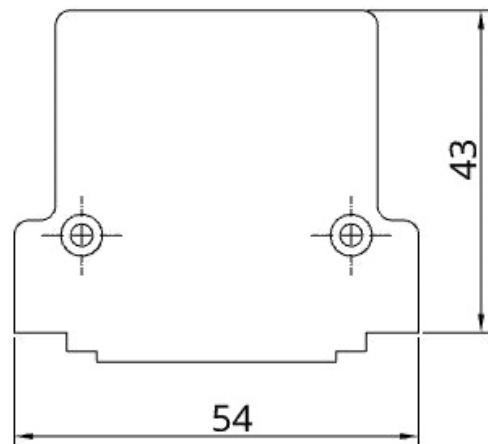




# Becker AR6201 (AR620X) – Adapter BLE Bluetooth (Plug and Play)

## easyVFR EXPERIMENTAL



Bluetooth Low Energy Adapter (BLE) für ein Becker AR6201 / AR6203 / RT6201 VHF-Transceiver (Flugfunk Radio) AR620X.

Der Adapter wurde als Interface eines Becker AR6201 zur Navigationssoftware easyVFR entwickelt. Er realisiert die Umsetzung der Datentransfers zwischen der Navigationssoftware (SD) und der Hardware des Funkgerätes (BLE ↔ RS-232 ↔ RS-422). Der Adapter wird einfach auf den freien Port J1 gesteckt und hält dank des Conec SlideLock Systems selbst am Gehäuse.

Es ist keine weitere Stromversorgung aus dem Boardspannungsnetz notwendig.

**Keine weiteren mechanischen Arbeiten notwendig!**

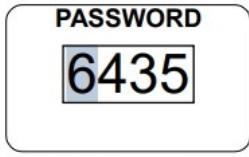
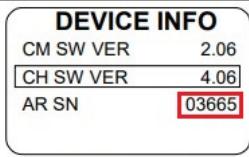
**Wichtig:** Das ist ein Prototyp für eine ausschließlich experimentelle Nutzung!!!

## 1 Konfiguration des Funkgerätes

**Wichtig:** Voraussetzung zur Verwendung des BLE-Adapters ist eine Seriennummer des Becker AR620X (AR SN) ab 3001.

Das Becker AR6201 muss zur Nutzung des BLE-Adapters im **Tandem-Modus** betrieben werden. Hierzu sind folgende Konfigurationsschritte nötig:

### 2.7.1. Start des Konfigurationssetups

 <p>Abbildung 2-17: "PASSWORD"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Halten Sie die "MDE"-Taste während des Einschaltens gedrückt, um in das Menü des Konfigurationssetups zu gelangen.</li> <li>Die Anzeige "PASSWORD" erscheint.</li> </ul>
 <p>Abbildung 2-18: "DEVICE INFO"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie den 4-stelligen numerischen Code "6435" ein, indem Sie den Drehschalter drehen und drücken.</li> <li>Bestätigen Sie mit einem Druck auf die "STO"-Taste.</li> <li>Es erscheint die erste Seite des Konfigurationssetups mit der Anzeige "DEVICE INFO" (Geräteinformationen).</li> </ul>

### 2.7.2. Navigieren zwischen den Seiten

Das Konfigurationssetup besteht aus mehreren Seiten. Navigation innerhalb der Hauptseiten:

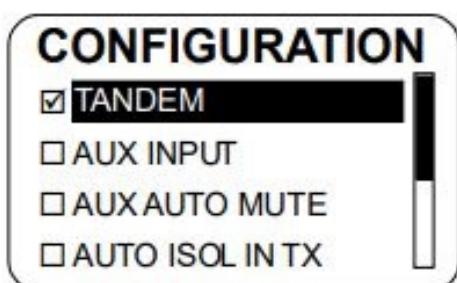
- BILD AB (nächste Seite): drücken Sie "↑/SCN" oder den Drehschalter.
- BILD AUF (vorherige Seite): drücken Sie die Taste "IC/SQL".

Zur Navigation innerhalb der Unterseiten des Konfigurationssetups benutzen Sie den Drehschalter.

### 2.7.3. Konfigurationssetup - Daten speichern

Die eingestellten Werte für jeden Parameter werden sofort nach dem Wechsel zum nächsten Parameter abgespeichert.

Abbildung 1: Auszug aus dem Installationshandbuch von Becker





## 2 Belegung Steckverbinder

Das ist ein Auszug aus dem Installations-Manual von Becker:

### Stecker P1 (Systemschnittstelle)

Pin Nr.	Pin-Name	In/Out	Funktion
P1-1	SPK_HI	OUT	Ausgangssignal Lautsprecher
P1-2	HDHP1_A	OUT	Symmetrischer Ausgang für Kopfhörer 1
P1-3	HDHP1_B	OUT	Symmetrischer Ausgang für Kopfhörer 1
P1-4	AF_AUX_IN_HI	IN	AF-Zusatzeräteeingang
P1-5	MIKE_DYN_HI	IN	Symmetrischer Eingang für dynamisches Mikrofon
P1-6	MIKE_DYN_LO	IN	Symmetrischer Eingang für dynamisches Mikrofon
P1-7	/IC	IN	Eingang für Intercom-Taste Status ACTIVE - Kontakt an GND geschlossen
P1-8	MIKE_STD_LO	-	Standardmikrofon(e) Low (Masse) verwendet für STD1, STD2 und STD3
P1-9	MIKE_STD2_HI	IN	Standardmikrofon 2 High
P1-10	ILL_LO	IN	Beleuchtung Low Eingang
P1-11	P_SUPP	IN	Versorgungsspannung (positiv)
P1-12	P_SUPP	IN	Versorgungsspannung (positiv)
P1-13	P_SUPP_GND	-	Versorgungsspannung Masse
P1-14	SPK_LO	-	Lautsprecher Masse
P1-15	LINE_OUT	OUT	Linearer Audioausgang, asymmetrisch
P1-16	AGC_OUT	OUT	Empfänger AGC-Ausgang
P1-17	/PTT1	IN	Sendetaste Eingang 1 Status ACTIVE - Kontakt an GND geschlossen
P1-18	MIKE_STD1_HI	IN	Standardmikrofon 1 High
P1-19	MIKE_STD3_HI	IN	Standardmikrofon 3 High
P1-20	HDHP2_A	OUT	Symmetrischer Ausgang für Kopfhörer 2
P1-21	AF_AUX_IN_LO	IN	AF-Zusatzeräteeingang Low
P1-22	HDHP2_B	OUT	Symmetrischer Ausgang für Kopfhörer 2
P1-23	ILL_HI	IN	Beleuchtung High
P1-24	/PWR_EVAL	OUT	Einschalt-Überwachungsausgang
P1-25	P_SUPP_GND	-	Versorgungsspannung Masse

Abbildung 2: Pin-Belegung Becker AR620X


**Stecker J1 (Serielle Schnittstelle und diskrete E/As)**

Pin Nr.	Pin-Name	In/Out	Funktion
J1-1	CPIN	-	Kodier-Pin
J1-2	TX2+	OUT	Zusatzeräte-Steuerschnittstelle
J1-3	RX2+	IN	Zusatzeräte-Steuerschnittstelle
J1-4	/SQL_EVAL	OUT	Rauschsperrn-Überwachungsausgang Status ACTIVE - Kontakt an GND geschlossen
J1-5	/PTT2	IN	Sendetaste Eingang 2 Status ACTIVE - Kontakt an GND geschlossen
J1-6	SHIELD_1	-	Zweite Steuer- & Bedienschnittstelle SHIELD
J1-7	TX1+	OUT	Zweite Steuer- & Bedienschnittstelle
J1-8	RX1+	IN	Zweite Steuer- & Bedienschnittstelle
J1-9	TX2-	OUT	Zusatzeräte-Steuerschnittstelle
J1-10	RX2-	IN	Zusatzeräte-Steuerschnittstelle
J1-11	SHIELD_2	-	Zusatzeräte-Steuerschnittstelle SHIELD
J1-12	/EXT_SO	IN	Externe "Exchange"-Taste Fallende Flanke aktiviert Frequenzwechsel
J1-13	/SRV_EN	IN	Einschalten des Wartungsbetriebes Status ACTIVE - Kontakt an GND geschlossen
J1-14	TX1-	OUT	Zweite Steuer- & Bedienschnittstelle
J1-15	RX1-	IN	Zweite Steuer- & Bedienschnittstelle
J1-16	NC		nicht angeschlossen
J1-17	/SQL_SW	IN	Eingang "Rauschsperrn-Zwangabschaltung" Status ACTIVE - Kontakt an GND geschlossen
J1-18	NC		nicht angeschlossen
J1-19	NC		nicht angeschlossen
J1-20	/ISOL	IN	Eingang "ISOL" Status ACTIVE - Kontakt an GND geschlossen
J1-21	D_GND	-	Diskrete Leitungen Masse
J1-22	D_GND	-	Diskrete Leitungen Masse
J1-23	D_GND	-	Diskrete Leitungen Masse
J1-24	/MIKE_SW	IN	Konfigurationsselektor CFG1 und CFG2
J1-25	/EXT_ON	IN	Eingang "Externes Einschalten" Status ACTIVE - Kontakt an GND geschlossen

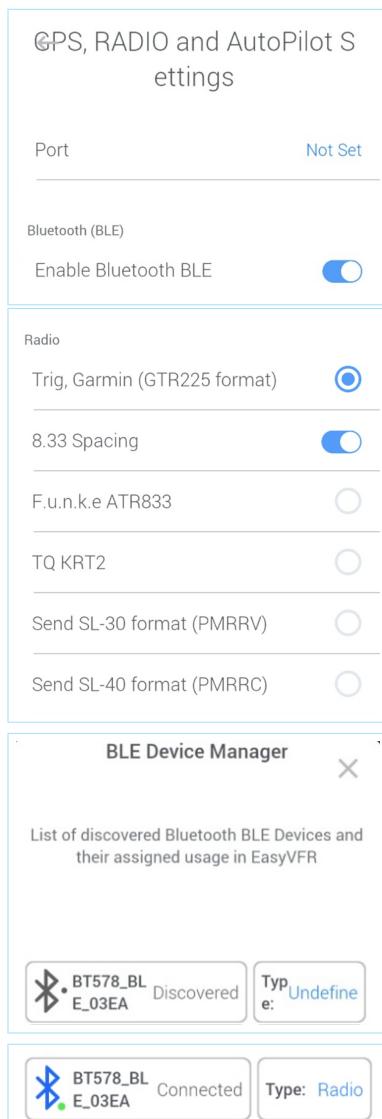
Abbildung 3: Technische Details – Steckverbinder

### 3 Konfiguration in EasyVFR

**Wichtig:** Der Adapter wird nicht über die regulären Bluetooth-Einstellungen verbunden. BLE-Geräte werden dort in der Regel nicht angezeigt.

#### 3.1 Bluetooth aktivieren und Funkgerät auswählen

- Bordspannung einschalten, Funkgerät einschalten.
- Bluetooth am Handy / Tablet anschalten.
- EasyVFR4 starten.



##### 3.1.1 Bluetooth BLE in EasyVFR aktivieren

1. Menü öffnen
2. System → GPS, Radio and AutoPilot Settings
3. Nach unten scrollen und Option **Enable Bluetooth BLE** aktivieren

##### 3.1.2 Radio-Protokoll auswählen

1. Weiter nach unten zum Abschnitt Radio
2. Passendes Funkgerät/Protokoll auswählen
3. Falls das eigene Gerät nicht gelistet ist: Protokolle testen, empfohlen von oben nach unten
  - **GTR225** ist am vollständigsten (inkl. 8.33 kHz),
  - **SL40/SL30** sind ältere Vorgängerprotokolle.

##### 3.1.3 BLE-Geräteliste öffnen und Adapter zuweisen

1. EasyVFR scannt nun kontinuierlich nach BLE-Geräten
2. Menü → **Bluetooth BLE devices**
3. In der Liste den Adapter auswählen (z.B. **SD-AR620X**)
4. Den Type so lange antippen, bis **Radio** gesetzt ist (Zyklus: AutoPilot / GPS/Traffic / Radio / undefined)
5. EasyVFR verbindet; erkennbar an „Connected“ (inkl. Bluetooth-Icon).



### 3.1.4 Frequenzen senden (Remote Tuning)

1. Frequenz antippen in:

**Airfield Info**

TWR	135.180 Lelystad Tower
	123.830
ATIS	120.730 Lelystad Information
	H24
CLD	123.680 Lelystad Delivery
	123.830 Start-up and clearance
	delivery
APP	134.530 Lelystad Arrival
	120.830

**Airspaces Info**

**Radio and Position**

Radio and Position  
N52 27 31.0 E005 31 27.7  
0.5NM NE of EHLE-Lelystad  
3.6NM S of Lelystad (NL)

Departure  
EHLE Lelystad, -12ft  
Density Altitude -396ft

ATIS	120.730	Lelystad Information
CLD	123.680	Lelystad Delivery
TWR	135.180	Lelystad Tower
APP	134.530	Lelystad Arrival

**2.** Danach Auswahl **Active** oder **Standby** (je nach Funkgerät ggf. nur Standby möglich) → **Set** drücken.

### 3.1.5 Optionale Bedienhilfen (Radio Card)

**Radio and Position**

N52 27 31.0 E005 31 27.7  
0.5NM NE of EHLE-Lelystad  
3.6NM S of Lelystad (NL)

List of previously selected frequencies

RDO	<b>121.005</b>	Teuge Radio
	<b>132.350</b>	DUTCH MIL INFO
APP	<b>119.055</b>	Schiphol Approach
CLD	<b>123.680</b>	Lelystad Delivery
TWR	<b>135.180</b>	Lelystad Tower
ATIS	<b>120.730</b>	Lelystad Information
MISC	<b>134.480</b>	Gilze Monitor
APP	<b>134.530</b>	Lelystad Arrival

1. Keypad-Symbol: manuelle Frequenzeingabe
2. Clock-Symbol: zuletzt gesetzte Frequenzen (History)



## 4 Kontakt

Bei Problemen, Fragen, Hinweisen oder auch bei positiven Rückmeldungen bitte Kontakt zu:

**LayCom Vision GmbH – SD-Link**

Michael Hoffmann

Chausseestr. 46

D-15518 Rauen, Germany

E-Mail: [info@sdlklink.de](mailto:info@sdlklink.de)

Telefon: +49 3361 710253

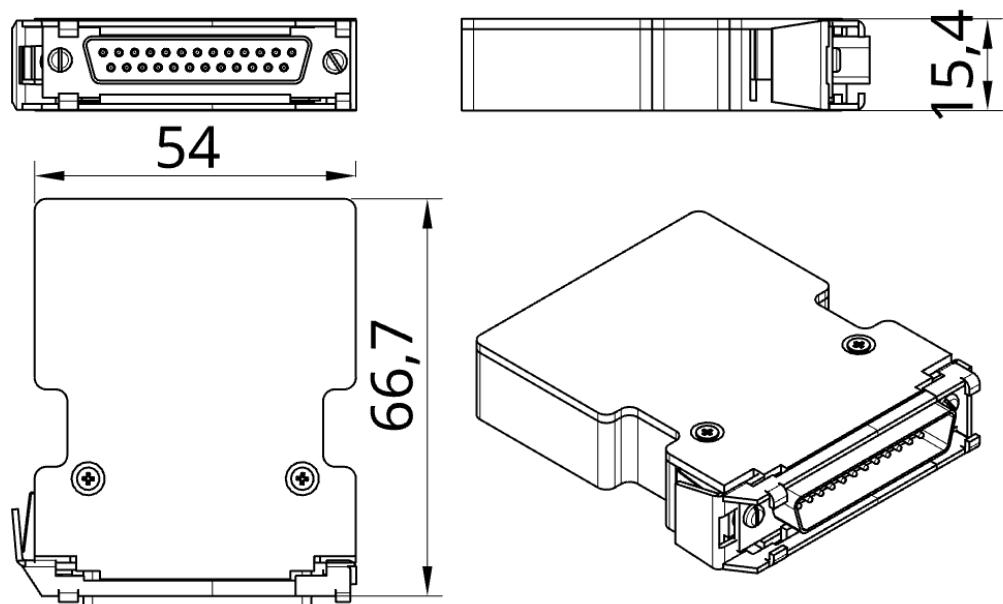


Abbildung 4: 3-Seiten-Ansicht SD-AR620X-E-NG