

Der schnellste Weg zur kabellosen Freiheit.

Der AC4424 ist ein 2,4 GHz FHSS-Digitaltransceiver, der einen Durchbruch in der industriellen HF-Kommunikation darstellt. Mit seiner vollständigen, behördlich zertifizierten Funkkomponente und seinem ausgereiften RF232®-Protokoll vermindert er den Entwicklungsaufwand von OEMs und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb am Einsatzort.

RF232 macht aus dem AC4424 ein sofort einsatzbereites Modul für nahtlose Integration und problemlosen Betrieb bei minimaler Vorlaufzeit. Sämtliche Funkübertragungsvorgänge werden vom Transceiver eigenständig und ohne weiteres Zutun von Außen ausgeführt. Header, Datenpaketlängen und CRCs werden nicht gebraucht. Der gesamte Vorgang läuft für den OEM transparent ab.

AC4424-Module sind anschlusskompatibel zu AeroComms AC4490 900 MHz-Transceivern und ermöglichen OEMs den schrittweisen Austausch von Sendeempfängern zur Anpassung an neue Märkte, gesetzliche Vorschriften und Einsatzumgebungen* – bei nur einmaligem Entwicklungsaufwand. Jede Transceiver-Reihe wird durch Entwicklerwerkzeuge und Unterstützungsdienste gefördert. Lassen Sie sich von AeroComm helfen, das Optimum für Ihre Anwendung zu finden.



AC4424-Highlights

- FCC-, IC- und ETSI/CE-zertifiziert.
- **Flexibles Protokoll** ermöglicht zahlreiche Konfigurationen.
- Geringe Baugröße: **6,7 x 4,2 cm**.
- Arbeitet bei Temperaturen von **-40 °C bis 80 °C**.
- **Schlafmodus mit niedriger Ausgangsleistung** bei fortlaufender Synchronisation.

Anwendungen



Industrielle Steuerung

- Beleuchtung
- HVAC
- Sensorüberwachung
- Automation
- Datenerfassung



Fahrzeug-Telemetrie

- Fahrzeugverfolgung
- Ladungsdaten
- Waagen
- Wartungsprotokolle
- Kartierung



KFZ-Branche

- Spureinstellung
- Handgerät-Diagnose
- Borddiagnostik
- Motor-Analyse
- Vibration



Außenüberwachung

- SCADA
- Öl und Gas
- Wasser und Abwasser
- Tanküberwachung
- Sicherheit



Haustechnik

- Pool- und Bad-Steuerung
- Beleuchtung und Klima
- Sicherheitssysteme
- Audio und Video

Technische Daten

PARAMETER	AC4424-10	AC4424-100	AC4424-200
Schnittstelle	20-poliger Ministecker	20-poliger Ministecker	20-poliger Ministecker
Frequenz	2,402 – 2,478 GHz	2,402 – 2,478 GHz	2,402 – 2,478 GHz
Modulation	FHSS FSK	FHSS FSK	FHSS FSK
Serielle Schnittstelle – Optionen	5 V TTL	5 V TTL	5 V TTL
Serielle Schnittstelle – Datenrate	Bis zu 192 Kbps	Bis zu 192 Kbps	Bis zu 192 Kbps
Ausgangsleistung	10 mW	100 mW	200 mW
Stromverbrauch** Senden/Empfang	115/85 mA	160/85 mA 235/85 mA	15 mA
Schlafmodus	15 mA	15 mA	15 mA
Kanäle	64†	64†	64†
Sicherheit	Ein-Byte-System-ID	Ein-Byte-System-ID	Ein-Byte-System-ID
Spannung	5 V nominal +/- 2 % +/- 5 mV Restwelligkeit	5 V nominal +/- 2 % +/- 5 mV Restwelligkeit	5 V nominal +/- 2 % +/- 5 mV Restwelligkeit
Empfindlichkeit	-100 dB bei voller HF-Datenrate	-100 dB bei voller HF-Datenrate	-100 dB bei voller HF-Datenrate
Reichweite	Bis zu 1 km	Bis zu 2 km	Bis zu 3 km
Temperatur	-40 °C bis 80 °C	-40 °C bis 80 °C	-40 °C bis 80 °C
Feuchtigkeit (nicht kondensierend)	10 % bis 90 %	10 % bis 90 %	10 % bis 90 %
Abmessungen	6,7 x 4,2 x 0,5 cm	6,7 x 4,2 x 0,5 cm	6,7 x 4,2 x 0,5 cm
Gewicht	< 20 g	< 20 g	< 20 g
Antenne	MMCX oder integriert	MMCX-Anschluss	MMCX-Anschluss

* Obwohl AC4424-Sendeempfänger nicht mit AC4490-Sendeempfängern kommunizieren, können die Module durch Anschlusskompatibilität netzwerkweit untereinander getauscht werden.

** Beim Stromverbrauch werden 50 % Sendeanteil zugrunde gelegt.

† 64 Kanäle in U.S.A.; 40 Kanäle in Europa; 20 Kanäle in Frankreich.

Transparentes RF232[®]-Protokoll

Das integrierte, transparente AeroComm-Protokoll vereinfacht die OEM-Integration, indem es eine Installation im laufenden Betrieb ermöglicht. Sämtliche Funkübertragungsvorgänge werden vom Transceiver eigenständig und ohne weiteres Zutun von Außen ausgeführt. Der gesamte Vorgang läuft für den OEM transparent ab. Header, Datenpaketlängen und CRCs werden nicht gebraucht. RF232 unterstützt Point-to-Point- oder Point-to-Multipoint-, Client/Server- oder Peer-to-Peer-Konfigurationen. Darüber hinaus werden Broadcast-Sendungen an sämtliche Transceiver sowie die Adressierung von Paketen an bestimmte Ziele anhand der eindeutigen MAC-Adresse jedes Transceivers unterstützt.

HF-PROTOKOLLMODI

Acknowledgement-Modus (ACK)

Erfolgreich übertragene Pakete werden bestätigt. Falls nicht, werden diese bis zum erfolgreichen Empfang erneut gesendet (benutzerdefinierbare Wiederholungsanzahl). Ein Fehlererkennungsverfahren wird eingesetzt, redundante Daten werden vor dem Senden an die Host-Schnittstelle ausgefiltert. Eine optionale *Vollduplex*-Einstellung ermöglicht gleichzeitiges Senden und Empfangen auf HF-Ebene und verhindert die Belegung der gesamten System-Bandbreite durch einen einzelnen Transceiver.

Streaming-Modus (STRM)

STRM eignet sich insbesondere für Audioübertragungen und sonstige Anwendungen, die einen kontinuierlichen Datenstrom voraussetzen. STRM ermöglicht schnelle, kontinuierliche Datenübertragung ohne Unterbrechungen durch Bestätigungen (ACK) des Empfängers. Daten werden ohne Einsatz von Fehlererkennungsverfahren an den Host übertragen.

SCHNITTSTELLENPROTOKOLL

Befehle zur Konfigurationsänderung

Die Konfiguration des AC4424 kann per Befehl/Daten-Schnittstellensignal oder über AT-Befehle geändert werden. Zu den Direktbefehlsparametern zählen Client- oder Server-Zuweisung, Ziel-MAC-Adresse, Kanalnummer (zur Kommunikation mit einem anderen Server), Aktivieren/Deaktivieren von Minimalsendeleistungsmodi, usw. Maßgeschneiderte Einstellungen können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Automatische Konfigurationssteuerung

Ermöglicht die Auswahl optimierter Protokollparameter auf Basis der ACK- und STRM-Auswahl. Dies vereinfacht die Konfiguration merklich.

Handshaking

CTS zum Pausieren des Hosts; RTS zum Pausieren des Transceivers. Voller Modem-Modus verfügbar.

In-Reichweite-Anzeige

Hardware-Verbindungsanzeige von Clients innerhalb der Server-Reichweite.

FEHLERBEHANDLUNG

Fehlererkennung

Mehrstufige Fehlererkennung mit Sendewiederholungen im ACK-Modus für HF-System und Rohdaten. Doppelte Pakete werden ausgefiltert, wenn Daten durch Wiederholungen und verpasste ACKs mehrfach empfangen werden.

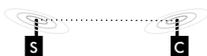
HF-ADRESSIERUNGSMODI

Client/Server oder Peer-to-Peer

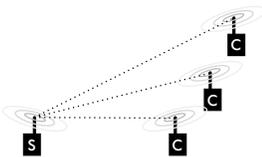
Unicast (Eins-zu-eins-Adressierung)

Broadcast (Eins-zu-mehrere-Adressierung)

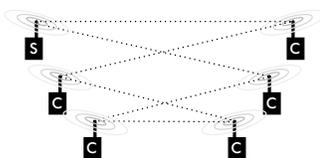
HF-Architekturen



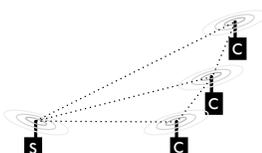
Point-to-point



Point-to-multipoint



Multipoint-to-multipoint



Peer-to-peer

Bestell-Information

Wählen Sie die gewünschte Funktionalität aus der linken Spalte der nachstehenden Tabelle; die entsprechende Artikelnummer finden Sie in der rechten Spalte. Für industrielle und gewerbliche Anwendungen stehen weitere Produktreihen zur Verfügung. Ihr AeroComm-Repräsentant informiert Sie gerne detailliert: Gebührenfrei unter +1-913-492-2320 oder per eMail unter sales@aerocomm.com.

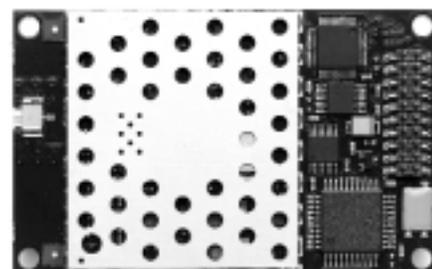
BESCHREIBUNG:

2,4 GHz-, 10 mW-Transceiver, 5 V, TTL seriell*, Temperaturbereich -40 °C bis 80 °C, MMCX-Antenne	AC 4424-10
2,4 GHz-, 10 mW-Transceiver, 5 V, TTL seriell*, Temperaturbereich -40 °C bis 80 °C, integrierte Antenne	AC 4424-10 A
2,4 GHz-, 100 mW-Transceiver, 5 V, TTL seriell*, Temperaturbereich -40 °C bis 80 °C, MMCX-Antenne	AC 4424-100
2,4 GHz-, 200 mW-Transceiver, 5 V, TTL seriell*, Temperaturbereich -40 °C bis 80 °C, MMCX-Antenne	AC 4424-200
2,4 GHz-, 10 mW-Entwicklerkit, 5 V, TTL seriell*, Temperaturbereich -40 °C bis 80 °C, MMCX-Antenne	SDK-AC 4424-10
2,4 GHz-, 10 mW-Entwicklerkit, 5 V, TTL seriell*, Temperaturbereich -40 °C bis 80 °C, integrierte Antenne	SDK-AC 4424-10 A
2,4 GHz-, 100 mW-Entwicklerkit, 5 V, TTL seriell*, Temperaturbereich -40 °C bis 80 °C, MMCX-Antenne	SDK-AC 4424-100
2,4 GHz-, 200 mW-Entwicklerkit, 5 V, TTL seriell*, Temperaturbereich -40 °C bis 80 °C, MMCX-Antenne	SDK-AC 4424-200

* RS485-Schnittstelle erhältlich.

WIRELESS WORLD AG

Kirchstrasse 28
 CH-8574 Lengwil-Oberhofen
 Fon: +41-71-698 6480
 Fax: +41-71-698-6481
 Email: info@wirelessworldag.com



AC4424-Modul