalten.



## 2 Gerätebeschreibung

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte der 6200 VHF-Sprechfunk Serie ermöglichen Sprechfunkverbindungen zwischen Flugzeugen, und zwischen Flugzeug und Bodenstationen auf dem VHF-Frequenzband 118,000...136,975 MHz (Funkkommunikationsteil des Air-Bandes) im wählbaren Kanalraster von 25 oder 8,33 kHz.

### 2.2 Gerätezuordnung

Diese Anleitung gilt für Geräte ab Softwareversion:

SCI1050S305 Version 4.06

SCI1051S305 Version 2.06

#### Einblockgeräte:

- AR6201-(012)
- AR6201-(022)
- AR6201-(112)
- AR6201-(122)
- AR6211-(012)
- AR6211-(022)
- AR6211-(112)
- AR6211-(122)
- AR6203-(012)
- AR6203-(022)
- AR6203-(112)
- AR6203-(122)
- AR6213-(012)
- AR6213-(022)
- AR6213-(112)
- AR6213-(122)

#### abgesetzte Geräte:

- RT6201-(010)
- RT6201-(020)
- RT6201-(110)
- RT6201-(120)
- RT6211-(010)
- RT6211-(020)
  
- RCU6201-(012)
- RCU6201-(112)
- RCU6211-(012)
- RCU6211-(112)

### 2.3 Lieferumfang

- Handbücher
  - Bedienungsanleitung
- Gerät gemäß Ihrer Bestellung
- Zertifikat zur autorisierten Freigabe (EASA Form 1)

## 2.4 Auslieferungszustand

- Das Gerät ist betriebsbereit (Werkseinstellungen).

## 2.5 Zusätzlich benötigte Ausstattung

- Montagekit MK6403-1 (für AR62X3)
- Montagekit MK6201-(10)  
(für RT62X1, um die Zertifizierungsbedingungen zu erfüllen)
- Stecker
- Kabel
- Antenne
- Mikrofone
- Kopfhörer, Lautsprecher

Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/>

Communication → VHF Transceiver

## 2.6 Anmeldung des Geräts

Beachten Sie die nationalen Vorschriften für den Betrieb von Funkanlagen.

## 2.7 Typenschild

Der Gerätetyp wird durch das Typenschild (am Gehäuse) angegeben:

Beispiel:



Figure 1: Typenschild (Beispiel)

Erläuterung:

<b>PN:</b>	<p><b>Gerätebezeichnung:</b>  <b>AR6201, AR6211</b> = Einblockgerät VHF Transceiver 58 mm (2¼ inch)  <b>AR6203, AR6213</b> = Einblockgerät VHF Transceiver 160 mm (6,3 inch)  <b>RT6201, RT6211</b> = abgesetztes, ferngesteuerter VHF Transceiver  <b>RCU6201, RCU6211</b> = Bedienkopf 58 mm (2¼ inch)</p> <p><b>Optionen:</b>  0XX: 8.33/25 kHz Kanalraasterung  1XX: 25 kHz Kanalraasterung  X1X: 6 W @ 14 V, 10 W @ 28 V  X2X: 6 W @ 14 V  XX2: weiße Beleuchtung, schwarzer Hintergrund</p>
<b>SN:</b>	Eindeutige Nummer des Geräts
<b>AN:</b>	Artikelnummer
<b>DoM:</b>	Herstellungsdatum
	<p><b>Software:</b>  entsprechend der angegebenen Version (siehe Gerät)</p>
	<p><b>Konformität und Zertifizierung:</b>  entsprechend dem angegebenen Text bzw. Logo (siehe Gerät)</p>

## 2.8 Software-/Firmwarestatus – Funktionalität

- Die Softwareversion wird nach dem Einschalten für einige Sekunden auf dem Bildschirm angezeigt. Die Software-Version ist auch über das Konfigurations-Setup verfügbar → DEVICE INFO.
- Die Software-Versionen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

**Leerseite**

### 3 Bedienung

Die Geräte der 6200 VHF-Sprechfunk Serie ermöglichen Sprechfunkverbindungen zwischen Flugzeugen, und zwischen Flugzeug und Bodenstationen auf dem VHF-Frequenzband 118,000...136,975 MHz (Funkkommunikationsteil des Air-Bandes) im wählbaren Kanalraster von 25 oder 8,33 kHz.

- Alle Bedien- und Anzeigeelemente befinden sich auf der Frontseite.

Zur weiteren Beschreibung verwenden wir auch Kurzformen.

- 6200 Serie für die Geräteserie.
- AR62X1 für: AR6201, AR6211, (Einblockgerät).
- AR62X3 für: AR6203, AR6213 (Einblockgerät).
- RT62X1 für: RT6201, RT6211 (abgesetztes Gerät).
- RCU62X1 für: RCU6201, RCU6211 (Bedienkopf).
- Wenn sich eine Beschreibung nur auf eine der Produktvarianten bezieht, wird diese angegeben.

#### HINWEIS

- Die Abbildungen stellen den Betrieb im gemischten Modus mit 8,33/25 kHz Kanalraster dar. (Abbildungen für den 25 kHz-Modus werden nicht explizit dargestellt, der Unterschied liegt nur in der Anzahl der angezeigten Stellen der Frequenz).
- Die Bedienvorgänge können am primären Bedienkopf des AR62XX oder an einem zusätzlich angeschlossenen sekundären Bedienkopf RCU62X1 ausgeführt werden.
- Das Wort "Frequenz" wird auch im Sinne von "Kanal" verwendet, wie in EUROCAE, Dokument ED 23C Kapitel 1.3.2, Volume II definiert.
- Das Wort "Speicherkanal" oder "Kanal" bezeichnet einen durch eine Kanalnummer gekennzeichneten Speicherplatz, an dem eine Frequenz für die spätere Verwendung abgelegt werden kann.

#### HINWEIS

- Einige Funktionen und Einstellungen sind nur über das passwortgeschützte Konfigurations-Setup\* verfügbar.

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/>

Communication → VHF Transceiver

### 3.1 Anmeldung des Geräts

Beachten Sie die nationalen Vorschriften für den Betrieb von Funkanlagen.

## 3.2 Sicherheitsrelevante Hinweise

### HINWEIS

- Störimpulse auf der DC- Stromversorgung können während des An- und Abschaltvorgangs von Motoren Schäden an den elektrischen Einrichtungen verursachen.
- Schalten Sie das Gerät AUS bevor Sie die Motoren bzw. die Triebwerke starten.

### SICHERHEITS-ANWEISUNGEN

Machen Sie eine Sprechprobe, bevor Sie mit dem Betrieb beginnen.

- Bitte beachten Sie dass, wenn der Kommunikationstest in der Nähe einer Bodenstation durchgeführt wird, die Ergebnisse auch dann positiv sein können, wenn das Antennenkabel unterbrochen oder kurzgeschlossen ist.  
**Vorsicht!** Ab 5...10 km Entfernung käme keine Verbindung mehr zustande.
- Sprechen Sie laut, deutlich und langsam.
- Halten Sie das Mikrofon lippennah. Ansonsten kann das Kabinengeräusch überwiegen und Sie werden schlecht verstanden.
- Verwenden Sie nur Mikrofone und Sprechgarnituren die für den Gebrauch in Luftfahrzeugen geeignet sind.
  - In Holz-, Kunststoff-Flugzeugen, Segelflugzeugen und Hubschraubern können Einstrahlungen der eigenen Antenne auf den integrierten Verstärker des Mikrofons erfolgen (Rückkopplung). Dies macht sich in der Bodenfunkstelle durch Pfeifen und/oder starke Verzerrungen bemerkbar.

### SICHERHEITS-ANWEISUNGEN

- Fällt die Betriebsspannung unter die voreingestellte Schwelle, erscheint die Meldung "LOW BATT".
- Ist die Betriebsspannung  $< 10.25$  V, schaltet das Gerät in den Energiesparmodus.
  - Der Lautsprecher des Sprechfunkgeräts wird automatisch ausgeschaltet.
  - Das Lautsprechersymbol in der Anzeige erlischt.
  - Der Pilot muss einen Kopfhörer verwenden, um der Kommunikation weiter folgen zu können.
- Ist die Betriebsspannung  $< 9.0$  Volt schaltet das Gerät automatisch ab.

### 3.3 Bedien- und Anzeigeelemente



AR6201, AR6211, RCU6201, RCU6211



AR6203, AR6213

Figure 2: Bedien- und Anzeigeelemente

	Symbol	Beschreibung	Funktion
1		IC/SQL (Intercom/ Squelch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzes Drücken im Normalbetrieb = RX - SQL ON/OFF.</li> <li>• Langes Drücken im Normalbetrieb startet das Intercom-Menü.</li> </ul>
2		MDE (Modus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzes Drücken im Normalbetrieb startet die Betriebsart Frequenzeinstellung.</li> <li>• Langes Drücken im Normalbetrieb startet das Benutzer-Menü.</li> </ul>
3		STO (Store)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzes Drücken im Normalbetrieb startet den Speichervorgang.</li> </ul>
4		↑/SCN (Exchange/SCAN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzes Drücken im Standard- oder Scanbetrieb wechselt zwischen aktiven und der voreingestellten Frequenz.</li> <li>• Langes Drücken startet den Scanbetrieb.</li> </ul>
5		ON/OFF + Lautstärkereglер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein-/Ausschalten des Sprechfunkgerätes + Lautstärkereglung des Empfangssignals.</li> </ul>
6		Drehschalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellen verschiedener Parameter (z.B. Frequenzeinstellung, IC-Lautstärke, VOX).</li> <li>• Tastendruck bewirkt den Sprung von Ziffer zu Ziffer und dient als Enter-Taste.</li> </ul>
	-8/25-	Wechsel des Kanalrasters	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichzeitiges Drücken der "MDE" und "STO"-Tasten für &gt; 2 Sekunden wechselt das Kanalraster zwischen 8,33 und 25 kHz.</li> </ul>

	Symbol	Beschreibung	Funktion
7		Display	LCD: Liquid Crystal Display (Flüssigkristallanzeige)
8		Aktive Frequenz	Nur auf der aktiven Frequenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Senden ist möglich und der Empfang hat Vorrang, auch im Scan-Modus.</li> <li>• Frequenzabstimmung ist im Standardmodus nicht möglich.</li> </ul>
9		Voreingestellte Frequenz (preset)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Standard Mode ist die Frequenzabstimmung möglich.</li> <li>• Im Scan Mode sind beide Frequenzen (aktive and preset) empfangsbereit.</li> <li>• Steht auf der aktiven Frequenz kein Signal an, sind auf der preset Frequenz Empfangssignale hörbar. Diese werden stummgeschaltet so bald auf der aktiven Frequenz ein Empfangssignal erkannt wird.</li> </ul>




Das Gerät erkennt diese Bedienaktionen:

" **Langes Drücken** ": drücken und halten der Taste für > 2 s.

" **Kurzes Drücken** ": drücken und halten der Taste < 2 s.

Wenn eine Aktion des Benutzers ungültig ist, wird die gesamte Anzeige für kurze Zeit invertiert.

### 3.3.1 Symbole im Display

Symbol	Funktion
IC	Betriebsart Intercom ist aktiv (durch VOX oder externe IC-Taste ausgelöst).
	Betriebsart Intercom über VOX ist abgeschaltet.
TX	Sendebetrieb ist aktiv (Sendetaste gedrückt).
SQL	Die Squelch-Funktion ist aktiv. Störgeräusche werden unterdrückt.
SCAN	Das Sprechfunkgerät arbeitet im Scan-Betrieb.
STO	Das Sprechfunkgerät speichert die eingestellten Werte.
LOW BATT	Die Betriebsspannung hat die eingestellte Unterspannungsschwelle erreicht.
	Invertiert dargestellte Zahlen und Buchstaben bereit zum Bearbeiten.
	Lautsprecher an.



### 3.4 Einschalten

**HINWEIS**

- Störimpulse auf der DC- Stromversorgung können während des An- und Abschaltvorgangs von Motoren Schäden an den elektrischen Einrichtungen verursachen.
  - Schalten Sie das Gerät AUS bevor Sie die Motoren bzw. die Triebwerke starten.
- 
- Drehen Sie den Lautstärkeknopf im Uhrzeigersinn, um das Gerät einzuschalten.
  - Nach dem Einschalten startet das Gerät einen Selbsttest (PBIT).
    - Im Display wird die Meldung "WAIT" angezeigt.
    - Das Display zeigt die Software-Versionen des Bedienkopfs und des Chassis-Moduls an.
  - Wenn ein Fehler vorliegt, zeigt das Display die Meldung "FAILURE, push any key", Details siehe "Warn- und Fehlermeldungen", Seite 38.
  - Liegt kein Fehler vor, wechselt der Transceiver in den letzten aktiven Modus vor dem Abschalten.
  - Im Normalbetrieb prüft ein Selbsttest (CBIT) permanent die korrekte Funktion des Gerätes.
    - Liegt ein Fehler vor, zeigt das Display eine Fehlermeldung an.

### 3.5 Empfangsbetrieb

- Wenn keine Sendetaste (PTT) gedrückt ist, arbeitet das Sprechfunkgerät im Empfangsbetrieb.
- Folgende Signale können im Kopfhörer (falls aufgeschaltet) gehört werden:
  - Empfangssignale von der Antenne.
  - Gespräche von Intercom-Kreis 1 und 2.
  - Signal vom AUX-Audioeingang.
- Folgende Signale können im Lautsprecher (falls aufgeschaltet) empfangen werden:
  - Empfangssignale von der Antenne.
  - Signale vom AUX-Audioeingang.
- Das Signal vom AUX Audioeingang kann unter bestimmten Voraussetzungen stumm geschaltet werden. Details siehe "Zusätzlicher Audioeingang (AUX)", Seite 31).
- Das Signal der Intercom-Kreise kann unter bestimmten Voraussetzungen gedämpft oder stumm geschaltet werden Details siehe "Intercom Operation", Seite 32).

### 3.6 Sendebetrieb

TX **118.005**  
127.000

- Durch Drücken der Sendetaste (PTT) schaltet das Sprechfunkgerät in den Sendebetrieb.
  - Das Mikrofonsignal ist auf den Sender aufgeschaltet.
  - Sendetaste 1 (PTT1) aktiviert das Senden von Mikrofon 1.
  - Sendetaste 2 (PTT2) aktiviert das Senden von Mikrofon 2.
  - Ist im Konfigurationssetup\* "BOTH MIKES" freigegeben, kann mit der Sendetaste PTT1 oder PTT2 von beiden Mikrofonpfaden gleichzeitig gesendet werden.
- Das Symbol "TX" für den Sendebetrieb erscheint in der Anzeige.
- Im Sendebetrieb ist der Mithörton (demodulierter Ton des gesendeten Signals) auf den Kopfhörerausgang aufgeschaltet.
- Der Lautsprecher wird automatisch abgeschaltet.

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

#### HINWEIS

- Im Sendebetrieb verhindert eine Schutzschaltung grundsätzlich den Frequenzwechsel oder Kanalrasterwechsel, was im Empfangsbetrieb möglich ist.
- Änderungen im Standardmodus, z. B. der "Preset"-Frequenz, sind auch während der Übertragung möglich.
- Im Sendebetrieb ist keine Bordeigenverständigung möglich.
- Nach ununterbrochenem Senden (> 120 s) wird der Sendebetrieb automatisch beendet (Rücksprung in den Empfangsbetrieb).
  - "STUCK PTT" wird angezeigt, siehe "Warn- und Fehlermeldungen", Seite 38.
  - Für den Start einer neuen Übertragung ist es zunächst erforderlich, die /PTT-Leitung inaktiv zu setzen

### 3.7 Betriebsarten zur Frequenzeinstellung

Betriebsarten:

- Standard Mode (Standardbetrieb)
- Direct Tune Mode (Direkteingabebetrieb)
- Channel Mode (Kanalwahlbetrieb)
- Scan Mode (Scanbetrieb)

Standard mode	Direct tune mode	Channel mode	Scan mode
<b>118.005</b> <small>SQL</small> 127.000	<b>118.005</b> <small>SQL</small> BAT 13.5V	<b>125.875</b> <small>SQL</small> <small>CH</small> TWR EDSB <b>01</b>	<b>118.005</b> <small>SQL</small> <small>SCAN</small> 127.000

#### HINWEIS

- Welche Betriebsarten verfügbar sind, wird im Konfigurations-setup\* festgelegt.

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

Die Betriebsarten "Standard Mode", "Direct Tune Mode" und "Channel Mode" bieten dem Benutzer verschiedene Möglichkeiten zur Frequenzeinstellung.

- Die Anwahl der Betriebsarten erfolgt durch kurzes Drücken der "MDE"-Taste.
  - Nacheinander erscheinen: "Standard Mode", "Direct Tune Mode" "Channel Mode" und dann wieder "Standard Mode", usw.
- Beim Umschalten zwischen den Betriebsarten bleibt die aktive Frequenz dabei stets erhalten und aktiv.

Die Betriebsart Scan ist ein Untermodus des Standardbetriebs und ermöglicht die gleichzeitige Überwachung zweier Frequenzen.

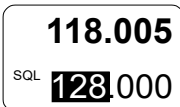
- Drücken der "↓/SCAN" Taste (>2 s) startet/stoppt den Scanbetrieb.

### 3.7.1 Standard Mode (Standardbetrieb)

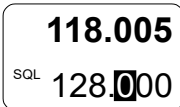

  
 118.005
   
 SQL 127.000

- Drücken Sie die "MDE"-Taste so oft, bis die Seite des Standardbetriebs erscheint.
  - Die aktive Frequenz wird in der oberen Zeile, die voreingestellte Frequenz (Preset) wird in der unteren Zeile angezeigt.
- Die aktive Frequenz (obere Zeile) kann nicht direkt verändert werden (nur im Direkteingabe-Modus möglich).
- Die voreingestellte "Preset"-Frequenz (untere Zeile) kann verändert werden.

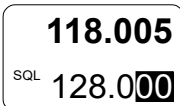
#### Einstellen der "Preset"-Frequenz im Standardbetrieb:


  
 118.005
   
 SQL 128.000

- Drücken Sie kurz auf den Drehschalter, um die MHz-Stellen auszuwählen.
  - Der veränderbare Bereich erscheint invertiert.
- Drehen Sie den Drehschalter (rechts/links), um die Frequenz in 1 MHz-Schritten zu verändern.


  
 118.005
   
 SQL 128.000

- Drücken Sie den Drehschalter nochmals, um die 100 kHz-Stellen auszuwählen.
  - Der veränderbare Bereich erscheint invertiert.
- Drehen Sie den Drehschalter (rechts/links), um die Frequenz in 100 kHz-Schritten zu verändern.

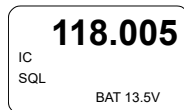

  
 118.005
   
 SQL 128.000

- Drücken Sie den Drehschalter nochmals, um die 25/8,33 kHz-Stellen auszuwählen.
  - Der veränderbare Bereich erscheint invertiert.
- Drehen Sie den Drehschalter (rechts/links), um die Frequenz in 25/8,33 kHz-Schritten zu verändern.

#### HINWEIS

- Ein kurzes Drücken der "↑/SCN"-Taste tauscht die aktive und die voreingestellte Frequenz, und umgekehrt.
  - Die Tauschfunktion ist deaktiviert, solange das Gerät im Sendebetrieb ist.
- Ein kurzes Drücken der "STO"-Taste speichert die aktive Frequenz in den nächsten freien Speicherplatz der Nutzerdatenbank (siehe "Speichern von Frequenzen", Seite 25).

### 3.7.2 Direct Tune Mode (Direkteingabebetrieb)



- Drücken Sie die "MDE"-Taste so oft, bis die Seite des Direkteingabebetriebs erscheint.
  - Die aktive Frequenz wird in der oberen Zeile angezeigt.
- Die Batteriespannung wird angezeigt.

#### HINWEIS

Die Batteriespannung wird nur angezeigt, wenn die Anzeige BATTERY VOLTAGE im Konfigurationssetup\* festgelegt wurde.

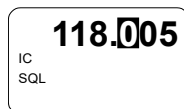
\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

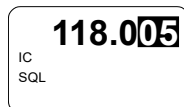
#### Einstellen der aktiven Frequenz im Direkteingabebetrieb:



- Drücken Sie kurz auf den Drehschalter, um die MHz-Stellen auszuwählen.
  - Der veränderbare Bereich erscheint invertiert.
- Drehen Sie den Drehschalter (rechts/links), um die Frequenz in 1 MHz-Schritten zu verändern.



- Drücken Sie den Drehschalter nochmals, um die 100 kHz-Stellen auszuwählen.
  - Der veränderbare Bereich erscheint invertiert.
- Drehen Sie den Drehschalter (rechts/links), um die Frequenz in 100 kHz-Schritten zu verändern.



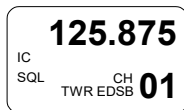
- Drücken Sie den Drehschalter nochmals, um die 25/8,33 kHz-Stellen auszuwählen.
  - Der veränderbare Bereich erscheint invertiert.
- Drehen Sie den Drehschalter (rechts/links), um die Frequenz in 25/8,33 kHz-Schritten zu verändern.

#### HINWEIS

- Die Änderungen werden sofort wirksam.
- Während das Sprechfunkgerät im Sendebetrieb ist, kann die aktive Frequenz nicht verändert werden.
- Ein kurzes Drücken der "STO"-Taste speichert die aktive Frequenz in den nächsten freien Speicherplatz der Nutzerdatenbank (siehe "Speichern von Frequenzen", Seite 25).

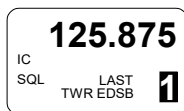
### 3.7.3 Channel Mode (Kanalwahlbetrieb)

- Im Kanalwahlbetrieb haben Sie Zugriff auf gespeicherte Frequenzen aus der Nutzerdatenbank ("CH"), oder zuletzt benutzte Frequenzen ("LAST").
- Angezeigt wird die dem Kanal zugeordnete Frequenz, die Kanalnummer und die kundenspezifische Benennung, falls vergeben (max. 10 Stellen).



#### Die Kanaldatenbank bietet die Speicherplätze:

- CH01...CH99 und
- LAST 1...LAST 9

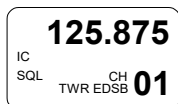


#### HINWEIS

- Die Funktionen "LAST" und Store/Restore Channels sind nur verfügbar, wenn diese im Konfigurationssetup\* aktiviert wurden ("MEM OPTIONS").
- Arbeitet das Sprechfunkgerät im Kanalraster 25 kHz, können Kanäle/Frequenzen, die im Kanalraster 8,33 kHz gespeichert wurden, nicht aufgerufen werden.
- Schalten Sie das Gerät in den gemischten Kanalrastermodus um 8,33/25 kHz Kanäle/Frequenzen auszuwählen.

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver



- Drücken Sie die "MDE"-Taste so oft, bis die Seite des Kanalwahlbetrieb erscheint.
- Wählen Sie mit dem Drehgeber die Kanalnummer/Frequenz.
  - Die Frequenz wird in der oberen Zeile angezeigt, die Kanalnummer und die dazugehörige Benennung wird in der unteren Zeile angezeigt.
  - Wurde die aktive Frequenz noch nicht abgespeichert, so erscheint "CH--".

### 3.7.3.1 Auswählen von Kanälen

#### HINWEIS

- Die Funktionen "LAST" und Store/Restore Channels sind nur verfügbar, wenn diese im Konfigurationssetup\* aktiviert wurden ("MEM OPTIONS").

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

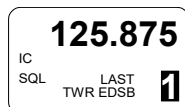
#### Beispiel: Kanal CH01 (Nutzerdatenbank) ist im Display sichtbar:

Auswählen der Kanalnummer:



- Der erste Drehschritt (Drehschalter) im Uhrzeigersinn im Kanalwahl-Modus, bietet die Navigation nach oben durch die Kanäle CH01...CH99 an.
- Weiter durch kurzes Drücken des Drehschalters, oder
- Weiter durch einen Drehschritt (Drehschalter) im Uhrzeigersinn.
  - Die Kanalnummer ist markiert.
  - Drehen Sie den Drehschalter, um einen Kanal auszuwählen.

Bei jedem Schritt wird der Empfänger sofort auf die angezeigte Frequenz eingestellt.



- Beim ersten Drehschritt (Drehschalter) gegen den Uhrzeigersinn, springt die Anzeige zum Kanal "LAST 1".
  - Die Kanalnummer ist markiert.
  - Einer der neun zuletzt verwendeten Kanäle ist wählbar.
  - Drehen Sie den Drehschalter, um einen Kanal auszuwählen.

**HINWEIS**

- Nach 5 Sekunden Inaktivität oder durch wiederholtes Drücken des Drehschalters wird die "LAST"-Datenbank beendet und zur Nutzerdatenbank gewechselt.
- Wenn beim Verlassen der "LAST"-Datenbank die zuletzt angezeigte Frequenz nicht in der Nutzerdatenbank gespeichert worden ist, wird "CH--" auf dem Display angezeigt.
- Ein kurzes Drücken der "STO"-Taste speichert die Frequenz in den nächsten freien Speicherplatz der Nutzerdatenbank.

**Verlassen des Kanalwahlbetriebs:**

- Drücken Sie die "MDE"-Taste.
  - Der Kanalwahlbetrieb wird beendet.
  - Das Gerät wechselt in den Standard-Modus.



### 3.7.4 Speichern von Frequenzen

Aufrufen der Speicherfunktion:



- Drücken Sie die "STO" Taste.  
(im "Standard", Direct Tune" oder "SCAN Mode").
  - Das Symbol "STO" erscheint im Display.

#### 3.7.4.1 Speichern

##### HINWEIS

- Die Funktionen "LAST" und Store/Restore Channels sind nur verfügbar, wenn diese im Konfigurationssetup\* aktiviert wurden ("MEM OPTIONS").

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

Das Sprechfunkgerät hat zwei Datenbanken:

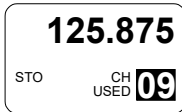
- Nutzerdatenbank – bietet 99 Speicherplätze CH01...CH99. Jedem Kanal kann eine kundenspezifische Benennung zugeordnet werden (max. 10 Zeichen).
- LAST-Datenbank - speichert die zuletzt verwendeten Frequenzen automatisch. Bezeichnet und aufrufbar als LAST 1...LAST 9, die kundenspezifische Benennung wird angezeigt (falls vergeben).
- Jede Frequenz von 118,000...136,9916 MHz kann einem Kanal der Nutzerdatenbank (CH) zugeordnet werden, indem die "STO"-Taste gedrückt wird.
- Alle 99 Kanäle sind veränderbar.

## Betriebsarten zur Frequenzeinstellung

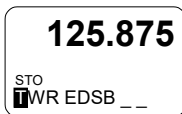
Bei jedem Speichervorgang wird zuerst nach dem ersten freien Kanal gesucht.



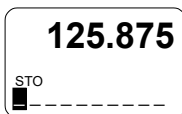
- Ist ein Kanal frei, wird die Information "FREE" zusammen mit der Kanalnummer angezeigt.



- Ist auf einem gewählten Kanal bereits eine Frequenz gespeichert, erscheint die Information "USED".



- Soll eine bereits gespeicherte Frequenz nochmals gespeichert werden, werden existierenden Daten wie Frequenz und Benennung zur Übernahme angeboten.



- Ist noch keine Benennung vergeben, erscheint eine 10-stellige Anzeige um einen Eintrag vorzunehmen.
- Der Cursor steht automatisch links an der ersten Position.

**Kurzfassung - Daten können gespeichert werden:**

- Auf dem nächsten freien Kanal (wird automatisch angeboten).
- Auf einem selbstgewählten freien Kanal.
- Auf einem selbstgewählten bereits belegten Kanal (existierende Daten werden überschrieben).

### Erstellen der Frequenz Benennung (Kennung):



- Durch Drehen des Drehschalters können die einzelnen Zeichen ausgewählt werden.
- Die Auswahl erfolgt in beide Richtungen (Beispiel: leer → A → ... Z → 0 → 9 → — → / → Leerzeichen → A, Drehen im/gegen Uhrzeigersinn).
- Kurzes Drücken des Drehschalters, der Cursor bewegt sich zur nächsten Position.
- Kurzes Drücken der "STO"-Taste speichert die Bezeichnung.
- Langes Drücken der "STO"-Taste löscht die gerade bearbeitete Bezeichnung.
- Nach dem Speichern schaltet das Sprechfunkgerät automatisch in den zuvor gewählten Modus.
- Wird ein Speichervorgang nicht beendet, so schaltet das Sprechfunkgerät nach ca. 7 Sekunden automatisch, ohne Speicherung, in den vorherigen Modus.
- Die gespeicherten Frequenzen können in der Betriebsart Kanalwahl aufgerufen werden (siehe "Channel Mode", Seite 22).

#### 3.7.4.2 Automatisches Speichern

Das Sprechfunkgerät speichert die zuletzt verwendeten Frequenzen automatisch. Bezeichnet und aufrufbar als LAST 1...LAST 9 (siehe "Channel Mode", Seite 22).

- Wird eine neue aktive Frequenz eingestellt, wird die zuvor genutzte aktive Frequenz automatisch in den Kanal LAST 1 gespeichert.
- Die in LAST 1...LAST 8 gespeicherten Frequenzen werden in die Speicherkanäle LAST 2...LAST 9 verschoben.

**Hinweis** Die Funktionen "LAST" und Store/Restore Channels sind nur verfügbar, wenn diese im Konfigurationssetup\* aktiviert wurden ("MEM OPTIONS").

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

#### 3.7.4.3 Löschen von Datenbankinhalten:

Die in der Nutzerdatenbank gespeicherten Daten können gelöscht werden (siehe "Konfigurationssetup\*\*"). Achtung, die gesamte Nutzerdatenbank wird gelöscht.

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

### 3.7.5 SCAN Mode (Scanbetrieb, Zweikanalüberwachung)

**118.005**

SQL  
SCAN 127.000

- Im Scanbetrieb werden beide Frequenzen angezeigt.
  - Die aktive Frequenz wird in der oberen Zeile, die voreingestellte Frequenz (Preset) wird in der unteren Zeile angezeigt.
- Das SCAN-Symbol zeigt, daß der Scanbetrieb aktiv ist.

#### In allen Frequenzwahlmodi gilt:

- Langes Drücken (>2 s) der "↑/SCN"-Taste aktiviert den Scanbetrieb und wechselt zum Standardbetrieb, wenn die Aktivierung aus dem Kanalwahl- oder Direkteingabebetrieb erfolgt.
- Kurzes Drücken der "MDE"-Taste oder langes Drücken (>2 s) der "↑/SCN"-Taste beendet den Scanbetrieb. Das Gerät bleibt im Standardbetrieb.

**118.005**

SQL  
SCAN ▶127.000

- Das Pfeilsymbol "▶" zeigt an, auf welcher Frequenz ein Signal empfangen wird.

**118.005**

SQL  
SCAN 127.000

Werden auf der aktiven Frequenz und auf der Preset-Frequenz gleichzeitig Signale empfangen, hat die aktive Frequenz Vorrang vor der Preset-Frequenz.

- Die Preset-Frequenz wird invers dargestellt und blinkt.
- Zusätzlich zum Blinken der "Preset"-Frequenz, kann ein Piepton aufgeschaltet werden (muss im Konfigurationssetup\* aktiviert werden).

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

#### Empfangen auf der "Preset"-Frequenz im Scanbetrieb:

**118.005**

SQL  
SCAN ▶127.000

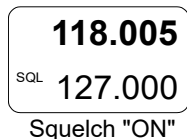
- Wird auf der Preset-Frequenz ein Signal empfangen und auf der aktiven Frequenz nicht, so schaltet das Gerät automatisch auf die Preset-Frequenz.
- Das Pfeilsymbol "▶" zeigt an, auf welcher Frequenz ein Signal empfangen wird.

#### Hinweis:

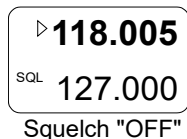
**Zum Senden wird immer die aktive Frequenz verwendet, auch wenn auf der Preset-Frequenz ein Signal empfangen wird. Soll die angezeigte Preset-Frequenz zum Senden verwendet werden, drücken Sie die "↑/SCN"-Taste, um die aktive und Preset-Frequenz zu tauschen.**

### 3.8 SQUELCH (Rauschsperr)

Die Funktion ist unabhängig von der Betriebsart.



- Kurzes Drücken der "SQL/IC"-Taste schaltet die Funktion ein- bzw. aus.
- Bei aktivierter Rauschsperr ("ON") wird Empfangsrauschen unterdrückt.

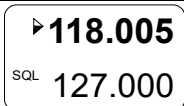


- Wenn die Rauschsperr ausgeschaltet ist ("OFF") bleibt das Pfeilsymbol "▶" vor der aktiven Frequenz sichtbar.
- Das Empfangsrauschen kann gehört werden so lange ein Signal ansteht.
- Der Schwellenwert für die Rauschsperr kann vom Benutzer eingestellt werden. Siehe "Benutzer-Menü" Seite 35.

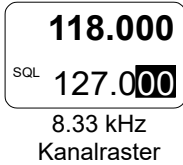
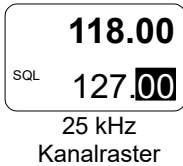
### 3.9 Anzeigen der Empfangsstärke

- Die Empfangsstärke wird durch einen kleinen Pfeil in der linken oberen Ecke der entsprechenden Frequenz dargestellt (in allen Betriebsarten).
- Die Anzeige bezieht sich auf den gemessenen RSSI-Wert ("Received Signal Strength Indication").

Schwache Signalstärke	Gute Signalstärke	Hervorragende Signalstärke
RSSI erreicht Squelch-Level (leerer Pfeil)	-88 > RSSI > -80 dBm (halb-gefüllter Pfeil)	RSSI > -80 dBm (gefüllter Pfeil)



### 3.10 Kanalraster



- Der Transceiver kann im 8,33-kHz- und 25-kHz-Frequenzkanalraster arbeiten.
- Drücken und halten Sie die MDE- und STO-Taste gleichzeitig für > 2 s, um von 8,33 auf 25 kHz Kanalraster zu wechseln und umgekehrt.
- Im 25 kHz-Modus werden 5 Frequenz-Stellen angezeigt.
  - Nur Frequenzen mit einem 25 kHz-Kanalraster können ausgewählt werden.
  - Die Frequenzen werden schneller angezeigt, da die 8,33 kHz-Frequenzen übersprungen werden.
- Im gemischten 8,33+25 kHz-Modus werden 6 Frequenz-Stellen angezeigt.
  - Alle in der Luftfahrt verwendeten VHF-Frequenzen sind einstellbar.
  - Das Kanalraster und die Betriebsfrequenz werden automatisch von der ausgewählten und angezeigten Frequenz hergeleitet.

Hinweis:

Die 62XX-(0XX)-Varianten erlauben das Umschalten zwischen den Kanalrastern.

Die 62XX-(1XX)-Varianten arbeiten nur im 25 kHz-Kanalraster.

### 3.11 Zusätzlicher Audioeingang (AUX)

- Die Funktion, AUX-Audioeingang, erlaubt das Aufschalten von Audiosignalen anderer Geräte z.B. MP3-Player (Konfigurationssetup\*).
- AUX Eingang aktiv:
  - Das AUX-Audioeingangssignal wird mit dem Empfangssignal von der Antenne (unter Umgehung der Rauschsperrung) und dem Intercom-Signal (wenn aktiv) gemischt.
  - Wenn die Bordeigenverständigung im "ISOLATION"-Modus arbeitet, ist das AUX-Audioeingangssignal an Kopfhörer 2-Ausgang hörbar, auch wenn der Sprechfunk (Senden/Empfangen) aktiv ist.
- Die "AUX AUTO MUTE"-Funktion ist abhängig vom AUX INPUT (Konfigurationssetup\*)
  - Sobald das Gerät ein Signal empfängt, oder der Nutzer die Rauschsperrung manuell ausschaltet, wird das Audiosignal auf dem AUX-Eingang stummgeschaltet.
- AUX Eingang inaktiv:
  - Das AUX-Audiosignal ist immer hörbar, unabhängig von empfangenen Signalen oder der Rauschsperrung.
- Mit der Funktion "AUTO AUX ATT", kann dem AUX-Audioeingang eine automatische Signaldämpfung zugewiesen werden (Konfigurationssetup\*).
  - Der Pegel des AUX-Audioeingangssignals wird gedämpft, sobald die Bordeigenverständigung durch VOX oder durch eine IC-Taste aktiviert wird.
  - Danach wird das AUX-Audioeingangssignal auf dem ursprünglichen Wert zurückgesetzt.
  - Die Dämpfung ist einstellbar.

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

### 3.12 Intercom Operation (Bordverständigung)

Die Bordverständigung kann automatisch über VOX (schwellwert-gesteuert), oder über eine externe Intercom-Taste gestartet werden.



- Bei aktiver Bordverständigung wird das Symbol "IC" angezeigt.

#### HINWEIS

- Die VOX-Einschaltsschwelle und die Lautstärke können im "Intercom-Menü" eingestellt werden.
  - In einer Tandem-Konfiguration mit einem zweiten Bedienteil ist dies nur mit dem Primärbedienteil möglich.

#### 3.12.1 Piloten-Kreis und Passagier-Kreis

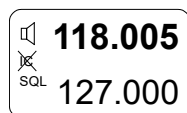
- Das Sprechfunkgerät selbst besitzt zwei interne Intercom-Kreise.
- Bis zu vier Kopfhörer können angeschlossen werden.
- Am ersten Kreis sind Pilot und Copilot angeschlossen.
  - Im Bordverständigungsbetrieb werden die Mikrofoneingänge zusammengemischt, verstärkt.
  - Die Signale werden auf beide Kopfhörer aufgeschaltet.
  - Das ermöglicht die interne Kommunikation via Headsets zwischen beiden Piloten
- Die Passagier-Headsets werden an den zweiten Intercom-Kreis angeschlossen.
- **ALL Modus** - Alle an der Bordverständigung aufgeschalteten Nutzer können sich gegenseitig hören.
  - Piloten hören die Passagiere, Passagiere hören die Piloten.
- **ISOL Modus** - Bietet eine Bordverständigung für die Piloten (Intercom-Kreis 1) und für die Passagiere (Intercom-Kreis 2).
  - Das ermöglicht es den Piloten, untereinander und mit der Flugsicherung zu kommunizieren, ohne dass die Passagiere mithören können.
  - Die Passagiere auf dem zweiten Intercom-Kreis hören weiter den AUX-Audioeingang (z.B. MP3-Player) und können sich gleichzeitig miteinander unterhalten.
- Ein externer "ISOL"-Eingang ermöglicht es, zwischen dem ALL-Modus und dem ISOL-Modus hin und her zu schalten.
- Wenn die Sendetaste PTT1 gedrückt und ISOL eingeschaltet ist, kann die Bordverständigung unter den Passagieren im zweiten Intercom-Kreis fortgeführt werden.



### 3.12.2 Bordverständigung über VOX aktivieren



- Die Bordverständigung kann automatisch über VOX gestartet werden
- Die VOX-Einschaltswelle kann im "Intercom-Menü" eingestellt werden.
  - Am Primärbedienteil wird der VOX-Schwellenwert für den ersten Intercom-Kreis eingestellt.
  - Am sekundären Bedienteil wird der VOX-Schwellenwert für den zweiten Intercom-Kreis eingestellt.



- Bordverständigung über VOX ist nicht möglich, wenn:
  - Der Lautsprecher aufgeschaltet ist (siehe "VOX-&Lautsprecherbetrieb" Seite 34).
  - Der Benutzer den VOX-Betrieb ausgeschaltet hat.
- Das Symbol ~~IC~~ wird angezeigt, wenn:
  - Der Lautsprecher ist aufgeschaltet (on).
  - VOX ist ausgeschaltet (off).

### 3.12.3 Bordverständigung über externen Intercom-Schalter starten



- Mit der externen IC-Schalter kann die Bordverständigung immer aktiviert werden, unabhängig von der VOX- und Lautsprecher-Einstellung.
  - Die externe Intercom-Aktivierung hat Vorrang.
  - Der Lautsprecher ist während der Intercom-Aktion deaktiviert.

### 3.13 VOX- & Lautsprecherbetrieb

#### HINWEIS

Je nach Verkabelung und Einstellungen im Konfigurationssetup ist der Lautsprecher immer aktiviert oder wird über einen externen Schalter /MIKE\_SW ein-, ausgeschaltet.

- Zum Aktivieren/Deaktivieren des Lautsprechers ist es notwendig, in die Konfiguration (CFG1, CFG2\*) mit der entsprechenden Einstellung für den Lautsprecher zu wechseln.
- Um zwischen den Konfigurationen CFG1 und CFG2 zu wechseln, ist ein externer Mikrofonschalter erforderlich.
- Ist der Lautsprecher aktiviert und nicht stummgeschaltet, erscheint im Display das Lautsprechersymbol.

 **118.005**  
 **127.000**



- VOX ist zwangsweise "AUS".
- Bordverständigung über VOX ist nicht möglich.
- Im Sendebetrieb wird der Lautsprecher stummgeschaltet (ausgeschaltet), obwohl er im Konfigurationssetup\* eingeschaltet ist, wenn:
  - Die Bordverständigung über eine externe IC-Taste aktiviert wird.
  - Die Betriebsspannung unter 10 V absinkt.

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

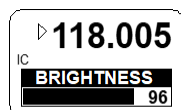
### 3.14 Menüs

Im Betrieb sind diese Menüs verfügbar:

- Benutzer-Menü, Einstellen der Bedienfeldbeleuchtung und der Einschaltsschwelle der Rauschsperr.
- Intercom-Menü (IC), Einstellen der Bordverständigungslautstärke und der VOX-Einschaltsschwelle.

### 3.14.1 Benutzer-Menü

- Langes Drücken (> 2 s) der "MDE"-Taste startet das Benutzer-Menü:
  - BRIGHTNESS
  - SQUELCH TRH
- Kurzes Drücken der "MDE"-Taste oder des Drehschalters, wechselt zwischen den Seiten.

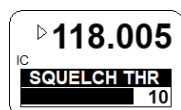


#### **BRIGHTNESS:**

- Die aktive Frequenz erscheint in der oberen Zeile.
- Der einstellbare Wert erscheint als Balkendiagramm und als numerische Angabe in der unteren Zeile.
- Die Helligkeit ist einstellbar von 0...100 (Drehschalter).
  - 0, die Beleuchtung ist ausgeschaltet.
  - 100, maximale Helligkeit.

Hinweis:

Diese Seite ist nicht verfügbar, wenn im Konfigurationssetup\* "DIMM INPUT" 14 V oder 28 V gewählt ist.



#### **SQUELCH TRH (Schaltschwelle der Rauschsperrre):**

- Die aktive Frequenz erscheint in der oberen Zeile.
- Der einstellbare Wert erscheint als Balkendiagramm und als numerische Angabe in der unteren Zeile.
- Die Schaltschwelle der Rauschsperrre ist einstellbar von 6...26 (Drehschalter).
  - 6, das Empfängerrauschen kann dauerhaft hörbar sein, da die Rauschsperrre schon bei einem Eingangssignal von -105 dBm öffnet.
  - 26, nur starke Signale können die Sperre öffnen (-87 dBm). Die Empfangsempfindlichkeit ist deutlich reduziert.

#### **Verlassen des Menüs:**

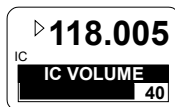
- Automatisch nach 5 Sekunden Inaktivität.
- Langes Drücken der "MDE"-Taste (>2 s).
- Kurzes Drücken des Drehschalters, wenn die "SQUELCH TRH" Seite geöffnet ist.

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

### 3.14.2 Intercom Menü

- Langes Drücken (>2 s) der "IC/SQL"-Taste startet das Intercom-Menü:
  - IC VOLUME
  - IC VOX
- Kurzes Drücken der "IC/SQL"-Taste, wechselt zwischen den Seiten.



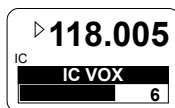
#### IC VOLUME (Lautstärke der Bordverständigung):

- Die aktive Frequenz erscheint in der oberen Zeile.
- Der einstellbare Wert erscheint als Balkendiagramm und als numerische Angabe in der unteren Zeile.
- Die Lautstärke ist einstellbar von 0...46 (Drehschalter).
  - Die Einstellung beeinflusst die gehörten Signale an den Kopfhörern und des Mithörtons.
- Die Änderungen werden sofort wirksam.

Hinweis:

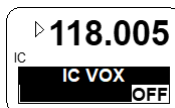
Zugriff auf den VOX-Schwellenwert ist nicht möglich, wenn VOX auf "OFF" gestellt ist.

Zugriff auf den VOX-Schwellenwert ist nicht möglich, wenn der Lautsprecher aktiviert ist.



#### IC VOX (VOX-Einschaltschwelle):

- Die aktive Frequenz erscheint in der oberen Zeile.
- Der einstellbare Wert erscheint als Balkendiagramm und als numerische Angabe in der unteren Zeile.
- Der VOX-Einschaltschwelle ist einstellbar von -30...+10 (Drehschalter).
  - -30, sehr empfindlich, bereits sehr leise Signale können die Bordeigenverständigung aktivieren.
  - +10, gering empfindlich, nur laute Signale können die Bordeigenverständigung aktivieren.
- Die Änderungen werden sofort wirksam.
- Mit der Einstellung von >+10 ist der VOX-Betrieb deaktiviert.
  - "OFF" ersetzt die numerische Angabe.
  - Die Aktivierung des Intercom-Betriebs mit einem externen Intercom-Schalter ist jederzeit möglich.



#### HINWEIS

- Tandem-Installation:
  - Am Primärbedienteil wird der VOX-Schwellenwert für den ersten Intercom-Kreis eingestellt.
  - Am sekundären Bedienteil wird der VOX-Schwellenwert für den zweiten Intercom-Kreis eingestellt.

#### Verlassen des Menüs:

- Automatisch nach 5 Sekunden Inaktivität.
- Langes Drücken der "MDE"-Taste (>2 s).

**HINWEIS**

Für die meisten Luftfahrzeuge wird eine Einschaltswelle von -15 als ausreichend angesehen. Voraussetzung ist, dass die Mikrofonempfindlichkeit korrekt eingestellt wurde, damit der VOX-Betrieb noch zufriedenstellend arbeitet (siehe Konfigurationssetup\*).

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

### 3.15 Fehler-/Störungen auslesen und zurücksetzen

**HINWEIS**




Die Fail-Liste (Fehlerhistorie) ist nur im passwortgeschützten Konfigurations-Setup\* verfügbar.

\*Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:

<http://www.becker-avionics.com/manuals/> Communication → VHF Transceiver

### 3.16 Warn- und Fehlermeldungen

Anzeige	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p><b>118.005</b> IC <b>LOW BATTERY</b></p> </div> <p>Intervall 3 s</p>	<p><b>"LOW BATTERY":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Betriebsspannung ist unter den eingestellten Melde-Wert gesunken.</li> <li>Das Gerät ist noch funktionsfähig. Möglicherweise werden nicht mehr alle Leistungsdaten erreicht.</li> </ul> <p><b>Mögliche Ursachen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problem mit der Ladekapazität der Batterie (Segelflugzeug).</li> <li>Unterbrechung der Versorgungsspannung.</li> <li>Allgemeines Problem mit der Versorgungsspannung.</li> <li>Einstellung der "LOW BATT"-Schwelle zu hoch</li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p><b>118.005</b> IC <b>STUCK PTT</b></p> </div> <p>Intervall 3 s</p>	<p><b>"STUCK PTT":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Sendebetrieb wird automatisch beendet (Rückkehr in den Empfangsbetrieb), wenn 120 s lang ununterbrochen gesendet wurde.</li> <li>Der Transceiver geht auch dann in den Empfangsmodus zurück, wenn die PTT-Leitung noch aktiv ist (GND).</li> </ul> <p><b>Mögliche Ursachen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauersenden länger als 120 Sekunden. Ständiges Überschreiten verringert die MTBF.</li> <li>Sendetaste (PTT-Taste) klemmt.</li> <li>PTT-Leitung dauerhaft gegen Masse geschaltet (Kurzschluss in der Verkabelung).</li> </ul> <p>Hinweis: Für den Start einer neuen Übertragung ist es notwendig, die /PTT-Leitung inaktiv (offen) zu setzen.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p><b>118.005</b> IC <b>TX HOT</b></p> </div> <p>Intervall 3 s</p>	<p><b>"TX HOT":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"TX HOT" bedeutet, die interne Gerätetemperatur ist &gt; +90 °C.</li> <li>Das Sprechfunkgerät funktioniert noch. Die Sendeleistung ist reduziert.</li> </ul> <p><b>Mögliche Ursachen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Umgebungstemperatur, lange Sendezeiten und unzureichende Belüftung.</li> </ul>

Anzeige	Beschreibung
 <p>IC <b>118.005</b> <b>FAILURE</b> Intervall 3 s</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Sprechfunkgerät hat im Betrieb einen internen Fehler festgestellt.</li> <li>• Je nach Fehlerursache kann das Sprechfunkgerät bei reduzierter Leistung noch funktionsfähig sein.</li> </ul> <p><b>Mögliche Ursachen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unzulässige Umgebungsbedingungen.</li> <li>• Hardware- oder Software-Fehler im Gerät.</li> </ul>
 <p><b>FAILURE</b> PRESS ANY KEY</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Sprechfunkgerät hat beim Hochfahren einen internen Fehler festgestellt.</li> <li>• Je nach Fehlerursache kann das Sprechfunkgerät bei reduzierter Leistung noch funktionsfähig sein.</li> </ul> <p><b>Mögliche Ursachen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unzulässige Umgebungsbedingungen.</li> <li>• Hardware- oder Software-Fehler im Gerät.</li> </ul>
 <p><b>FAILURE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es besteht keine Verbindung zwischen Sende-Empfangsgerät und Bedienteil.</li> <li>• Je nach Fehlerursache kann das Sprechfunkgerät bei reduzierter Leistung noch funktionsfähig sein.</li> </ul> <p><b>Mögliche Ursachen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problem mit der Verkabelung.</li> </ul>

**Kontaktieren Sie Becker Avionics, wenn Sie den Fehler nicht beheben können.**

## 4 Technische Daten

	Spezifikation
<b>Versorgungsspannung (nominal)</b>	11,0...30,3 V
<b>Versorgungsspannung (erweitert)</b>	10,25...32,2 V
<b>Notfallbetrieb</b>	9,0...10,25 V
<b>Dimm-Ansteuerung</b>	0...14 V or 0...28 V
<b>Frequenzbereich</b>	118,000...136,975 MHz (Variante -1XX) 118,000...136,9916 MHz (Variante -0XX)
<b>Kanalraster</b>	25 kHz (Variante -1XX) 8,33/25 kHz (Variante -0XX)
<b>Senden: Ausgangsleistung bei 50 <math>\Omega</math> (mit und ohne Modulation)</b>	$\geq 6$ W AR62XX-(X2X), RT62X1-(X2X) $\geq 10$ W AR62XX-(X1X), RT62X1-(X1X)
<b>Nennausgangsleistung Lautsprecherbetrieb</b>	$\geq 4$ W @ 4 $\Omega$
<b>Betriebstemperatur</b>	-20...+55 °C (AR620X, AR621X, RCU6201, RCU6211) -40...+55 °C (RT6201, RT6211) kurzzeitig +70 °C
<b>Lagerungstemperatur</b>	-55...+85 °C
<b>Details entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch:</b>	<a href="http://www.becker-avionics.com/manuals/">http://www.becker-avionics.com/manuals/</a> Communication → VHF Transceiver



## 5 Kontakt

Für weitere Informationen oder Fragen kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Becker Avionics Händler oder wenden sich direkt an den Becker Avionics Kundenservice.

Im Schadensfall oder im Falle eines Defekts muss das Kompletgerät zur Reparatur. Die Reparatur darf nur von qualifiziertem Becker Avionics Personal durchgeführt werden.

**Adressen finden Sie auf der Seite Kontaktinformationen, Seite 2.**

Jede vom Benutzer vorgenommene Änderung führt zu einem Haftungsausschluss unsererseits (mit Ausnahme der in diesem Handbuch beschriebenen Arbeiten).

**Leerseite**

**Leerseite**

## 6 Index

ALL Modus .....	32	Intercom Menü.....	36
Audioeingang (AUX) .....	31	Kanal Benennung .....	27
Benutzer-Menü.....	35	Kanalraster .....	30
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9	Lautstärke .....	36
Bordverständigung .....	32	Liste - Abkürzungen.....	4
Einschalten.....	17	Liste - Einheiten .....	5
Einschaltschwelle VOX .....	36	Rauschunterdrückung.....	29
Empfangsstärke .....	29	Schaltschwelle Squelch .....	35
Helligkeit.....	35	Stuck PTT .....	18
IC über ext. Schalter .....	33	Typenschild .....	11
IC über VOX.....	33	Warn- und Fehlermeldungen .....	38
Intercom .....	32		

Änderungen vorbehalten.

Daten entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung.

© Becker Avionics GmbH / Alle Rechte vorbehalten

**\*\*\* Ende des Dokuments \*\*\***