

ATR-Remote-OLED Control Unit



P/N 600R01-(1xx)-(1xx)

Bedienung und Einbau

(Dokument-Nr. 01.1311.010.71d)

Änderungsverzeichnis

Revision	Datum	Änderungsbeschreibung
1.00	16.05.2011	Erstausgabe
2.00	04.02.2014	Umfirmierung f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH

Liste der Service-Bulletins (SB)

Service-Bulletins sind in das Handbuch einzufügen und in der Tabelle einzutragen.				
SB Nummer	Rev. Nr.	Ausgabe-Datum	Einfüge-Datum	Name

Geräteübersicht

Artikelnummer	Beschreibung
P/N 600R01-(1xx)-(1xx)	Fernbedienung für ATR833/ATR833A mit zwei Drehschaltern

INHALT

1	ALLGEMEINES.....	5
1.1	Symbole.....	5
1.2	Abkürzungen.....	5
1.3	Kundenservice	6
1.4	Geräteeigenschaften.....	6
2	BEDIENUNG	7
2.1	Bedienelemente im Überblick.....	7
2.2	Ein/Ausschalten	9
2.2.1	Verbindungsprobleme.....	9
2.3	Anzeige.....	10
2.4	Grundeinstellungen	12
2.4.1	VOL – Lautstärke.....	13
2.4.2	SQL – Squelch (Rauschsperrung)	13
2.4.3	DIM – Anzeigehelligkeit	14
2.4.4	VOX – Sprecherkennung (Schwellwert für sprachgesteuertes Intercom)	14
2.4.5	DWM – Dual-Watch Lautstärke-Absenkung.....	15
2.4.6	INT – Intercom-Lautstärke	15
2.4.7	EXT – Lautstärke des externen Audio-Eingangs	16
2.5	Frequenzeinstellung.....	17
2.5.1	Automatische Auswahl 8.33 / 25kHz Kanalweite	17
2.5.2	Manuelle Frequenz-Eingabe.....	17
2.5.3	Auswahl aus benutzerdefinierter Frequenzliste	18
2.5.4	Auswahl aus der Liste der zuletzt genutzten Frequenzen	19
2.5.5	Bearbeiten der benutzerdefinierten Frequenzliste	19
2.6	Dual Watch Modus.....	21
2.7	Sendebetrieb.....	23
2.8	Empfang.....	23
3	KONFIGURATION	24
3.1	SPC – Kanalabstand.....	24
3.2	DPY – Stromsparmmodus (Automat.-Displayverdunklung)	25
3.3	EXT – Verhalten des externen Audio-Eingangs	26


Bedienung und Einbau


3.4	Mikrofon-Eingangsempfindlichkeiten MLS/MLD/MRS/MRD ..	28
3.4.1	MLS – Standard Mikrofon Pilot/Links	28
3.4.2	MLD – Dynamisches Mikrofon Pilot/Links	28
3.4.3	MRS – Standard Mikrofon Copilot/Rechts	28
3.4.4	MRD – Dynamisches Mikrofon Copilot/Rechts	28
4	EINBAU	30
4.1	Hinweise	30
4.2	Lieferumfang	30
4.3	Auspacken und Kontrolle des Gerätes	30
4.4	Montage	31
4.5	Verkabelung	32
4.5.1	Geräteanschluss mit dem mitgelieferten Kabelsatz	32
4.5.2	Geräteanschluss bei Eigenverkabelung	32
4.5.3	Steckerbelegungen	33
4.5.4	Verkabelungsplan	33
4.6	Überprüfung nach dem Einbau	34
4.7	Zubehör	34
4.8	Zeichnungen	34
4.8.1	Geräteabmessungen	34
4.8.2	Einbauhinweise	35
5	ANHANG	36
5.1	Frequenz/Kanal-Plan	36
5.2	Technische Daten	37
5.3	Umweltbedingungen	38

1 ALLGEMEINES

Dieses Handbuch enthält Informationen über die physikalischen, mechanischen und elektrischen Eigenschaften sowie die Beschreibung von Bedienung und Einbau der Fernsteuerung ATR600RT für die Flugfunkgeräte ATR833/ATR833A mit zwei Drehschaltern.

1.1 Symbole

	Hinweise, deren Nichtbeachtung Personenschäden durch elektrische Strahlung und Entzündung von brennbarem Material verursachen kann.
---	---

	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu Schäden am Gerät oder an anderen Teilen der Ausrüstung führen kann bzw. die korrekte Funktionalität des Gerätes beeinflusst.
--	--

	Information
---	-------------

1.2 Abkürzungen

Abk.	Bezeichnung	Definition
DIM	Dimmung	Anzeigehelligkeit
EXT	Externer Audio-Eingang	Lautstärke externer Audio-Eingang
INT	Intercom	Lautstärke bord-internes Intercom
MIC	Mikrofon	
PTT	Push-To-Talk	Sendetaster
SEL	Selektion	
SQ	Squelch	Rauschunterdrückung Funk-Empfang
VOL	Volume	Lautstärkeeinstellung Funk-Empfang
VOX	Sprecherkennung	Ansprechschwelle für sprachgesteuerte Aktivierung des bord-internen Intercoms

1.3 Kundenservice

Für die schnellstmögliche Bearbeitung von Rücksendungen folgen Sie bitte den Instruktionen des Eingabefelds für Reklamationen und Rücksendungen im **Service**-Bereich des f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH Web-Portals www.funkeavionics.de.



Vorschläge zur Verbesserung unserer Handbücher sind erwünscht. Kontakt: service@funkeavionics.de.



Informationen zu Softwareupdates sind bei f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH erhältlich.

1.4 Geräteeigenschaften

- Fernbedienung für die Funkgeräte
 - ATR833 ab Partnummer 833-(200)-(200)
 - ATR833A ab Partnummer 833A-(100)-(100)
- Ideal für Tandem-Sitzer:
 - Betrieb des Funkgerätes auch ohne Einschalten der Fernbedienung weiterhin möglich
 - Automatisches Ausschalten der Fernbedienung bei Abschalten des Funkgerätes
- Transparente Fernbedienung – jeder sieht, was der andere macht
- Direkter Zugriff auf die **ersten 10** Frequenzspeicher des fernbedienten Funkgerätes mit namentlicher Codierung
- Einfacher Abruf der 10 zuletzt benutzten Frequenzen
- OLED Display für beste Ablesbarkeit auch bei schräger Aufsicht
- Einfache Installation – Einstecken genügt

2 BEDIENUNG

2.1 Bedienelemente im Überblick

Benötigte Tasten um Volume, Squelch oder andere Einstellungen zu ändern

SET

Kurzer Druck:

Auswahl des zu ändernden Wertes mit **VOL / SEL**

Sehr langer Druck:

Aufruf des Konfigurationsmenüs

VOL/SEL

Drehknopf

Werte ändern oder Auswahl von Menüpunkten (siehe linke, untere Ecke)

Kurzdruck von **SET**:

ändern von VOLUME, squelch, etc.

Kurzdruck von **MEM**:

Auswahl aus der Frequenzliste

EIN/AUS

(Funkgerät muß eingeschaltet sein)

DW

Aktiviert / Deaktiviert dual watch Modus

MEM

Kurzer Druck:

Zugriff auf Nutzerfrequenzliste/ zuletzt genutzte Frequenzen

Langer Druck:

nur in MEM: speichern von Frequenz und Name

TAUSCH

Austausch von aktiver mit Standby Frequenz

CURSOR

Kurzer Druck:

Markiert (unterstreicht) den mit **FREQ** änderbaren Wert

Langer Druck:

nur in MEM: ermöglicht Namenseingabe

FREQ









Drehknopf

Ändern des unterstrichenen Wertes



Benötigte Tasten um Standby Frequenz zu ändern

Bedienung und Einbau

	EIN/AUS	Anschalten ca. 0,5 s drücken Ausschalten ca. 2 s drücken
	DUAL WATCH	Aktiviert/deaktiviert Modus zum wechselseitigen Abhören zweier Frequenzen (Anzeige zeigt DW statt SBY)
	SET	<ol style="list-style-type: none"> Navigation durch VOL, SQ, VOX, DIM etc. (jeweils änderbar mit VOL/SEL) → jeweils kurz drücken Schnellzugriff auf Lautstärkeinstellung → Tastendruck für mindestens 1,5 Sek. Zugriff auf Konfigurationsmenü → Tastendruck für mindestens 5 Sek.
	CURSOR	<ol style="list-style-type: none"> Setzen der Bearbeitungsmarkierung (Unterstrich) – Wert änderbar mit FREQ → kurz drücken Eingabe des Frequenznamens in der Nutzerfrequenzliste → Tastendruck für mindestens 1,5 Sek.
	TAUSCH	Aktive und Standby-Frequenz tauschen
	MEM	<ol style="list-style-type: none"> Zugriff auf Nutzerfrequenzliste (MEM-Liste) → einmaliger kurzer Tastendruck Zugriff auf Liste der 10 zuletzt genutzten Frequenzen (LST-Liste) → zweimaliger kurzer Tastendruck Speichern der aktiven Frequenz am ausgewählten Speicherplatz (in MEM-Liste) → Tastendruck für mindestens 1,5 Sek.
 VOL/SEL	VOL/SEL - Drehknopf	<ol style="list-style-type: none"> Ändern der mit SET aufgerufen Einstellung (VOL, SQ, VOX, DIM etc.) Auswahl einer Frequenz aus den Frequenzlisten (Nutzerfrequenzliste oder Liste der zuletzt benutzten Frequenzen)
 FREQ	FREQ - Drehknopf	Ändern des markierten (unterstrichenen) Wertes (z.B. Standby Frequenz, Namenseingabe)

2.2 Ein/Ausschalten



Das Gerät lässt sich nur bei eingeschaltetem Funkgerät einschalten. Es wird beim Ausschalten des Funkgerätes automatisch ebenfalls ausgeschaltet.

Schalten Sie das Gerät mit der Taste **I/O** ein.

Einschalten: **I/O** ca. 0.5 s drücken

Ausschalten: **I/O** ca. 2 s drücken

Nach dem Einschalten erscheint eine Anzeige mit:

ATR833RT

v2.0

Gerätename

ATR833RT – (Zulassungsname:ATR600RT)

Software-Version

z.B. v2.0

Der Startbildschirm zeigt den Gerätetyp und die Softwareversion an.

Das Fernbedienungsgerät holt sich beim Einschalten automatisch alle aktuellen Daten vom angeschlossenen Funkgerät (Meldung „SYNCHRONIZING“).

Danach wechselt das Gerät in den Normalbetrieb (Direkteingabemodus).

2.2.1 Verbindungsprobleme

Kann nach dem Einschalten keine Datenverbindung zum angeschlossenen Funkgerät hergestellt werden, wird ein entsprechender Hinweis dargestellt:

**NO HOST DEVICE
DETECTED**

In diesem Fall kann das Fernbedienungsgerät nicht verwendet werden, die Benutzung des angeschlossenen Funkgerätes ist jedoch ohne Einschränkung möglich.

Bedienung und Einbau

2.3 Anzeige

Status der aktiven Frequenz:

TX = senden

RX = empfangen

Te = timeout (löse und drücke PTT-Taster um Übertragung zu reaktivieren)

Bearbeitungsmarkierung:

Position ändern mit **▶**,

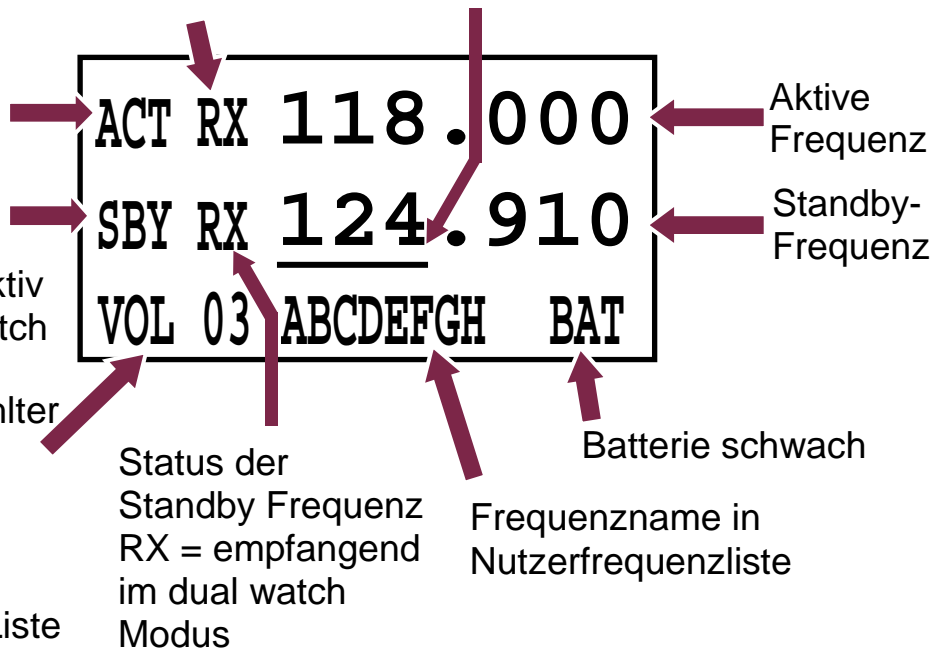
Wert ändern mit **FREQ**

Bezeichnung der aktiven Frequenz

Bezeichnung der Standby Frequenz:

DW = dual watch aktiv
SBY = kein dual watch

mit **SET** ausgewählter Menüpunkt, oder in den Frequenzlisten (MEM, LST): ändern des Wertes bzw. Auswahl aus Liste mittels **VOL / SEL**



Anzeige	Bedeutung	Bemerkung
ACT	Feste Bezeichnung für die aktive Frequenz	
SBY	Bezeichnung für Standby Frequenz wenn dual watch nicht aktiviert ist	Dual Watch Modus erlaubt zusätzliches Abhören der Standby Frequenz
DW	Bezeichnung für Standby Frequenz wenn Dual Watch aktiviert wurde	Dual Watch Modus erlaubt zusätzliches Abhören der Standby Frequenz
118.000	aktive Frequenz	Zur Übertragung und zum Empfang verwendete Frequenz
124.910	Standby - Frequenz	Kann im Dual Watch Modus überwacht werden

Anzeige	Bedeutung	Bemerkung
RX	Betriebszustand - Empfang	Normalerweise auf der aktiven Frequenz, geschieht aber auch auf der Standby Frequenz falls DW aktiv
TX	Betriebszustand - Senden	PTT gedrückt
Te	Sender wurde nach 2 min Dauerbetrieb automatisch abgeschaltet	PTT kurz lösen und drücken um Übertragung erneut zu starten
VOL 03	Eingestellter Lautstärkepegel für Empfang (wird standardmäßig immer angezeigt)	Wenn SET betätigt wurde, werden an dieser Stelle die entsprechenden Werte der weiteren Grundeinstellungen angezeigt
SQL 03	Squelch - Rauschsperre	Benötigter Schwellwert der Signalstärke zur Unterdrückung von Rauschen und schwachen/entfernten Sendern
DIM 07	Helligkeit der Anzeige	
VOX 05	VOX Schwelle	Sprechlautstärke, die Intercom aktiviert
DWM -2	Dual Watch Mute	Reduzierung der Empfangslautstärke im Falle eines Empfanges auf der Standby Frequenz im DW-Modus
INT 04	Intercom - Lautstärke	
EXT 02	Lautstärke des externen Audiosignals	00 deaktiviert den Eingang falls kein Gerät angeschlossen ist und vermeidet damit Störgeräusche
MEM 00	Speicherplatz in Frequenzliste (100 Nutzerdefinierte Frequenzen möglich)	Ersetzt Standby Frequenz, Aktive Frequenz kann durch langen Druck von MEM auf diesem Speicherplatz gespeichert werden
LST 00	Speicherplatz in Frequenzliste (zuletzt genutzten 10)	Ersetzte Standby Frequenz um den ausgewählten Wert

Anzeige	Bedeutung	Bemerkung
ABCDEFGH	Vom Benutzer definierter Name in der Frequenzliste	Wird während der Auswahl aus der Frequenzliste angezeigt
BAT	Niedriger Batterieladezustand	Senden nur mit reduzierter Signalstärke (kurze Distanz)
F1 ... F7	Interner Fehler	Gerät muss zum Hersteller zurückgesandt werden

2.4 Grundeinstellungen

Zwischen den verschiedenen Menüpunkten der Grundeinstellungen kann mit **SET** gewechselt werden.

0. VOL Lautstärke
 1. SQL Squelch (Rauschunterdrückung)
 2. DIM Anzeigehelligkeit (individuell Funkgerät / Fernbedienung)
 3. VOX Einstellung des Schwellwertes zur Aktivierung des Intercom
 4. DWM... Dual Watch Mute
 5. INT Intercom-Lautstärke
 6. EXT Lautstärke des externen Audiosignals
- zurück zu Volume

Die Rückkehr zur Standardanzeige (VOL) erfolgt durch langes Drücken der **SET** Taste – oder automatisch nach 12 Sekunden.

Die Einstellung der Werte erfolgt mit dem **VOL / SEL** Drehknopf.

Die Einstellungen wirken sich innerhalb von 0,5 Sekunden auf das angeschlossene Funkgerät aus. Die einzige Ausnahme stellt die Anzeigehelligkeit dar, welche für das Fernbedienungsgerät ATR600RT und das angeschlossene Funkgerät individuell erfolgt.

Bedienung und Einbau**2.4.1 VOL – Lautstärke**

Die Lautstärkeeinstellung wird durch langes Drücken von **SET** erreicht. Diese Einstellung wird ausserdem automatisch ausgewählt, wenn der Nutzer für 12 Sekunden keine Einstellung geändert bzw. ausgewählt hat.

Die Empfangslautstärke wird durch den **VOL / SEL** Drehknopf verändert. Je größer der Wert, desto lauter wird das Empfangssignal.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 1 8</u> . 9 1 0
VOL	0 3

↳ Wertebereich: 01 – 16



Die VOL-Einstellung betrifft nur den Funkempfang, nicht den Intercom-Pegel oder die Lautstärke der externen Audioquelle – diese werden gesondert mit INT und EXT eingestellt.

2.4.2 SQL – Squelch (Rauschsperr)

Durch einmaliges kurzes Drücken der **SET** Taste kann mit Hilfe des **VOL / SEL** Drehknopfes die Rauschunterdrückung des Funkempfanges geregelt werden. (Hinweis: Dies hat nichts mit Intercom zu tun).

Der hiermit vorgegebene Schwellwert muss durch Funksignale überschritten werden, um die Empfangsschaltung zu aktivieren. Je höher der gewählte Wert, desto stärker muss ein Funksignal sein, um empfangen zu werden.


ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 1 8</u> . 9 1 0
SQL	0 7

↳ Wertebereich: 01 - 10

Die Einstellung für den Squelch ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Für Motorflugzeuge ist ein höherer Wert als Ausgangswert anzusehen, Segelflieger werden diesen Wert ggf. unterschreiten. Je geringer die Zahl wird, umso größer wird die Eingangsempfindlichkeit. Das erlaubt zwar den Empfang von schwächeren Signalen, kann aber

Bedienung und Einbau

auch zu Störungen durch andere Quellen (Triebwerk, Blitzlichter usw.) führen.

	Die standardmäßige SQL-Einstellung ist 05. Bei höheren Werten können schwache Signale unterdrückt werden.
---	---

2.4.3 DIM – Anzeigehelligkeit

Durch zweimaliges kurzes Drücken der **SET** Taste kann mit Hilfe des **VOL/SEL** Drehknopfes die Stärke der Hintergrundbeleuchtung der Anzeige des Fernbedienungsgerätes angepasst werden.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 1 8</u> . 9 1 0
DIM	0 8

↳ Wertebereich: 01 - 10

Diese Einstellung erfolgt unabhängig von derjenigen des angeschlossenen Funkgerätes.

2.4.4 VOX – Sprecherkennung (Schwellwert für sprachgesteuertes Intercom)

Durch dreimaliges kurzes Drücken der **SET** Taste kann mit Hilfe des **VOL/SEL** Drehknopfes der Schwellwert VOX für die Intercom-Sprecherkennung geregelt werden. (Hinweis: Dies hat nichts mit dem Funkempfang bzw. Squelch zu tun.)

Mit VOX wird die Sprachlautstärke definiert, die benötigt ist, um das Intercom zu aktivieren. Je größer der eingestellte Wert ist, desto lauter muss man sprechen, um die Intercom-Verbindung zu aktivieren. Ausnahme: VOX 01 entspricht „immer an“.

Ein interner Filter unterscheidet dabei zwischen Motorgeräuschen und Sprache.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 1 8</u> . 9 1 0
VOX	0 5

↳ Wertebereich: 01 - 10

Bedienung und Einbau

Bei starkem Hintergrundgeräusch oder unkompenzierten Mikrofonen kann die automatische VOX-Spracherkennung mit VOX 01 deaktiviert werden. Die Aktivierung der Bordverständigung Intercom erfolgt dann ausschließlich per Intercom-Sprechtaste.

2.4.5 DWM – Dual-Watch Lautstärke-Absenkung

Durch viermaliges kurzes Drücken der **SET** Taste kann mit Hilfe des **VOL / SEL** Drehknopfes die Absenkung der Lautstärke („mute“) bei Empfang auf der eingestellten Standby-Frequenz (bei aktivem Dual Watch) eingestellt werden. Dies erleichtert die akustische Unterscheidung der beiden Frequenzen.

Nähere Informationen zum Dual Watch Modus finden sich in Abschnitt 2.6.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 1 8</u> . 9 1 0
DWM	- 2

↳ Wertebereich: -8 – 00

-8 ist stärkste Absenkung (Dual Watch Empfang sehr viel leiser)

00 bedeutet keine Absenkung (Dual Watch Empfang gleich laut)

2.4.6 INT – Intercom-Lautstärke

Durch fünfmaliges kurzes Drücken der **SET** Taste kann mit Hilfe des **VOL / SEL** Drehknopfes die Intercom Lautstärke eingestellt werden.

Intercom bezeichnet die bordseitige, besatzungsinterne Kommunikation für motorisierte Mehrsitzer.

Intercom kann auf zwei Weisen aktiviert werden:

- Automatisch, sobald jemand in ein Mikrofon spricht (d.i. sprachgesteuertes Intercom = VOX, siehe 2.4.4).
- In Flugzeugen mit manuellem Intercom-Taster durch Betätigung eben diesen Tasters.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 1 8</u> . 9 1 0
INT	0 3

↳ Wertebereich: 01 – 10



Wenn durch die Verkabelung Intercom unterbunden ist, kann die Intercom-Lautstärke nicht eingestellt werden. Das Funkgerät / Fernbediengerät zeigt dann INT --

2.4.7 EXT – Lautstärke des externen Audio-Eingangs

Durch sechsmaliges kurzes Drücken der **SET** Taste kann mit Hilfe des **VOL / SEL** Drehknopfes die Lautstärke des angeschlossenen externen Audiosignals (Warnton, Musik, etc...) eingestellt werden.

Höhere Werte entsprechen hierbei einer größeren Lautstärke der externen Audiosignale.

Der Wert EXT=00 deaktiviert die externe Audioquelle.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 1 8</u> . 9 1 0
EXT	0 3

↳ Wertebereich: 00 – 10



Falls keine externe Audioquelle angeschlossen ist, sollte EXT auf 00 eingestellt werden. Dies vermeidet Nebengeräusche durch eventuelle bordseitige Störeinflüsse.



Die Priorität des externen Audioeingangs gegenüber dem Empfang der Funksignale ist konfigurierbar (siehe 3.3)

2.5 Frequenzeinstellung

Die Einstellung einer Frequenz erfolgt generell in zwei Schritten:

1. Eingabe einer neuen Standby Frequenz.
2. Austausch der neu gewählten Standby Frequenz mit der vormalig aktiven Frequenz mittels der  Taste.

Die Eingabe einer Frequenz (im ersten Schritt) erfolgt dabei durch:

- a. Manuelle Eingabe.
- b. Auswahl aus einer benutzerdefinierten Frequenzliste (Zugriff ist beschränkt auf die Speicherplätze 0–9 des Funkgerätes).
- c. Auswahl aus der Liste der 10 zuletzt genutzten Frequenzen.

2.5.1 Automatische Auswahl 8.33 / 25kHz Kanalweite

Ob die eingegebene Frequenz einer Kanalweite von 8.33kHz oder 25kHz entspricht, wird automatisch anhand des Frequenzwertes bestimmt und benötigt daher keine zusätzliche Bedienung.


Das Nummerschema, welches für die Unterscheidung zwischen den beiden Rastern angewendet wird, ist durch die ICAO international standardisiert und stimmt mit offiziellen Dokumenten (z.B: VFR-Karten) und der verwendeten Sprechweise seitens der Flugsicherung überein.

Zur Nutzung von Frequenzen im 25kHz-Raster werden sie in Vielfachen von 25kHz eingegeben: 123.500, 123.525, 123.550, 123.575, 123.600 usw. Sie sind damit mit nur-25kHz-Funkgeräten kompatibel. Zur Nutzung derselben Frequenzen im 8.33kHz-Raster werden ihre Werte um 5kHz erhöht angezeigt: 123.505, 123.530, 123.555, 123.580, 123.605 usw.


Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5.1 – wie aber oben bereits erwähnt, erfordert die Wahl des korrekten Kanalabstandes keine besonderen Kenntnisse.

2.5.2 Manuelle Frequenz-Eingabe

Die Eingabe einer neuen Standby Frequenz erfolgt durch

- Setzen der Bearbeitungsmarkierung (Unterstrich) mit , und
- Ändern des Wertes an der markierten Stelle mittels **FREQ.**

▲▼ tauscht schließlich die neu eingestellte Standby-Frequenz mit der vormalig aktiven Frequenz.

	<p>Um die Eingabe neuer Frequenzen zu beschleunigen kann das Funkgerät dahingehend konfiguriert werden, dass es nur die Frequenzen des 25kHz Rasters nutzt.</p> <p>Nähere Informationen zu dieser Konfigurationsmöglichkeit finden sich in Kapitel 3.1.</p> <p>Wird diese Option gewählt, sollte bedacht werden, dass der Kanalabstand wieder manuell auf 8.33 kHz eingestellt werden muss, bevor die entsprechenden Zonen/Bereiche passiert werden.</p>
---	--

Wenn der Kanalabstand im 8.33kHz Raster konfiguriert ist (siehe 3.1), muss eine Frequenz in drei Schritten eingegeben werden.

123.450 → 123.450 → 123.450

Wird der Kanalabstand nun im 25kHz Raster konfiguriert (siehe 3.1), geschieht die Frequenzeingabe in zwei Schritten.

123.450 ↔ 123.450

2.5.3 Auswahl aus benutzerdefinierter Frequenzliste

Die benutzerdefinierte Frequenzliste wird durch einen kurzen Tastendruck von **MEM** erreicht. Mittels des **VOL/SEL** Drehknopfes kann nun aus den ersten 10 der 100 Einträge des angeschlossenen Funkgerätes gewählt werden.

Der ausgewählte Eintrag ersetzt die vorherige Standby-Frequenz.

In der unteren Zeile des Displays wird die Nummer des ausgewählten Speicherplatzes [MEM xx] (mit xx = 00 ... 09) angezeigt, ggf. gefolgt von dem benutzerseitig angegebenen Namen für diesen Speicherplatz.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 2 1</u> . 2 7 0
MEM 07	HAMBURG

↓
Eintrags-Nummer (Wertebereich: 00 – 09)

Bedienung und Einbau

▲▼ tauscht schließlich die neu eingestellte Standby-Frequenz mit der vormalig aktiven Frequenz und beendet die Speicherauswahl.

Erfolgt für 12 Sekunden keine Eingabe, kehrt das Gerät ebenfalls zur Standardansicht zurück.

Wir am angeschlossenen Funkgerät ein Speicherplatz aus dem Bereich 10–99 ausgewählt, welcher ausserhalb des Zugriffs durch die Fernbedienung liegt, wird an der Fernbedienung zwar die Standby-Frequenz aktualisiert, als Speicherplatz aber MEM -- angezeigt.

2.5.4 Auswahl aus der Liste der zuletzt genutzten Frequenzen

Das Funkgerät behält die letzten 10 genutzten Frequenzen. Diese Liste wird durch zweifachen kurzen Druck von **MEM** erreicht. Die einzelnen Listeneinträge können mit **VOL/SEL** durchlaufen werden. Der ausgewählte Listeneintrag ersetzt die Standby Frequenz.

Die Nummer des ausgewählten Listeneintrages ist in der unteren Zeile des Displays angegeben.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 1 8</u> . 7 0 0
LST	0 1

Eintrag Nummer (Wertebereich: 00 – 10)



Listeneintrag „00“ enthält die letzte Standby-Frequenz aus dem MEM-Menü.

Taste **▲▼** tauscht schließlich die neu eingestellte Standby-Frequenz mit der vormalig aktiven Frequenz und beendet die Speicherauswahl.

Erfolgt für 12 Sekunden keine Eingabe, kehrt das Gerät zur Standardansicht zurück.

2.5.5 Bearbeiten der benutzerdefinierten Frequenzliste

Die aktive Frequenz kann an einem vorher auszuwählenden Speicherplatz in der benutzerdefinierten Frequenzliste des angeschlossenen Funkgerätes abgelegt werden.

Bedienung und Einbau




Um die aktive Frequenz zu speichern, muss **MEM** lange gedrückt werden. Der vorige Speichereintrag wird dabei überschrieben.

Im folgenden Beispiel wird die Frequenz 124.350 MHz von KONSTANZ auf dem Speicherplatz 07 abgelegt.

Schritt	Anzeige (Beispiel)
1. <u>Frequenz einstellen:</u> Die zu speichernde Frequenz muss <u>als aktive</u> Frequenz erscheinen.	ACT 1 2 4 . 3 5 0 SBY <u>1 3 5 . 7 0 0</u> VOL 03
2. <u>Zugriff auf Frequenzliste:</u> Ein einmaliger kurzer Druck auf MEM ruft die Nutzerfrequenzliste auf. (Die vorige Standby-Frequenz wird dabei überschrieben.)	ACT 1 2 4 . 3 5 0 SBY <u>1 2 2 . 0 0 0</u> MEM 00 KEMPTEN
3. <u>Speicherplatz auswählen:</u> Auswahl des gewünschten Speicherplatzes mit VOL / SEL	ACT 1 2 4 . 3 5 0 SBY <u>1 2 1 . 2 7 0</u> MEM 07 HAMBURG
4. <u>Überschreiben des gewählten Speichereintrages:</u> ein langer Druck von MEM speichert die aktive Frequenz an der gewählten Position ab.	ACT 1 2 4 . 3 5 0 SBY <u>1 2 4 . 3 5 0</u> MEM 07

Um die Frequenzliste zu verlassen drücken Sie **MEM** doppelt oder warten Sie auf den Timeout (12 Sekunden).

Pro Listeneintrag kann neben der Frequenz **auch ein Name mit bis zu 8 Zeichen definiert und abgespeichert werden:**

<p>Um einen Namen zu vergeben, muss ein entsprechender Speichereintrag ausgewählt werden. Die weiteren Schritte knüpfen also direkt an Schritt 3 oder 4 an.</p> <p>5. <u>Bearbeitungsmarkierung setzen</u>: durch langen Tastendruck von  wird die Namenseingabe aktiviert.</p>	<table border="1" data-bbox="928 389 1401 551"> <tr> <td>ACT</td> <td>1 2 4 . 3 5 0</td> </tr> <tr> <td>SBY</td> <td>1 2 4 . 3 5 0</td> </tr> <tr> <td>MEM 07</td> <td>_</td> </tr> </table>	ACT	1 2 4 . 3 5 0	SBY	1 2 4 . 3 5 0	MEM 07	_
ACT	1 2 4 . 3 5 0						
SBY	1 2 4 . 3 5 0						
MEM 07	_						
<p>6. <u>Eingabe des Namens</u>: stellenweise wird nun mittels FREQ das entsprechende Zeichen gewählt und mit  die Stelle gewechselt</p>	<table border="1" data-bbox="928 685 1401 846"> <tr> <td>ACT</td> <td>1 2 4 . 3 5 0</td> </tr> <tr> <td>SBY</td> <td>1 2 4 . 3 5 0</td> </tr> <tr> <td>MEM 07</td> <td>KONSTANZ_</td> </tr> </table>	ACT	1 2 4 . 3 5 0	SBY	1 2 4 . 3 5 0	MEM 07	KONSTANZ_
ACT	1 2 4 . 3 5 0						
SBY	1 2 4 . 3 5 0						
MEM 07	KONSTANZ_						
<p>7. <u>Eintrag speichern</u>: der neue Eintrag wird entweder durch langen Druck auf MEM oder durch langen Druck auf  gespeichert</p>	<table border="1" data-bbox="928 898 1401 1059"> <tr> <td>ACT</td> <td>1 2 4 . 3 5 0</td> </tr> <tr> <td>SBY</td> <td><u>1 2 4 . 3 5 0</u></td> </tr> <tr> <td>MEM 07</td> <td>KONSTANZ</td> </tr> </table>	ACT	1 2 4 . 3 5 0	SBY	<u>1 2 4 . 3 5 0</u>	MEM 07	KONSTANZ
ACT	1 2 4 . 3 5 0						
SBY	<u>1 2 4 . 3 5 0</u>						
MEM 07	KONSTANZ						

Um die Frequenzliste zu verlassen drücken Sie **MEM** doppelt oder warten Sie auf den Timeout (12 Sekunden).

2.6 Dual Watch Modus

Das ATR833/ATR833A besitzt einen Empfänger, daher erfolgt Dual-Watch (das Überwachen zweier Frequenzen) im Wechsel zwischen der aktiven und der Standby-Frequenz.

Prinzipiell erfolgt das wechselseitige Abhören so, dass die aktive Frequenz abgehört wird, wobei dieser Vorgang regelmäßig für einen Bruchteil einer Sekunde unterbrochen wird um den Empfang auf der Standby-Frequenz zu prüfen.


Wird auf der aktiven Frequenz empfangen, hat diese Priorität und das Abhören der Standby Frequenz pausiert, bis der Empfang auf der aktiven Frequenz beendet ist.

Durch Drücken der **DW** Taste wird Dual Watch aktiviert, dabei wechselt der Bezeichner der Standby Frequenz von "SBY" zu "DW".

Bedienung und Einbau

ACT	1 2 3 . 4 5 0
DW	<u>1 3 5</u> . 7 0 0
VOL	05


Der Dual Watch Modus wird durch erneutes Drücken von **DW** oder Änderungen an den Frequenzen deaktiviert.

	SQL muss mindestens auf 02 stehen, da ohne Rauschunterdrückung nicht erkannt werden kann, ob auf der aktiven Frequenz Empfang stattfindet.
---	--

Um eine hörbare Unterscheidung zwischen dem Empfang auf der aktiven und der Standby Frequenz zu erreichen, kann der Empfang auf der Standby Frequenz mit reduzierter Lautstärke ausgegeben werden. Nähere Informationen zu dieser Einstellung finden sich im Abschnitt 2.4.5.

Vorgehensweise in Kürze:

- Standby-Frequenz, die zusätzlich überwacht werden soll, einstellen
- SQL mit **SET** Taste und **VOL/SEL** Drehknopf auf mindestens 02 stellen
- Dual Watch mit **DW** aktivieren (DW wird angezeigt)
- Sobald kein Empfang auf der aktiven Frequenz stattfindet, beginnt der wechselseitige Empfang zwischen aktiver und Standby-Frequenz
- Dual Watch beenden: **DW** erneut drücken oder Frequenz ändern

	Vergessen Sie bitte nicht die Frequenzen zu tauschen, um auf einen Anruf auf der Standby Frequenz zu antworten.
---	---

2.7 Sendebetrieb

Durch Betätigen der Sendetaste (PTT) geht das Funkgerät in den Sendebetrieb auf der eingestellten aktiven Frequenz (obere Zeile). „TX“ zeigt die ordnungsgemäße Funktion des Senders an. Diese TX-Anzeige erscheint auch in der Remote-Unit.

ACT TX	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 3 5</u> . 7 0 0
VOL	05

Um unbeabsichtigt langes Senden zu vermeiden (z.B. verklemmter Schalter), schaltet der Sender des Funkgeräts nach zwei Minuten ab; die Anzeige wechselt von „TX“ zu „Te“. Diese Te-Anzeige erscheint dann auch in der Remote-Unit

Für erneuten Sendebetrieb des Funkgerätes, muss in diesem Fall die Sendetaste PTT gelöst und wieder gedrückt werden.

2.8 Empfang

Während des Empfanges wird vor der aktiven Frequenz ein “RX“ eingeblendet. Wenn der Dual Watch Modus aktiv ist (siehe 2.6), kann auch vor der Standby Frequenz ein “RX“ erscheinen.

ACT RX	1 2 3 . 4 5 0
SBY	<u>1 3 5</u> . 7 0 0
VOL	05

ACT	1 2 3 . 4 5 0
DW RX	<u>1 3 5</u> . 7 0 0
VOL	05

3 KONFIGURATION

Mittels **sehr langen** Druckes auf **SET** (5 Sekunden) wird das Konfigurationsmenü aufgerufen. Das Konfigurationsmenü umfasst grundsätzliche Geräteeinstellungen.

Zwischen den verschiedenen Menüpunkten des Konfigurationsmenüs kann mit **SET** gewechselt werden.

1. SPC .. Kanalabstand
2. DPY .. Display-Verdunklung – individuell pro Gerät
3. EXT... Verhalten der externen Audioquelle
4. MLS .. Empfindlichkeit des linken Standard-Mikrofons
5. MLD .. Empfindlichkeit des linken dynamischen Mikrofons
6. MRS.. Empfindlichkeit des rechten Standard-Mikrofons
7. MRD . Empfindlichkeit des rechten dynamischen Mikrofons
- Verlassen des Konfigurationsmenüs / zurück zu VOL

Die Rückkehr zur Standardanzeige (VOL) erfolgt durch langes Drücken der **SET** Taste oder nachdem man alle Punkte (1–9) durchlaufen hat.

Die Einstellung der Werte erfolgt mit dem **VOL / SEL** Drehknopf.

Die Einstellungen wirken sich direkt auf das angeschlossene Funkgerät aus. Die einzige Ausnahme stellt die Display-Verdunklung dar, welche für das Fernbedienungsgerät ATR600RT und das angeschlossene Funkgerät individuell erfolgt.

3.1 SPC – Kanalabstand

Das ATR833 kann so eingestellt werden, dass es nur die Eingabe von Frequenzen im 25kHz Raster erlaubt. Mit dieser Option kann – da weniger Eingabeschritte notwendig sind – die Frequenzeingabe beschleunigt werden. (siehe 2.5.2)

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	1 1 8 . 9 1 0
SPC	8 . 3 3 kHz


Mit dem **VOL / SEL** Drehknopf können in diesem Untermenü folgende Optionen ausgewählt werden:


Bedienung und Einbau

8.33 kHz erlaubt Eingabe von Frequenzen beider Raster: 8.33 kHz wie auch 25 kHz

25 kHz erlaubt ausschließlich die Eingabe von Frequenzen im 25 kHz Raster

Ein kurzer Druck von **SET** wechselt nun zum nächsten Konfigurationsschritt, während ein langer Druck von **SET** das Konfigurationsmenü beendet.

	<p>Diese Konfigurationsoption wird nicht verwendet, um zwischen der Nutzung einer Frequenz im 8.33 kHz oder 25 kHz Raster zu unterscheiden. Die Frequenzzuordnung erfolgt automatisch in Abhängigkeit von der eingegebenen Frequenz.</p> <p>Für nähere Informationen s. Kap. 2.5.1 und 5.1.</p>
---	---

	<p>Bitte nicht vergessen den 8.33 kHz Kanalabstand wieder einzustellen bevor Zonen befliegen werden, die diesen Kanalabstand verwenden.</p>
--	---

3.2 DPY – Stromsparmmodus (Automat.-Displayverdunklung)

Um Energie zu sparen – und um die Lebensdauer des OLED Displays zu verlängern – kann eine automatische Display Verdunklung konfiguriert werden.

Diese Einstellung erfolgt für das Fernbedienungsgerät und das angeschlossene Funkgerät jeweils individuell.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	1 1 8 . 9 1 0
DPY	always on

Mittels des **VOL / SEL** Drehknopfes kann aus folgenden Optionen gewählt werden:

Always on.... keine Display Verdunklung

xx min off..... die automatische Display Verdunklung setzt xx Minuten nach letzter Nutzer-Interaktion ein (xx = 1–30)

Bedienung und Einbau

Das Wiedereinschalten geschieht durch Drücken einer beliebigen Taste (außer Taste **I/O**) oder durch Drehen an einem beliebigen Knopf am ATR (wobei die an der Taste beschriftete Funktion dann erst bei nochmaligem Tastendruck ausgeführt wird) oder durch Betätigung der PTT-Taste zum Sendevorgang.



Diese Funktion sollte nur benutzt werden, wenn

- die Notwendigkeit eines Frequenzwechsel während des Fluges ausgeschlossen werden kann (also in der unmittelbaren Umgebung eines Flugplatzes, z.B. für typische Ausbildungs-Platzrunden), und
- die Crew mit der Funktion der automatischen Displayverdunklung vertraut ist.

In allen anderen Fällen sollte die Funktion deaktiviert bleiben, um der Verwendung falscher Frequenzen entgegenzuwirken und Irritationen von Piloten, welche mit der Funktion nicht vertraut sind, zu vermeiden.

Ein kurzer Druck von **SET** wechselt nun zum nächsten Konfigurationsschritt, während ein langer Druck von **SET** das Konfigurationsmenü beendet.

3.3 EXT – Verhalten des externen Audio-Eingangs

Der externe Audio Eingang kann benutzt werden um Audiosignale über den Verstärker ans Headset bzw. den Lautsprecher zu schicken.

Verschiedene Anwendungsfälle sind denkbar, so ist es z.B. möglich das Audio Signal eines VOR-Empfängers zu prüfen, einen Verkehrssensor mit Audio-Ausgabe oder eine Musikquelle anzuschließen.

Da solche Signale gegenüber den Funksignalen eine andere Priorität besitzen, kann diese hiermit konfiguriert werden.

ACT	1 2 3 . 4 5 0
SBY	1 1 8 . 9 1 0
EXT	auto off

Bedienung und Einbau

Mittels des **VOL/SEL** Drehknopfes kann aus folgenden Optionen gewählt werden:

always on.... Der externe Audio Eingang bleibt immer an, auch während Funkempfang. Diese Einstellung sollte nur für sehr wichtige akustische Warnung wie Kollisionswarnungen verwendet werden.

auto off..... Der externe Audio Eingang schaltet automatisch ab wenn Sendebetrieb stattfindet, und auch wenn keine externe Audio-Quelle am externen Audio Eingang angeschlossen ist (damit werden Störgeräusche durch bordseitige Einflüsse vermieden)

not RXTX Der externe Audio Eingang schaltet automatisch ab wenn Empfang oder Sendebetrieb stattfindet. Bei dieser Einstellung findet im Gegensatz zu "auto off" keine Prüfung des externen Audio-Einganges statt, was dazu führen kann, das Störgeräusche auftreten wenn keine Signalquelle angeschlossen ist.

Diese Option sollten Sie nur nutzen, wenn "auto off" nicht schnell genug reagiert um sehr kurze externe Audio-Signale auszublenden.

Ein kurzer Druck von **SET** wechselt nun zum nächsten Konfigurationsschritt, während ein langer Druck von **SET** das Konfigurationsmenü beendet.


3.4 Mikrofon-Eingangsempfindlichkeiten MLS/MLD/MRS/MRD

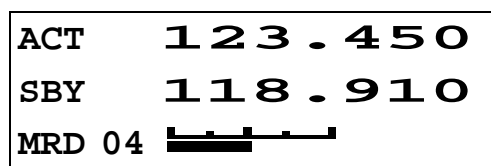
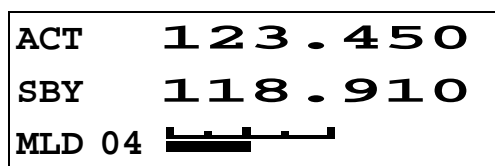
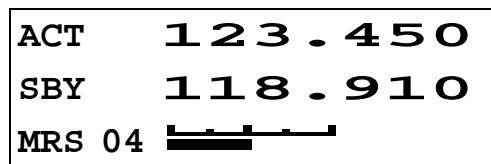
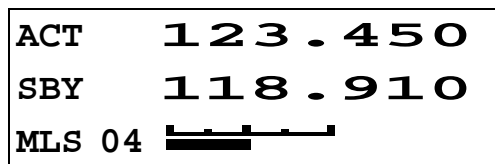
3.4.1 MLS – Standard Mikrofon Pilot/Links

3.4.2 MLD – Dynamisches Mikrofon Pilot/Links

3.4.3 MRS – Standard Mikrofon Copilot/Rechts

3.4.4 MRD – Dynamisches Mikrofon Copilot/Rechts

	Die Eingangsempfindlichkeit kann für jedes Mikrofon separat konfiguriert werden, um einen möglichst vergleichbaren Mikrofon-Pegel zu erreichen.
---	---



Es stehen folgende Mikrofon-Eingänge zur Verfügung:

Mikrofoneingänge	Links	Rechts
standard (Headset)	MLS	MRS
dynamisch (Segelflieger-Schwanenhals-Mikrofon)	MLD	MRD

Zur MIC-Einstellung muss **VOX auf 5 gesetzt** sein. Das entsprechende Mikrofon kann nun mittels kurzen Druck von **SET** ausgewählt werden.

Für jeden Mikrofoneingang wird nun – ggf. bei laufendem Motor – mit normaler Lautstärke in das entsprechende Mikrofon gesprochen, während mit **VOL/SEL** die Empfindlichkeit so eingestellt wird, das der Balken die Mitte der Skala erreicht (siehe obige Anzeigenlayouts).

Ein kurzer Druck von **SET** wechselt nun zum nächsten Konfigurationsschritt, während ein langer Druck von **SET** das Konfigurationsmenü beendet.

Bedienung und Einbau



Zur korrekten Mikrofon-Einstellung muss VOX auf 5 gesetzt sein (zur VOX - Einstellung siehe Kap. 2.4.4).



Achten Sie während dieser Konfiguration nicht auf die Lautstärke der Headsets bzw. Lautsprecher, diese kann später separat mit INT geregelt werden.

4 EINBAU

4.1 Hinweise

Die folgenden Angaben müssen beim Einbau berücksichtigt werden.

Der beauftragte luftfahrttechnische Betrieb kann die Verdrahtung durchführen. Verdrahtungspläne siehe *Kapitel 4.5 Verkabelung*.

4.2 Lieferumfang

Artikelnummer	Beschreibung
ATR600RT	Fernbedienung zu ATR833 und ATR833A in Zweidrehknopf-Version
ZUB4	2x Montageschraube und 2x Hohlschraube für Kopf ATR600RT – für Panels bis 3mm
BSKS600R3	Kabelsatz für Fernbedienung
01.1311.010.71d	Handbuch „Bedienung und Einbau“
	EASA Form 1

4.3 Auspacken und Kontrolle des Gerätes

Packen Sie das Gerät vorsichtig aus. Transportschäden müssen umgehend dem Transporteur angezeigt werden. Das Verpackungsmaterial muss für Beweiszwecke vorhanden sein.



Für Lagerung oder Rücksendung sollte die Originalverpackung verwendet werden.

4.4 Montage

- In Absprache mit einem luftfahrttechnischen Betrieb werden Einbauort und Art des Einbaus festgelegt. Ein luftfahrttechnischer Betrieb kann alle Kabel einbauen. Kabelsätze sind bei f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH erhältlich.
- Der Einbau in der Nähe von Wärmequellen ist zu vermeiden. Ausreichende Luftzirkulation ist erforderlich.
- Für die Installation von Kabeln und Verbindungssteckern muss genügend Raum vorhanden sein.
- Knicke und der Verlauf von Kabeln in der Nähe von Steuerseilen sind zu vermeiden.
- Die Kabel müssen so lang sein, dass Stecker bei Reparaturen zugänglich sind.
- Der Kabelbaum, der zum Gerätestecker führt, muss so verlegt werden, dass daran kein Kondenswasser in den Stecker laufen kann.
- Drehknöpfe zum Einbau des Gerätes entfernen:
 - Kappen der Drehknöpfe mit geeignetem Werkzeug abheben
 - Befestigungsschraube lösen und Drehknopf abziehen
 - Beim Einsetzen der Kappen Ausrichtung beachten!
- Die Montage erfolgt frontseitig mit zwei 6-mm-Hohlschrauben und zwei 4x8mm Schrauben in einem Standard-57-mm-Ausschnitt.
- Montagehinweise und -zeichnung (s. Kapitel 4.8.2 Einbauhinweise).

4.5 Verkabelung

4.5.1 Geräteanschluss mit dem mitgelieferten Kabelsatz

Einfach den D-Sub-Stecker am ATR600RT einstecken, und den runden Stecker am entsprechenden Gegenstecker des Kabelsatzes vom ferngesteuerten Gerät einstecken.

Das ATR600RT wird nun vom ferngesteuerten Gerät mit Betriebsspannung versorgt; dadurch ist sein Betrieb an das Einschalten des fernbedienten Gerätes gekoppelt.

4.5.2 Geräteanschluss bei Eigenverkabelung

Versorgungsleitungen (Power, GND): AWG18 (0,96 mm²)

Signalleitungen: AWG22 (0,38 mm²)

Die verwendeten Leitungen müssen für den Einbau in Luftfahrzeuge zugelassen sein.

RX und TX sollten einzeln geschirmt, oder zumindest paarig verdrillt und zusammen geschirmt sein.

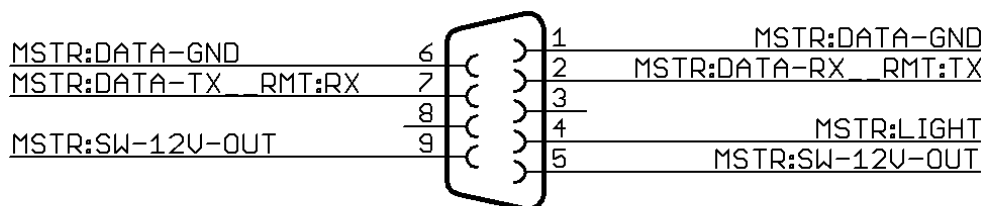
Der Lichtanschluss sollte

- bei Flugzeugen mit einer zentralen Beleuchtungssteuerung („Lighting-Bus“) an diese angeschlossen werden,
- im häufigeren Fall von Flugzeugen ohne zentralen Beleuchtungssteuerung („Lighting-Bus“) an die Versorgungsspannung angeschlossen werden.

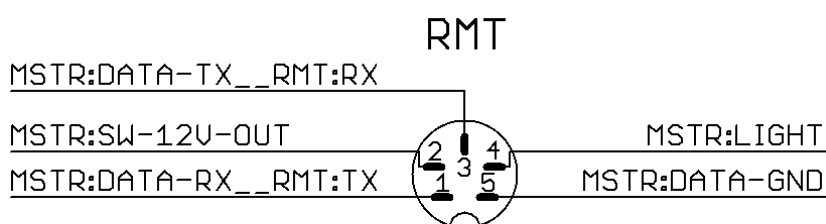


Wird das Fernbedienungsgerät nicht von dem fernzusteuernden Gerät mit Spannung versorgt sondern direkt vom Bordnetz gespeist, muss die Versorgungsleitung (+UB) mit einem Überlastschutz (1 Amp. träge) abgesichert werden!

4.5.3 Steckerbelegungen

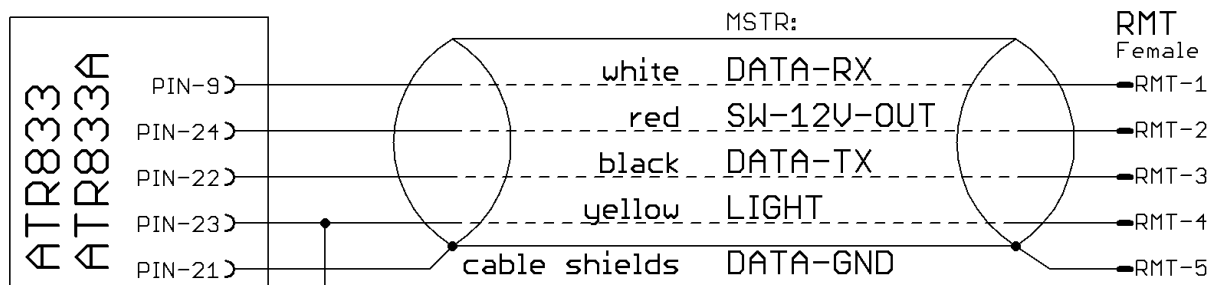
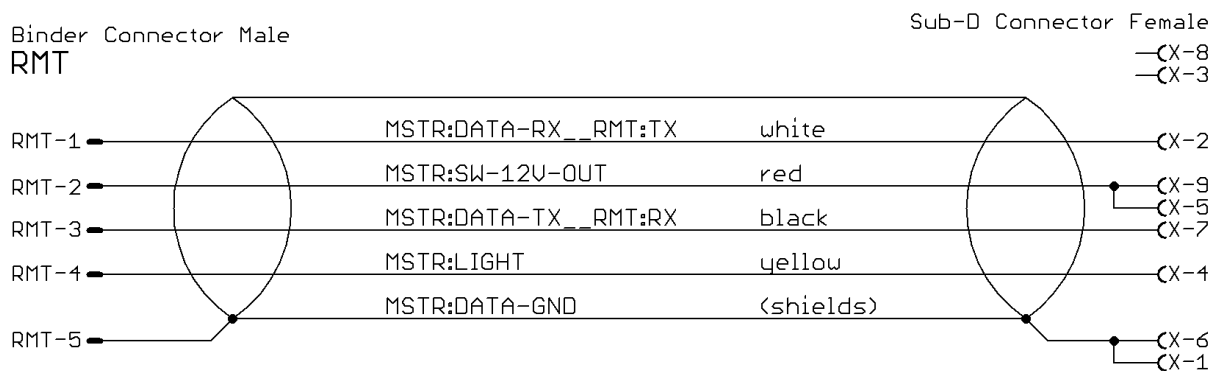


Sub-D Connector Female
seen from solder side



Binder Connector Male
seen from solder side

4.5.4 Verkabelungsplan



Connect to:

- Lighting Bus +12V..0V
- +12V in Aircraft without Lighting Bus

4.6 Überprüfung nach dem Einbau

Alle Steuerungs- und Kontrollfunktionen des Flugzeugs müssen geprüft werden, um Störungen durch die Verkabelung auszuschließen.

Zur Durchführung des Funktionstests der Fernsteuerung zuerst das ferngesteuerte Gerät, anschließend das ATR600RT einschalten. Nach der Startmeldung mit der Anzeige der Geräteversion sollte auf dem ATR600RT zunächst die Meldung „SYNCHRONIZING“ erfolgen, anschließend innerhalb weniger Sekunden die Normalbetriebsdarstellung mit den beiden Frequenzen erfolgen. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

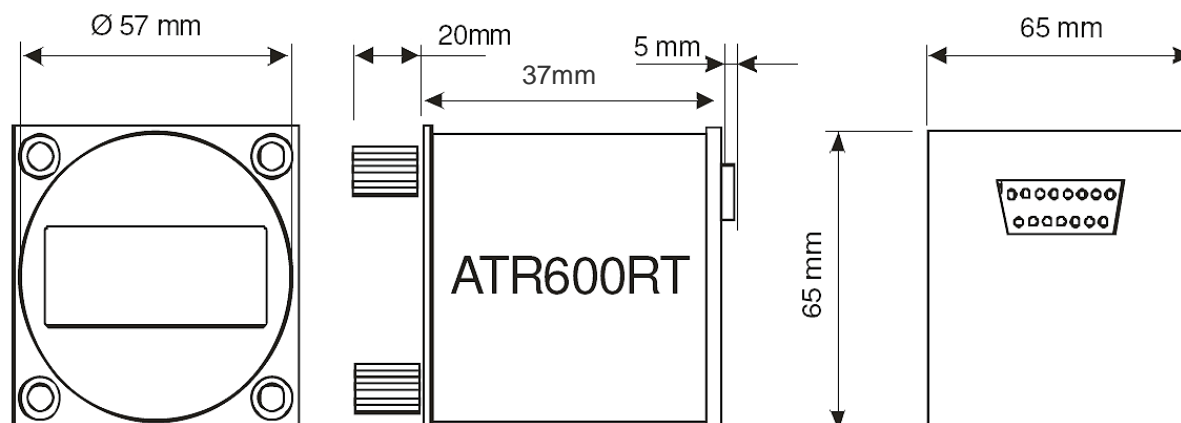
Erscheint hingegen die Meldung „NO HOST DEVICE DETECTED“, konnte keine Verbindung zum ferngesteuerten Gerät hergestellt werden. In diesem Fall wurde die Verkabelung fehlerhaft durchgeführt.

4.7 Zubehör

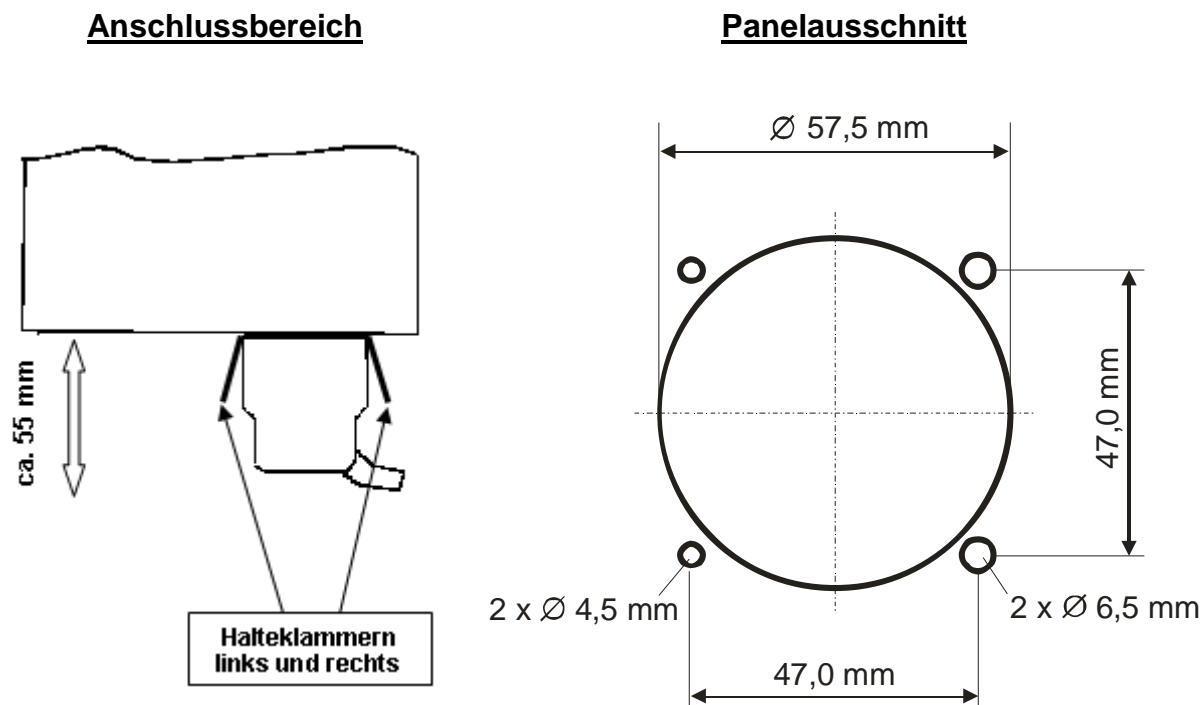
Passendes Zubehör wie Kabelbäume, Stecker und Schalter können der aktuellen Preisliste bzw. dem Onlineshop auf www.funkeavionics.de entnommen werden.

4.8 Zeichnungen

4.8.1 Geräteabmessungen



4.8.2 Einbauhinweise



Zur Montage in Panels mit einer Dicke von 3–5 mm stehen längere Schrauben zur Verfügung:

ZUB5	2x Montageschraube und 2x Hohlschraube für Panels 3–5mm
-------------	---

	Es dürfen keine Schrauben weiter als max. 15mm in das Gerät eingeschraubt werden – selbst wenn noch kein Anschlag fühlbar ist!
--	---

	Der D-SUB-Anschlußstecker muss beidseitig mit den Halteklammern arretiert werden! Es wird empfohlen, diese zusätzlich mit einem Kabelbinder zu sichern.
--	---

5 ANHANG

5.1 Frequenz/Kanal-Plan

Die folgende Tabelle enthält Beispiele für Betriebs- und angezeigte Frequenzen im Bereich von 118.000 ... 118.100 MHz. Die Tabelle kann nach diesem Schema bis 136.975 MHz fortgesetzt werden.

Betriebsfrequenz (MHz)	Kanalraster (kHz)	Angezeigter Kanal 8.33/25 kHz Mode	Angezeigter Kanal 25 kHz Mode
118.0000	25	118.000	118.000
118.0000	8.33	118.005	
118.0083	8.33	118.010	
118.0166	8.33	118.015	
118.0250	25	118.025	118.025
118.0250	8.33	118.030	
118.0333	8.33	118.035	
118.0416	8.33	118.040	
118.0500	25	118.050	118.050
118.0500	8.33	118.055	
118.0583	8.33	118.060	
118.0666	8.33	118.065	
118.0750	25	118.075	118.075
118.0750	8.33	118.080	
118.0833	8.33	118.085	
118.0916	8.33	118.090	
118.1000	25	118.100	118.100
118.1000	8.33	118.105	
etc.	etc.	etc.	etc.

5.2 Technische Daten

ALLGEMEINES	
ZULASSUNGEN	JTSO-2C37e,ED-23B Class 4, 6 JTSO-2C38e,ED-23B Class C, E TSO-C37d, RTCA DO-186A Class 4, 6 TSO-C38d, RTCA DO-186A Class C, E LBA.O.10.911/115 JTSO
ABMESSUNGEN	Höhe: 65 mm (2,56 in) Breite: 65 mm (2,56 in) Tiefe: 83 mm (3,27 in) hinter dem Panel (einschließlich Verbindungssteckern)
GEWICHT	0,20 kg (0,43 lbs)
MONTAGE	Panelmontage, Einbauausschnitt d=57mm
TEMPERATURBEREICHE BETRIEB LAGERUNG	-20 °C ... +55 °C,30 min bei +70 °C -55 °C . . +85 °C
MAX. BETRIEBSHÖHE	35.000ft
VIBRATION	DO-160D, Cat. S, Vibration Curve M
LUFTFEUCHTIGKEIT	RTCA DO-160D, Cat. A
STOSSFESTIGKEIT	6 G Betrieb 20 G Bruchlandebedingungen
RTCA DO-160D ENV.CAT.	[C1Z]CAA[SM]XXXXXXZBAAA[YY]M[B3F3]XXA
STROMVERSORGUNG	13,8 VDC (11 VDC ... 18 VDC) • 60 mA (typ.)
LEISTUNGS-AUFNAHME	600 mW
KOMPASSSICHERHEITS- ENTFERNUNG	30cm

5.3 Umweltbedingungen

Characteristic DO-160D	Section	Cat	Condition
Temperature / Altitude	4.0		
Low ground survival temperature	4.5.1	C1	- 55°C
Low operating temperature	4.5.1		- 20°C
High ground survival Temperature	4.5.2		+ 85°C
High Short-time Operating Temperature	4.5.2		+ 70°C
High Operating Temperature	4.5.3		+ 55°C
In-Flight Loss of Cooling	4.5.4	Z	No auxiliary cooling required
Altitude	4.6.1	C1	35 000 ft
Temperature Variation	5.0	C	2°C change rate minimum per minute
Humidity	6.0	A	
Shock	7.0	A	6 G operational shocks 20 G Crash Safety Test Type R in all 6 directions
Vibration	8.0	S	Vibration Curve M
Explosion Proofness	9.0	X	No test required
Water Proofness	10.0	X	No test required
Fluids Susceptibilities	11.0	X	No test required
Sand and Dust	12.0	X	No test required
Fungus Resistance	13.0	X	No test required
Salt Spray	14.0	X	No test required
Magnetic Effect	15.0	Z	Less than 0,3 m Compass Safe Distance
Power Input (DC)	16.0	B	
Voltage Spike Conducted	17.0	A	

Bedienung und Einbau

Characteristic DO-160D	Section	Cat	Condition
Audio Frequency Conducted Susceptibility	18.0	A	
Induced Signal Susceptibility	19.0	A	
Radio Frequency Susceptibility	20.0	YY	
Emission of RF Energy	21.0	M	
Lightning Induced Transient Susceptibility	22.0	B3 F3	
Lightning Direct Effects	23.0	X	No test required
Icing	24.0	X	No test required
Electrostatic Discharge (ESD)	25.0	A	

Notizen:

f.u.n.k.e.

AVIONICS GMBH

f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH

Heinz-Strachowitz-Str. 4
DE-86807 Buchloe
Germany

Tel.: +49-8241 80066 0

Fax.: +49-8241 80066 99

E-mail:

service@funkeavionics.de

www.funkeavionics.de