

AIR Connect

Benutzer- und Installationshandbuch

Dokumentenname: 18.B104.1-1.1-EN
Dokumenten-Version: 1.1
Datum: 10/06/2013

Notizen

Allgemeine Informationen

WICHTIG!

|| **Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig vor Gebrauch des Gerätes durch!**

|| **Beachten Sie die Einschränkungen und Sicherheitshinweise!**

|| **Dieses Handbuch ist essentieller Bestandteil des Gerätes und muss an einem sicheren Ort aufbewahrt werden!**

Dokumenten-ID / Revisionsstatus

Dieses Handbuch behandelt die folgenden Produkttypen:

- P/N B104-001 "AIR Connect"

Actual version: **Connect Benutzer- und Installationshandbuch • 18.B104.1-1.1-EN, Version 1.1**

Version history

Revision	Datum	Status	Autor	Änderungen	Approved
1.0	17/01/2013	Release	M. Foerderer	Transl. from english Version	-
1.1	10/06/2013	Release	M. Foerderer	Added info reg. An-droid devices	-
1.2	08/07/2013	Release	M. Foerderer	Added Example Instal-lations	-
1.3	11/09/2014	Release	M. Foerderer	Changed details	-
1.3	02/03/2015	Release	M. Foerderer	Changed details	-

Contents

1	Allgemein	1
1.1	Systembeschreibung	1
2	Sicherheitshinweise und rechtliche Hinweise, Support	2
2.1	Sicherheitshinweise und Einschränkungen	2
2.2	Urheberrechte und Haftung	2
2.3	Support	2
2.3.1	Weltweit	2
2.3.2	Europa	2
3	Installation	3
3.1	Lieferumfang und Zubehör	3
3.1.1	Lieferumfang	3
3.1.2	Zubehör	3
3.2	Steckverbinder und Verkabelung	3
3.2.1	Strom und Daten Steckverbinder	3
3.2.2	RJ45 Kabel	4
3.2.3	Verkabelung	5
3.2.4	Anforderungen an die Energieversorgung und Verbrauch	6
3.3	Mechanische Installation	6
4	Schnittstellen und Konfiguration	8
4.1	RS232 Schnittstelle und Kompatibilität	8
4.1.1	Datenrate der RS232 Schnittstelle	8
4.1.2	Kompatible Bordsysteme	8
4.1.3	Kompatible iOS® Apps	8
5	Verbindung zu iOS®- und Android-Geräten	9
5.1	Verbinden eines Mobilgerätes	9
5.2	Nutzung von Daten in Apps	9
5.2.1	Nutzung von Daten in AIR Apps	9
5.3	Konfiguration	9
5.3.1	Allgemeine Informationen	9
5.3.2	Configuration Mode	10
5.3.3	Configuration Of RS232 Data-Rate	10
5.3.4	Example of Configuration of RS232 Data-Rate to 4800Baud	10

1 Allgemein

1.1 Systembeschreibung

AIR Connect ist ein kompaktes, leichtes und robustes Gerät, das Apple® iOS® oder Android-Geräte drahtlos mit Bordsystemen verbindet.

AIR Connect errichtet ein IEEE802.11 b/g drahtlos-Netzwerk (WiFi®) und überträgt empfangene RS232-Daten über das TCP/IP Protokoll. Viele iOS®- oder Android-Apps können solche Daten, z.B. GPS-Position, Motor- oder Verkehrsdaten anzeigen und nutzen.

AIR Connect verfügt über einen zentralen Steckverbinder für Strom und Daten (D-SUB 9) sowie einen SMA Antennenanschluss zur Montage einer kleinen WiFi®-Antenne. Das Gerät kann im Bereich von 4,5V bis 32V DC mit Spannung versorgt werden und verbraucht im Betrieb weniger als 100mA. Es kann an vielen Positionen im inneren des Luftfahrzeugs montiert werden, viele Antennen- und Verkabelungsoptionen sind verfügbar.

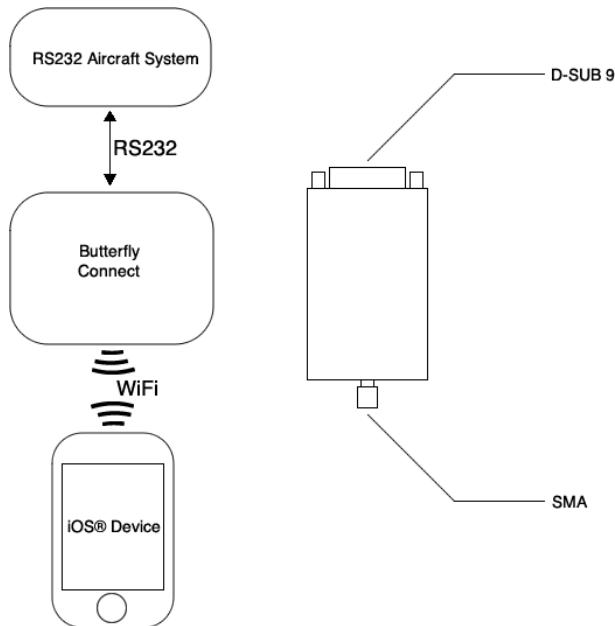


Figure 1: System Diagram

2 Sicherheitshinweise und rechtliche Hinweise, Support

2.1 Sicherheitshinweise und Einschränkungen

AIR Connect unterliegt behördlichen Bedingungen und Einschränkungen. Es kann zu etwaigen Programmfehlern oder Inkompatibilitäten mit Software oder Hardware kommen. AIR Connect ist nicht nach JTSO oder FAA-TSO Standards geprüft und besitzt keine Gerätelufttüchtigkeits-Autorisierung.

For Situational awareness only. Es darf sich bei Findung flugsicherheitsrelevanter Entscheidungen niemals auf das Gerät oder übertragene Daten verlassen werden!

AIR Connect ist nicht nach JTSO oder FAA-TSO Standards geprüft und besitzt keine Gerätelufttüchtigkeits-Autorisierung. Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Installation im betreffenden Luftfahrzeug legal ist.

Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn die Arbeitsbelastung der Besatzung durch Ausfall oder reguläre Benutzung erhöht wird.

2.2 Urheberrechte und Haftung

Die Butterfly Avionics GmbH, deren Organe, Besitzer, Mitarbeiter, Geschäftsleitung, Entwickler, Zulieferer, Produzenten und Datenlieferanten übernehmen keinerlei Haftung und keinerlei Verantwortung, namentlich nicht für irgendwelche Schäden oder Haftpflichtansprüche.

Das Design sowie die grundsätzliche Auslegung des Gerätes ist Eigentum der Butterfly Avionics GmbH. AIR verfolgt Urheberrechtsverstöße und behält sich neben rechtlichen Schritten vor, eventuell entstandenen wirtschaftlichen Schaden aus Urheberrechtsverletzungen dem Verursacher in Rechnung zu stellen bzw. einzuklagen.

2.3 Support

2.3.1 Weltweit

Bitte kontaktieren Sie Ihren autorisierten AIR Händler

2.3.2 Europa

Bitte kontaktieren Sie uns jederzeit per eMail oder telefonisch. Wir sind werktags unter +49 (0) 6224 82 83 87 0 erreichbar. Mehr Informationen erhalten Sie auf www.air-avionics.com/support

3 Installation

3.1 Lieferumfang und Zubehör

3.1.1 Lieferumfang

Folgende Teile werden standardmäßig mit AIR Connect geliefert.

Item	Teilenummer	Beschreibung
AIR Connect	B104	AIR Connect Grundgerät
RJ45 Kabel	-	Kabel D-SUB 9 auf RJ45 im IGC standard
Kurze 90° Antenne	-	90° WiFi® Antenne
Dokumentation	-	Gedrucktes Handbuch

3.1.2 Zubehör

Folgende Zubehöerteile könne direkt von AIR oder von autorisierten Händlern bestellt werden.

Item	Teilenummer	Beschreibung
Dipol Antenne mit Kabel	1.0.0.0032	Antenne mit 1.5m Kabel
Kabel für eigene Verkabelung	-	MIL27500 Spec Tefzel® Kabel
Datenkabel Connect CAI302	2.1.0.0002	Datenkabel Connect zum Anschluss an Cambridge CAI302

Um Zubehör zu bestellen, besuchen Sie www.air-store.eu

3.2 Steckverbinder und Verkabelung

3.2.1 Strom und Daten Steckverbinder

AIR Connect verfügt über einen zentralen Steckverbinder für Strom und Daten (D-SUB 9).

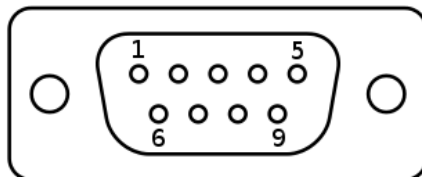


Figure 2: D-Sub 9 Strom/Daten Steckverbinder

Pin Nummer D-SUB 9	Signal/Zweck
1	nicht verbinden!
2	RS232 RX - Connect empfängt Daten
3	RS232 TX - Connect sendet Daten
4	Do not connect!
5	GND - Ground (minus)
6	nicht verbinden!
7	DC IN - Haupt-Energieversorgung (plus)
8	nicht verbinden!
9	nicht verbinden!

3.2.2 RJ45 Kabel

Im Lieferumfang ist ein RJ45 auf D-SUB 9 Kabel mit standard IGC Belegung enthalten. Das Kabel erlaubt den einfachen Anschluss vieler gängiger Bordsysteme wie zum Beispiel FLARM®-kompatible Kollisionswarngeräte oder viele IGC-zugelassene Logger.

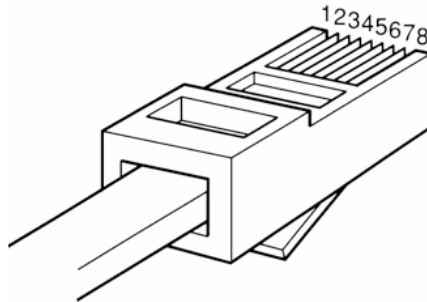


Figure 3: RJ45 Steckverbinder

Pin Nummer RJ45	Signal/Zweck
1	GND - Ground (minus)
2	nicht verbinden!
3	RS232 TX - Connect sendet Daten
4	RS232 RX - Connect empfängt Daten
5	nicht verbinden!
6	nicht verbinden!
7	nicht verbinden!
8	DC IN - Haupt-Energieversorgung (plus)

Zusätzliche Adapterkabel und Y-Adapter sind im AIR Store verfügbar: www.air-store.eu

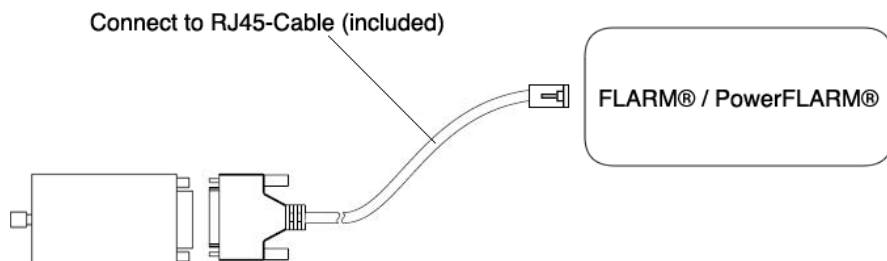


Figure 4: Connect-RJ45 Kabel und Verbindung zu FLARM® oder PowerFLARM® Geräten

AIR Connect muss mit Spannung zwischen 4,5V und 32V versorgt werden. Falls Sie ein PowerFLARM® PORTABLE im Batteriebetrieb einsetzen, muss das Connect zusätzlich mit Spannung versorgt werden, da das PowerFLARM® PORTABLE im batteriebetrieb keine externen Geräte versorgt.

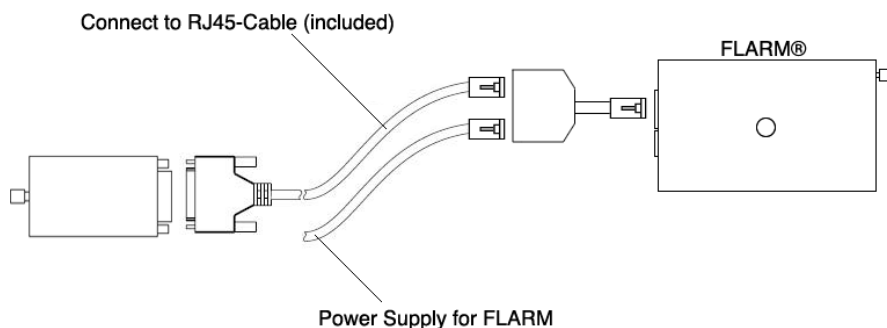


Figure 5: Empfohlene Verkabelung an FLARM® Geräten

3.2.3 Verkabelung

Die elektrische Installation hat nach den luftfahrzeugspezifischen Richtlinien und Vorschriften zu erfolgen. Setzen Sie sich bei Unsicherheiten mit einem luftfahrttechnischen Betrieb oder mit Ihrer Prüfstelle in Verbindung. In jedem Fall sollte die Installation nur von fachkundigem Personal und gemäß dieser Anleitung durchgeführt werden.

Die Spannungsversorgung muss abgesichert werden. Die Sicherung muss eindeutig beschriftet werden, z.B. "AIR Connect".

AIR Connect wird über die Pins 5 (GND) und 7 (DC-in) des D-SUB 9 Steckverbinders mit Energie versorgt. Bitte stellen Sie sicher, dass alle Anforderungen des Gerätes an die Energieversorgung eingehalten werden. Der Einsatz von zugelassenen luftfahrttauglichen Kabeln wird empfohlen. Bitte schlagen Sie in der Dokumentation Ihres Luftfahrzeuges entsprechende Empfehlungen nach.

3.2.4 Anforderungen an die Energieversorgung und Verbrauch

#	Wert
Eingangsspannungsbereich	4,5V bis 32V DC
Empfohlene Absicherung	2.0A CB
Typischer Strombedarf	80mA bei 12V DC
Energieverbrauch	<1.5W bei 12V DC

Achten Sie auf richtige Polarität der Stromversorgung. Falsche Polarität zerstört das gerät dauerhaft.

3.3 Mechanische Installation

Stellen Sie sicher, dass die mechanische Installation keine Steuerbewegungen und Sicherheitseinrichtungen sowie die Bedienung anderer Systeme behindert. Speziell der Hauben-Notabwurf und Notausstieg dürfen in keinem Fall beeinträchtigt oder erschwert werden.

AIR Connect kann im Bereich des Instrumentenbrettes des Luftfahrzeuges oder an jeder anderen geeigneten Stelle installiert werden. Achten Sie bei der Installation der Kabel auf knickfreie und zugentlastete Befestigung. Für das An- und Abschließen der Steckverbinder muss ausreichend Platz eingeplant werden. AIR Connect sollte mindestens in 30cm Entfernung zum Magnetkompass installiert werden und darf diesen nicht behindern oder stören.

Das Metallgehäuse ist nicht wasserdicht. Das Eindringen von Flüssigkeiten oder Staub ist unbedingt zu vermeiden. Sollte das Gerät feucht werden, muss es vor vorheriger Benutzung getrocknet werden. Falls das gerät nass wird, wird es möglicherweise permanent beschädigt oder zerstört. Schnelle Abkühlung des Gerätes kann zu Kondensation führen.

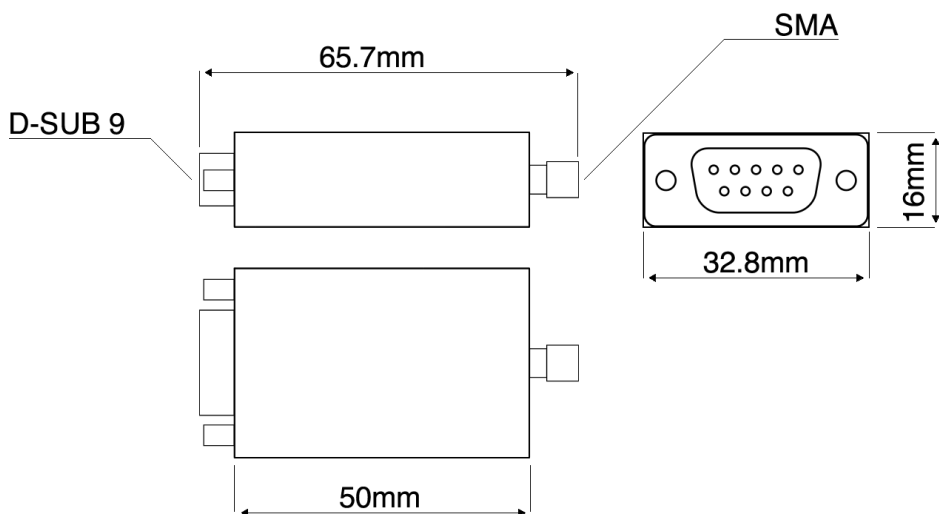


Figure 6: Mechanische Abmessungen

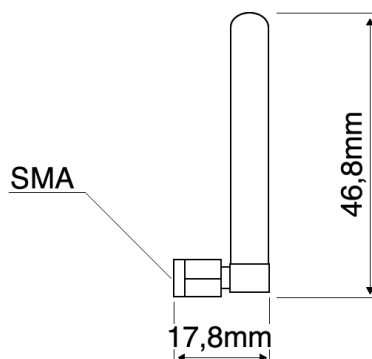


Figure 7: Mechanische Abmessungen der Antenne

4 Schnittstellen und Konfiguration

4.1 RS232 Schnittstelle und Kompatibilität

AIR Connect ist mit jedem Bordsystem kompatibel, das Daten über den TIA-232-F ("RS232") Standard überträgt. AIR Connect verfügt über die Möglichkeit zur bidirektionalen Kommunikation. Daten, die über RS232 empfangen werden, werden drahtlos an iOS®- oder Android-Geräte gesendet, drahtlos von Geräten empfangene Daten werden über RS232 gesendet.

4.1.1 Datenrate der RS232 Schnittstelle

Die Datenrate der RS232-Schnittstelle von AIR Connect ist einstellbar. AIR Connect ist standardmäßig auf 19200 Baud konfiguriert. Andere Datenraten sind möglich. Bitte beachten Sie den Abschnitt *Konfiguration* dieses Handbuchs für Details zur Konfiguration.

4.1.2 Kompatible Bordsysteme

Abhängig von der verwendeten App auf dem verwendeten Gerät können Daten verschiedenster Geräte genutzt werden. Folgende Bordsysteme wurden von AIR Avionics getestet, viele weitere Systeme mit unterschiedlichen Apps sind zusätzlich kompatibel.

Hersteller	Gerät	Daten-Protokoll
FLARM Technology	FLARM®, PowerFLARM®	Enhanced NMEA
LxNav, Cambridge Aero, LX Navigation	Segelflugrechner	Enhanced NMEA
GARMIN	GPS Geräte (e.g. AERA, 496, 695)	NMEA

4.1.3 Kompatible iOS® Apps

Folgende iOS® Apps sind aktuell mit AIR Connect kompatibel, weitere Apps viele Hersteller sind im Begriff kompatibel zu werden.

Hersteller	App
AIR Avionics	iGlide, iPilot, FreeFlight
RS-Datentechnik	Sky-Map
FlyMap	FlyMap App
PocketFMS	PocketFMS Apps
SkyDemon	SkyDemon App
WinPilot	WinPilot App

5 Verbindung zu iOS®- und Android-Geräten

5.1 Verbinden eines Mobilgerätes

Um eine Verbindung mit einem Mobilgerät aufzubauen, befolgen Sie den folgenden Ablauf.

- Verbindung zu Mobilgeräten
 - Legen Sie Spannung an AIR Connect an
 - Öffnen Sie die Einstellungen auf Ihrem Gerät.
 - Gehen Sie zu *Wi-Fi* und stellen Sie sicher, dass WiFi aktiviert ist.
 - Im *Netzwerk auswählen...*-Feld erscheint die SSID Ihres AIR Connect . Die SSID ist immer *ezx-GSX*, *WiFly-EZX* oder *AIR Connect* mit einem zweistelligen Zahlen/Buchstabencode.
 - Tippen Sie auf *WiFly-EZX/GSX* oder *AIR Connect* um eine Verbindung aufzubauen

Stellen Sie sicher, dass Ihr Mobilgerät mit dem Netzwerk des AIR Connect verbunden bleibt. Um das wechseln in andere Netzwerke auf iOS®-Geräten zu verhindern, aktivieren Sie Auf Netzwerke hinweisen

5.2 Nutzung von Daten in Apps

Die Verbindung mit Connect variiert von App zu App. In jedem Fall wird der vierstellige PIN-Code, der auf der Geräteoberseite aufgedruckt ist, benötigt. Als Beispiel wird im folgenden gezeigt, wie man AIR Apps verbindet.

5.2.1 Nutzung von Daten in AIR Apps

- Nutzung von Daten in AIR Apps
 - Gehen Sie zu *Menu > Einstellungen > Interfaces und Daten*
 - Geben Sie den vierstelligen PIN-CODE im *Passwort*-Feld ein.
 - Aktivieren Sie *WiFi-Interface*

5.3 Konfiguration

5.3.1 Allgemeine Informationen

AIR Connect zu konfigurieren wird nur erfahrenen Benutzern empfohlen. Es ist möglich, AIR Connect durch falsche Konfiguration permanent zu zerstören.

AIR Connect wird durch Benutzung einer PC Konsolensoftware/Terminal konfiguriert

Plattform	Software
MAC OS X®	Terminal
iOS®	Terminal App
Microsoft Windows®	Hyperterminal

nach der Konfiguration muss AIR Connect neugestartet werden, damit Änderungen Wirkung zeigen.

Die folgenden Konfigurationskommandos sind der Einfachheit halber auf englisch dokumentiert.

5.3.2 Configuration Mode

- Entering configuration mode
 - Power up AIR Connect, data connection to RS232 devices is not required.
 - connect AIR Connect to your computer using via WiFi®.
 - open your terminal software, type the following command and execute it with typing *enter: telnet 192.168.1.1 2000*
 - AIR Connect will now answer requesting the 4-digit PIN-code printed to the top of the enclosure.
 - Enter the PIN-code and execute with *enter*.
 - Enter *\$\$\$* and execute with *enter*.

Please note: Older versions of AIR Connect may have a different IP address, 169.254.1.1 or 1.2.3.4. All older units with the SSID WiFly-GSX or WiFly-EZX have this IP-address.

- Commands in configuration mode
 - To save configurations, type *save* and execute with *enter*.
 - To exit configuration mode, type *exit* and execute with *enter*.

5.3.3 Configuration Of RS232 Data-Rate

To configure the RS232 data-rate, first enter configuration mode and then type *set u b 19200* and execute with *enter*.

In this case *19200* may be interchanged with any desired baud-rate. Common data rates are *4800* for standard NMEA or *9600* for GARMIN® TIS. One Example is shown below.

5.3.4 Example of Configuration of RS232 Data-Rate to 4800Baud

- Enter configuration mode
 - Power up AIR Connect, data connection to RS232 devices is not required.
 - connect AIR Connect to your computer using via WiFi®.
 - open your terminal software, type the following command and execute it with typing *enter: telnet 192.168.1.1 2000*
 - AIR Connect will now answer requesting the 4-digit PIN-code printed to the top of the enclosure.

- Enter the PIN-code and execute with *enter*.
 - Enter *\$\$\$* and execute with *enter*.
- Set data-rate to 4800Baud
 - type *set u b 4800* and execute with *enter*
- Save Settings and exit
 - type *save* and execute with *enter*
 - type *exit* and execute with *enter*.

After Configuration, AIR Connect has to be rebooted in order for the new configuration to take effect.

Appendix A: Certification

Area	Certification ID	Test Standards
European union	CE	ETSI EN 301 489-1 V1.8.1, ETSI EN 301 489-17 V2.1.1, ETSI EN 300 328 V1.7.1, EN 55022 Class B radiated, EN61000-4-2 ESD immunity, EN61000-4-3 radiated field, EN61000-4-6 RF immunity, EN61000-4-8 power magnetic immunity, EN 60950-1:2001+A11:2004
USA	FCC: T9J-RN171	FCC Part 15 Subpart B: 2008 Class B, FCC CRF Title 47 Part 15 Subpart C
Canada	IC: 6514A-RN171	IC RSS-210 low power comm. device

Notizen