

INSTALLATIONSANLEITUNG

ICOM IC-A220 – Adapter BLE Bluetooth

VFRnav · **EXPERIMENTAL**

Bluetooth-Low-Energy-Adapter (BLE) für das ICOM IC-A220 VHF-Funkgerät. Er wird am Mounting-Tray zwischen die vorhandene 25-polige Sub-D-Buchse und das Funkgerät geschraubt und überträgt aktive Frequenz und Standby-Frequenz aus deiner Navigations-App, im 8,33-kHz- und im 25-kHz-Raster. Zusätzlich nimmt er Frequenzen von einem fest verdrahteten EFIS an (Dual Source).



TECHNISCHE DATEN

FUNKGERÄT	ICOM IC-A220
KOMPATIBILITÄT	IC-A220 (ohne TSO)
BETRIEBSSYSTEM	Android · iOS
SCHNITTSTELLE	BLE ↔ RS-232
KONFIGURATION	Dual-Source BLE/EFIS → Radio
STROMVERSORGUNG	über das Funkgerät · 12/24 V
INTEGRIERTE SICHERUNG	selbstrückstellend Verpolschutz
VORAUSSETZUNG	Mounting-Tray des IC-A220
GEWICHT	50 g
ABMESSUNGEN	56,4 × 34 × 16,5 mm

WICHTIG

Der Einbau dieses Adapters ist nach deutschen Vorschriften ausschließlich in Luftfahrzeugen der Experimental- und UL-Klasse zulässig. Für zertifizierte Luftfahrzeuge ist der Adapter nicht freigegeben. Außerhalb Deutschlands prüfe bitte die dort geltenden Vorschriften.

1 Was du vorher wissen solltest

WICHTIG

Der SD-A220-DS stellt Frequenzen aus deiner Navigations-App direkt am ICOM IC-A220 ein.

Was der Adapter kann

- Aktive Frequenz und Standby-Frequenz aus der App setzen.
- Im 8,33-kHz- und im 25-kHz-Kanalraster. Den passenden Modus wählt der Adapter selbst, am Funkgerät musst du dafür nichts umstellen.

Für welche Geräte

- Geprüft am ICOM IC-A220 ohne TSO-Zulassung. Für die TSO-Ausführung liegt noch kein Nachweis vor.
- Der Adapter passt nicht an das IC-A210 und das IC-A210E.

2 Montage des Adapters

HINWEIS

Voraussetzung: Mounting-Tray des IC-A220

Der Adapter wird direkt am Mounting-Tray des Funkgeräts verschraubt (*Screw and Play*) und sitzt zwischen der vorhandenen 25-poligen Sub-D-Buchse und dem Funkgerät. Voraussetzung für die Montage ist deshalb, dass das IC-A220 in seinem Mounting-Tray eingebaut ist. Löten oder Änderungen an der vorhandenen Verkabelung sind nicht nötig.

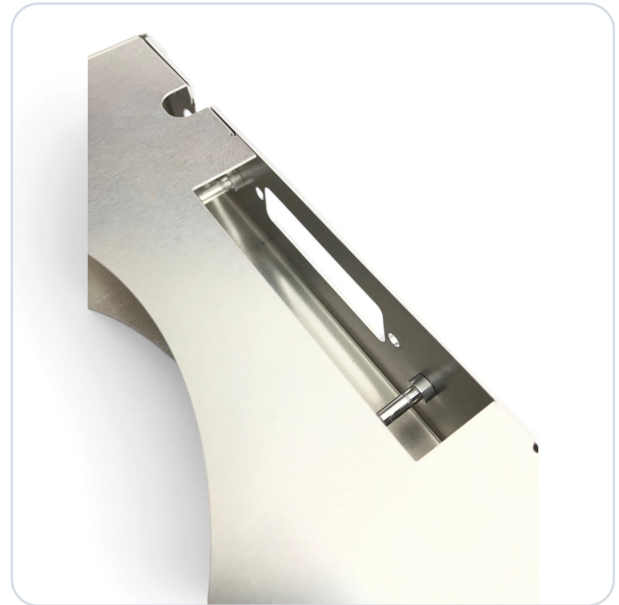
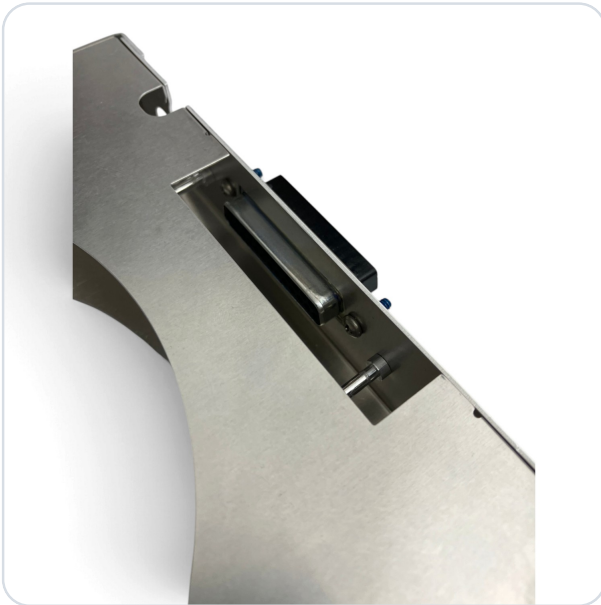
Der Adapter wird mit folgendem Zubehör geliefert:

- 2 × Linsenkopfschraube 3 × 8 mm (für Thermoplaste), Kreuzschlitz
- 2 × Halteklammer

Die zwei Schrauben UNC 4-40 für die Halteklammern gehören nicht dazu: Du verwendest die Schrauben der vorhandenen Installation (siehe Schritt 2).

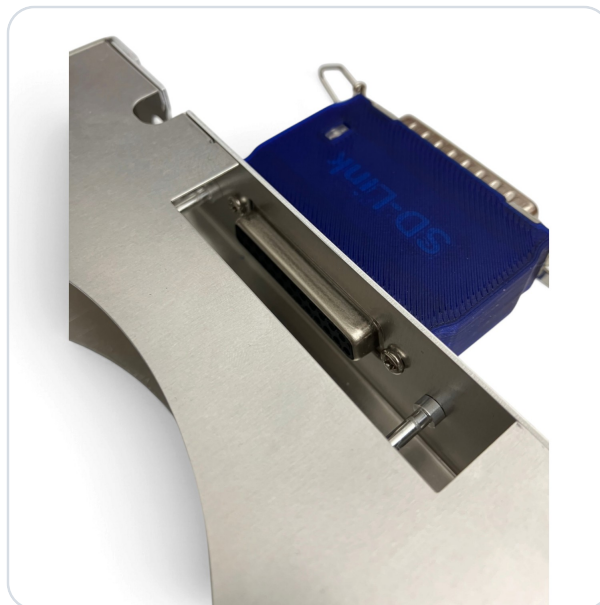


2.1 Buchse aus dem Tray lösen



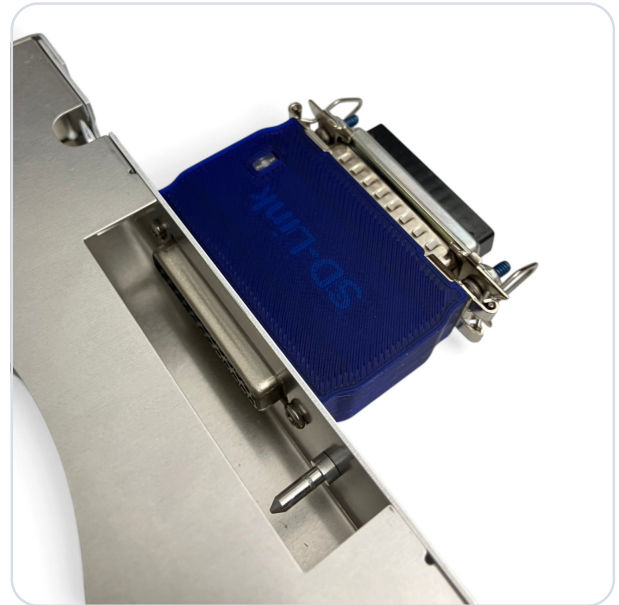
- ① Nimm das Funkgerät aus dem Mounting-Tray.
- ② Entferne die zwei Kreuzschlitzschrauben, mit denen die 25-polige Sub-D-Buchse am Tray befestigt ist, und bewahre die zwei Schrauben und die zwei Muttern für die Montage der Halteklammern auf.
- ③ Entferne Verunreinigungen, die sich zwischen Buchse und Tray angesammelt haben.

2.2 Adapter in das Tray schrauben



- ④ Schraube den SD-A220-DS mit den mitgelieferten Linsenkopf-Kreuzschlitzschrauben (3 × 8 mm, für Thermoplaste) an der Stelle der Buchse in das Tray. Ziehe die Schrauben handfest an und achte darauf, das Gewinde nicht zu überdrehen.

2.3 Vorhandene Buchse an den Adapter stecken



- ⑤ Montiere die mitgelieferten Halteklammern an der vorhandenen Buchse, indem du die zuvor entfernten zwei UNC-4-40-Schrauben und die zwei Muttern mit einem Kreuzschlitzschraubendreher fest anziehst.
- ⑥ Stecke die Buchse auf den Adapter und verbinde die Klammern.
- ⑦ *Optional:* Sichere die Verbindung zusätzlich mit einem Kabelbinder.
- ⑧ Setze das Funkgerät wieder in das Mounting-Tray ein.
- ⑨ Überprüfe, ob alle Verbindungen fest und sicher sitzen.

3 Konfiguration des Funkgeräts

Es muss keine weitere Konfiguration am Funkgerät erfolgen.

Zwischen dem 8,33-kHz- und dem 25-kHz-Raster schaltet der Adapter selbst um. Nachdem er eine Frequenz gesetzt hat, stellt er das Funkgerät wieder auf das Raster, in dem du sonst von Hand abstimmst (ab Werk 8,33 kHz). So kannst du am Gerät wie gewohnt weiterdrehen.

4 Zweite Quelle: EFIS (Dual Source)

Der SD-A220-DS nimmt Frequenzen aus zwei Quellen an: aus deiner Navigations-App über Bluetooth und von einem fest verdrahteten EFIS, das Funkgeräte im Garmin-Format steuert (SL30, SL40, GTR 225 oder GTR 205). Beide Quellen sind gleichberechtigt. Es gilt die Frequenz, die zuletzt geschickt wurde.

Das EFIS wird über den vorhandenen Kabelbaum an der 25-poligen Sub-D-Buchse angeschlossen, und zwar an Pin 7 und Pin 8 (siehe Abschnitt 6).

Wähle am EFIS als Protokoll GARMIN GTR225 mit 9600 Baud, N, 8, 1 (keine Parität, 8 Datenbits, 1 Stoppbit).

5 Stromversorgung und Sicherung

Der Adapter wird über das Funkgerät versorgt und arbeitet im 12-V- wie im 24-V-Bordnetz. Eine zusätzliche Stromversorgung ist nicht nötig. Der Adapter hat eine integrierte, selbstrückstellende Sicherung. Ein Verpolschutz ist vorhanden.

6 Belegung Steckverbinder

Die Steckverbinder-Belegung ist ein Auszug aus dem Installationshandbuch von ICOM.

PIN	SIGNAL	RICHTUNG
1	Memory Channel Switch*	In
2	Transmit/receive Interlock	In
3	Frequency Exchange Switch*	In
4	DC power + (13.8/27.5 V)	In
5	DC power + (13.8/27.5 V)	In
6	RS-232C Serial data (GND)	–
7	RS-232C Serial data (TXD)	Out
8	RS-232C Serial data (RXD)	In
9	Microphone (GND)	–
10	Microphone 1 (600 Ω)	In
11	Microphone 2 (600 Ω)	In
12	Auxiliary audio 1	In
13	Auxiliary audio 2	In
14	Aircraft ground	–
15	Aircraft ground	–
16	PTT*	In
17	Intercom switch*	In
18	External speaker (4 Ω /5 W)	Out
19	External speaker (GND)	–
20	Headphones audio (500 Ω /60 mW)	Out
21	External Dimmer control	In
22	Headphones audio (GND)	–
23	Auxiliary audio 3	In
24	(reserved)	–
25	(reserved)	–

* Ground to activate: Der Eingang wird aktiv, wenn er mit Masse verbunden wird. Quelle: Installationshandbuch des ICOM IC-A220.

7 Funktionsanzeige (LED)

LED	BEDEUTUNG
Rot, Grün, Blau je 1 s	Start nach dem Einschalten
Grün blinkt	Keine Bluetooth-Verbindung, der Adapter wartet auf die App
Grün leuchtet	Mit der App verbunden
Blau leuchtet kurz	Der Adapter schickt gerade einen Befehl an das Funkgerät
Rot leuchtet kurz	Das Funkgerät hat eine Frequenz nicht übernommen

Die LED leuchtet durch eine kleine Öffnung auf der Oberseite des Adapters neben dem Schriftzug (siehe Abmessungen am Ende). Nach dem Einbau siehst du sie am Boden bei eingeschaltetem Funkgerät, im Flug ist sie nicht zu sehen.

8 Konfiguration in VFRnav

WICHTIG

SD-Link nicht in den Bluetooth-Einstellungen koppeln

Der SD-Link-Adapter ist ein Bluetooth-Low-Energy-Gerät (BLE). BLE-Geräte werden nicht wie normale Bluetooth-Geräte, z. B. Headsets oder Lautsprecher, über die Bluetooth-Einstellungen des Tablets oder Telefons gekoppelt.

Bitte öffne daher nicht die Bluetooth-Einstellungen von iOS, Android oder Windows, um den SD-Link dort zu suchen oder zu koppeln.

Die Verbindung zum SD-Link wird ausschließlich direkt in der Navigationsapp eingerichtet, z. B. in Sky-Demon, Sky-Map, VFRnav, EasyVFR oder einer anderen unterstützten App. Eine vorherige Kopplung auf Ebene des Betriebssystems ist nicht erforderlich und kann die Verbindung sogar verhindern.

Normale Bluetooth-Geräte wie Headsets, Intercoms oder Lautsprecher können weiterhin parallel verwendet werden. Diese werden wie gewohnt über das Betriebssystem gekoppelt. Der SD-Link wird dagegen direkt von der Navigationsapp angesprochen.

Falls der SD-Link bereits in den Bluetooth-Einstellungen gekoppelt wurde: Entferne den SD-Link bitte vollständig aus der Bluetooth-Geräteliste Deines Tablets oder Telefons. Kopple ihn danach nicht erneut über das Betriebssystem, sondern richte ihn anschließend ausschließlich innerhalb der Navigationsapp neu ein.

MERKSATZ

SD-Link nicht im Betriebssystem koppeln.

SD-Link immer direkt in der Navigationsapp einrichten.

WICHTIG**Immer nur ein Gerät und eine App gleichzeitig**

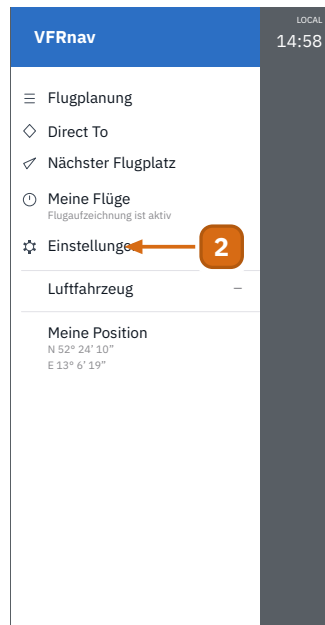
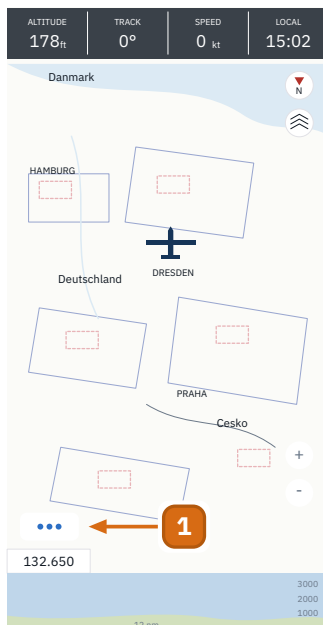
Der SD-Link kann zur gleichen Zeit nur mit **einer** App auf **einem** Gerät verbunden sein. Solange eine App die Verbindung hält, erscheint der Adapter in anderen Apps **gar nicht erst in der Geräteliste**. Die zweite App meldet dann, es sei kein Gerät gefunden worden. Dasselbe gilt für zwei Telefone oder Tablets: Deins und das Deiner Begleitung können nicht gleichzeitig mit dem Adapter verbunden sein.

Das ist kein Fehler und kein Defekt des Adapters, sondern die normale Arbeitsweise von Bluetooth Low Energy.

Wenn Du die App oder das Gerät wechseln möchtest: Trenne die Verbindung zuerst dort, wo sie gehalten wird, oder beende diese App vollständig. Suche danach in der neuen App erneut nach dem Adapter.

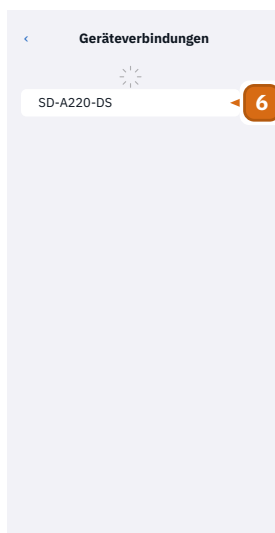
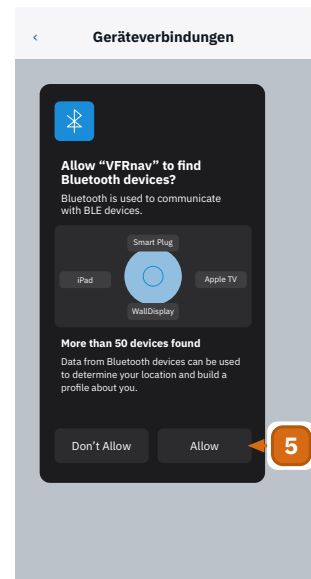
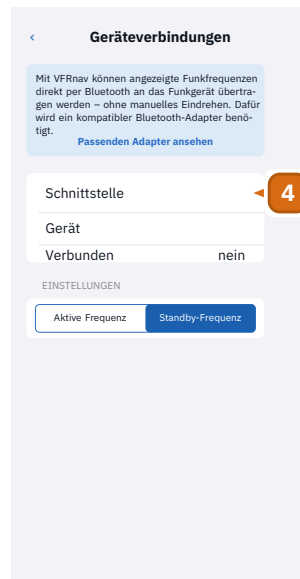
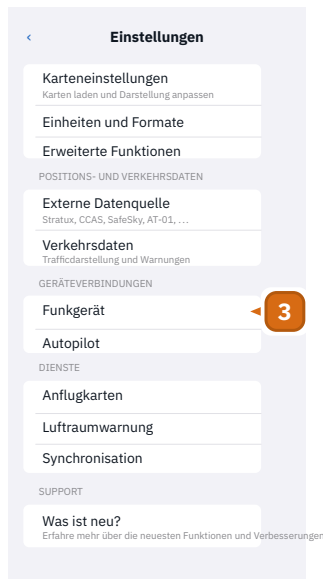
MERKSATZ

Der SD-Link spricht mit genau einer App auf einem Gerät.
„Nicht gefunden“? Erst die andere Verbindung trennen.



- Bordspannung einschalten, Funkgerät einschalten.
- Bluetooth am Handy oder Tablet anschalten.
- VFRnav starten.

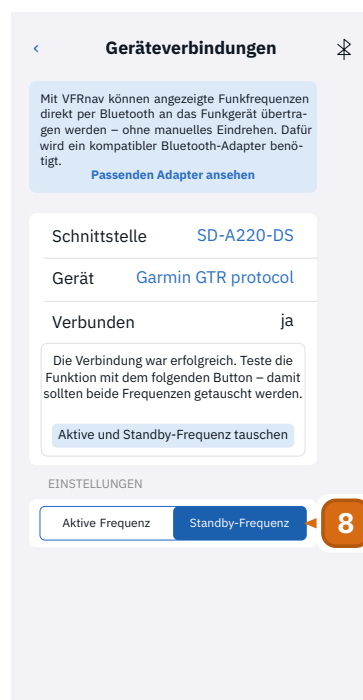
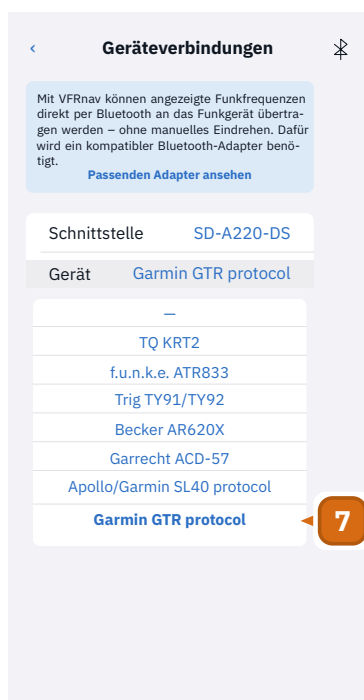
- ① Menü öffnen
- ② Einstellungsmenü öffnen
- ③ Unter Geräteverbindungen → Funkgerät
- ④ Schnittstelle wählen



- ⑤ Bluetooth freigeben, falls danach gefragt wird
- ⑥ Den gefundenen Adapter auswählen: **SD-A220-DS**
- ⑦ Falls das Protokoll nicht selbständig erkannt wurde, dieses unter „Gerät“ auf **Garmin GTR protocol** stellen.
- ⑧ In den Verbindungseinstellungen festlegen, ob die Frequenz sofort aktiv oder als Standby ins Funkgerät übertragen wird.

WICHTIGER HINWEIS

Prüfe „Verbunden“: dort sollte „ja“.



9 Kontakt

Bei Problemen, Fragen, Hinweisen oder auch bei positiven Rückmeldungen erreichst du uns unter:

LayCom Vision GmbH – SD-Link

Michael Hoffmann

Chausseestr. 46
D-15518 Rauen, Germany

E-Mail

info@sdlink.de

Telefon

+49 3361 710253

Web

www.sdlink.de

Abmessungen

