

Acksys - industrielle Datenkommunikation

WLAN/WiFi • LAN • seriell • hochverfügbar • multifunktional • zuverlässig

WaveNet-Ex

WiFi Access-Point, Client, Repeater, Router und Mesh-Point.
Heavy-duty-Gehäuse aus Aluminium oder Edelstahl IP68.
Zwei oder drei eigensichere RF-Ausgänge.



ACKSYS
COMMUNICATIONS & SYSTEMS
Authorized Distributor

MEILHAUS ELECTRONIC GmbH
Am Sonnenlicht 2
82239 Alling/Germany

Fon +49 (0) 81 41 - 52 71-0
Fax +49 (0) 81 41 - 52 71-129
E-Mail sales@meilhaus.de

www.meilhaus.de

AirBox



- ✓ WiFi Access-Point-, Client- oder Repeater-Betriebsarten.
- ✓ Hochentwickelte Sicherheits-Funktionen.
- ✓ Redundanter Eingang für Weitbereichs-Stromversorgung.

Industrieller 2-fach WiFi-Access-Point AirBox



Die **ACKSYS AirBox** ist als **einfach** oder **zweifach WiFi-Version** (11n und 11ac) erhältlich. Mit ihrer Dual-Band (2,4/5 GHz) Übertragung für IIoT-Geräte, PLCs, Tablets etc. und zwischen Maschinen (M2M) fügt sich die AirBox hervorragend in den Bereich der "Industry 4.0" ein. Die AirBox unterstützt bis zu **80 simultan verbundene Clients** (bei 2 Mbps) im AP-Modus. Dank ihrer kompakten Bauweise lässt sie sich auch bei geringem Platzangebot in Systeme integrieren. Das Ein-Band-Model (WiFi 11n) kann im Client-Modus eingesetzt werden, um beliebige Ethernet-Geräte oder PLCs sowie mobile Geräte (Automated Guided Vehicles, fahrerloses Transportfahrzeuge etc.) mit der indus-

triellen, drahtlosen Infrastruktur zu verbinden. Die AirBox nutzt die **MIMO-Technologie**, um die Funkverbindung zu verstärken, und verfügt über einen leistungsstarken Roaming-Algorithmus (<30 ms), um auch in Umgebungen mit sehr hoher AP-Dichte eine nahtlose Kommunikation in Bewegung zu gewährleisten. Die Administration erfolgt zentral über die ACKSYS WaveManager-Software. Eine hohe **Netzwerk-Sicherheit** wird durch die Sicherheitsmechanismen der AirBox (Firewall, VPN, 802.1X etc.) gegeben. **Zwei Paar Digital-I/O-Leitungen** können per SNMP-Protokoll zum Steuern von Remote-Geräten oder zum Einlesen logischer Status-Signale verwendet werden.

Modell	AirBox/10	AirBox/12	AirBox/14
WiFi Access-Point		ja	
Client, Repeater (WDS)		ja	
MESH-Point	802.11n	802.11n + 802.11ac	802.11n
Ethernet	RJ45 Ethernet-Interface 10/100/1000		
LTE/GPS-Router	-	-	ja (EMEA/Europe, Middle-East & Africa; Korea, Thailand, Indien, andere Frequenzen auf Anfrage)
Versorgung	+9...+48 VDC, redundant, 5-fach Phoenix-Anschluss (Netzteil ist optionales Zubehör); Verbrauch zwischen 5,7 und 14,4 W		
Abmessungen (mm)	141 x 99 x 35; ca. 318/348/347 g		
Umgebung	IP30; Betriebs-Temperatur: -20...+60°C, Lagerung -40...+85°C, Luftfeuchtigkeit 0...99% (nicht-kondensierend)		

AirLink

Industrieller WiFi-Access-Point

AirLink



Anwendung: Maschinenhersteller, intelligente Gebäude, industrielle Automatisierung

Der **ACKSYS AirLink** ist ein **universelles Multifunktions-Produkt**: Accesspoint, Client, Repeater, Router und Mesh in einem. Er unterstützt beliebige Ethernet-Protokolle wie **Modbus/TCP, Ethernet/IP, Safe Ethernet, PROFINET**. Er erfüllt **IEEE 802.11a/b/g/n WiFi Standards** (2,4 und 5 GHz) und bietet bis zu **300 Mbps Funk-Datenrate**. Der AirLink arbeitet mit den aktuellen Sicherheitsstandards (WPA2-Enterprise (Radius), DoS, Firewall u.a.) sowie Routing- und Filterfunktionen zur Erleichterung von Anwendungen in großem Umfang (z.B. Maschinenhersteller, Hochgeschwindigkeitszüge, Busse).

- ✓ **Kompaktes, multifunktionales Modul.**
- ✓ **Erweiterte Sicherheits-Funktionen.**
- ✓ **Einfache Konfiguration über Web-Browser.**



► www.meilhaus.de/acksys/

- Multifunktional: AP/Client/Repeater/Mesh/Router.
- WiFi 802.11a/b/g/n (MIMO 2T2R), Funk-Datenrate bis 300 Mbps, 2,4/5 GHz.
- Erweiterte Sicherheits-Funktionen.
- Einfache zu konfigurieren: Web-Browser, SNMP V3, WaveManager.
- Betriebssystem: WaveOS.
- Großer Bereich für die Versorgungsspannung: +9 VDC bis +48 VDC.
- Kompaktes, robustes Gehäuse für Wand- oder DIN-Hutschienen-Montage.
- Schnelles Multikanal-Roaming (im Client-Modus).

- **Praktisch:** Kompaktes Designs. Gehäuse für Wand- oder DIN-Hutschienen-Montage. Großer Bereich für die Versorgungsspannung. Daher ideal zum Beispiel für die Integration in OEM-Systeme mit wenig Platz.
- **Mobil:** Schnelle Roaming-Performance (<30 ms) und geringe Anfälligkeit gegen Schock/Vibration. Daher auch ideal für Hochgeschwindigkeitszüge, Busse und andere Fahrzeuge.
- **Verstärkung über die abgedeckte Fläche:** 2 Antennen, um in Diversity oder in MIMO zu arbeiten und damit die WiFi-Abdeckung und die Zuverlässigkeit Ihrer Innenraum-Funkkommunikation (IIoT, MtoM, Fernzugriff und Display) zu verstärken.



Anwendung: Industrie, rauhe Umgebung, Bahntechnik

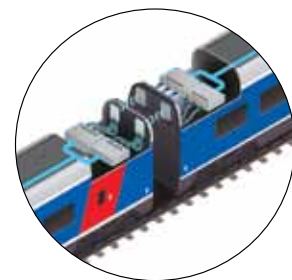


Kommunikation zwischen Zug und Gleis

Im modernen Bahnverkehr ist eine schnelle und zuverlässigen Kommunikation zwischen fahrendem Zug und Vorgängen auf dem Gleis ("train-to-track-side communication") nicht mehr wegzudenken. Benötigt wird eine solche Kommunikation etwa für folgende Anwendungen: CCTV, öffentliches WLAN, Wartung und Überwachung oder VoIP-Fahrgastinformationssysteme.

Verbindung zwischen Zugteilen

Die Netzwerkverkabelung zwischen einzelnen Wagons kann schwierig oder - insbesondere aufgrund der Alterung oder schlechter Qualität der Steckverbinder - fast unmöglich sein. Auch hier hat sich eine WiFi-Verbindung dank ihrer Redundanz, Zuverlässigkeit und hoher Geschwindigkeit als effektive Lösung etabliert.



Anwendungen an Bord

Auch in der Passagierkabine ist ein hochverfügbares drahtloses Netz heutzutage fast unverzichtbar. Die Acksys WiFi-Geräte ermöglichen eine nahtlose Abdeckung und sogar die Abdeckung mehrerer Netzwerke (physisch getrennt) für den persönlichen Bedarf der Passagiere, Zugdurchsagen, PIS, CCTV, VoIP, Infotainment etc.



Rugged Air 100/1000

Multifunktionsprodukt
Rugged Air 100/1000



Die Installation **hochverfügbarer drahtloser Netzwerke** ist heute nahezu ein Muss für eine Industrie- und Lebenswelt, die sich immer mehr in Richtung „**Connected**“ entwickelt. Dabei bezieht sich der Ausdruck „**Smart mobility**“ nicht nur auf autonome Fahrzeuge, er bezeichnet vor allem **intelligent vernetzte Transportsysteme**. Die ACKSYS Geräte **RuggedAir100** und **RuggedAir1000** sind **Access-Point, Client, Repeater, Mesh-Point und Router in einem**. Sie eignen sich besonders für den Einsatz im Bereich öffentliche Verkehrsmittel, z.B. Bus oder Tram.

Modell	RuggedAir100	RuggedAir1000
Anwendungen	Industrielle Anwendungen, raue Umgebung	Industrielle Anwendungen, raue Umgebung, Bahntechnik
Funkverbindungen	1	
WiFi-Schnittstelle	1x Funk IEEE 802.11n, MIMO 2T2R, 300 Mbps; ANI (Adaptive Noise Immunity); 2x Typ-N-Anschlüsse	1x Funk IEEE 802.11ac; MIMO 3T3R, 1,3 Gbps; ANI (Adaptive Noise Immunity); 3x Typ-N-Anschlüsse
Ethernet-Schnittstelle	2x 10/100 Base TX	2x Gigabit 10/100/1000 Base T
Stromversorgung	9...48 VDC, redundant, PoE af (bei Typ 1)	12...36 VDC, isoliert (24 V EN50155 nominal), redundant, PoE af (bei Typ 1)
Umgebung	-40...+70°C, 0...99% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend; IP66	
Abmessungen (mm)	175 x 80 x 75	

- ✓ **Access-Point, Client, Repeater, Mesh-Point in einem.**
- ✓ **Redundante Weitbereichs- oder POE-Versorgung.**
- ✓ **Robustes Modul für industrielle Anwendungen.**



Das **ACKSYS RuggedAir100** ist der kompatible Nachfolger für das WLg-ABOARD. Es ist ein "All-in-One"-Multifunktionsprodukt (Access-Point, Client, Repeater, Router und Mesh-Point), das für **industrielle Anwendungen in rauer Umgebung** entwickelt wurde (IP66 wasserdicht, stoß- und vibrationsfest, erweiterter Temperaturbereich, M12-Stecker usw.). Das **ACKSYS RuggedAir1000** ist – genauso wie sein „kleinerer“ Kollege ein "**All-in-One**"-Multifunktionsprodukt, das die

Funktionen **Access-Point, Client, Repeater, Router und Mesh-Point** vereint und für industrielle Anwendungen in rauer Umgebung wie Bahn, Industrie 4.0 etc. entwickelt wurde. Das RuggedAir1000 kann in Werkshallen/-geländen eingesetzt werden, um eine breite WiFi-Abdeckung zu schaffen, oder an Bord von Fahrzeuge (Straßenbahnen, U-Bahnen) für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen oder als Access-Point für Passagiere.

AirXRoad



- ✓ **Wi-Fi-Access-Point, Client, Repeater, Mesh, Router.**
- ✓ **Robust und geeignet für Innen- und Außenanwendungen.**
- ✓ **Hoher Datendurchsatz und erhöhte Zuverlässigkeit der Funkverbindung.**



WiFi-Lösungen
AirXRoad

Anwendung: Outdoor, Mobil (rotierende, Maschinen, automatisierte Fahrzeuge, Stadtbusse)

Das **ACKSYS AirXRoad** ist ein Kommunikations-Modul mit kompaktem, robustem Gehäuse - ideal für Anwendungen in Transport, Depots, Lagern, Landwirtschaft, Produktionsbetrieben, Docks, Distributionszentren, Werften, Holzverarbeitung und vieles mehr. Es kann in Lastkraftwagen, Stadtbussen, Gabelstaplern, Anhängern, Traktoren, Kränen oder in rotierenden Maschinen montiert werden, zum Beispiel für die **Materialhandhabung**, die **Echtzeit-Informationsübertragung** und die **Bestandsverwaltung**. Das Gerät arbeitet mit der Multi-Stream-MIMO-Technologie, die zu einer **erweiterten Abdeckung**,

einem **höheren Datendurchsatz** und einer **höheren Zuverlässigkeit** der Funkverbindung beiträgt. Das Gerät ist mit Betriebstemperaturen von -40...+70°C ausgestattet, es ist schock- und vibrationsfest und bietet Schutz gegen Staub und Wasserprojektionen (IP66). Das AirXRoad ist mit **ECE R10** (EMV-Standard für elektronische Geräte an Bord von Fahrzeugen) gekennzeichnet und kann somit sicher an Bord aller **On-Road-Geräte** installiert werden.

Modell	AirXRoad
Anwendungen	Mobil, Automotive, Schwerlast, Outdoor: Stadtbusse, Handling-/Heben, rotierende Maschinen, automatisierte Trolleys und mehr.
Funkverbindungen	1
WiFi-Schnittstelle	1x Funk IEEE 802.11 a/b/g/n, MIMO 2T2R, 2,4/5 GHz; Antennenanschlüsse: 2x RP-SMA-Stecker
Ethernet-Schnittstelle	1x Gigabit-Ethernet 10/100/1000 Base TX
Stromversorgung	9...48 VDC und PoE 802.3af
Umgebungstemperatur	-40...+70°C Betrieb, -40...+85°C Lagerung, 0...99% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend; IP66
Abmessungen (mm)	115 x 64 x 34; 332 g



► www.meilhaus.de/acksys/

WaveNet-Ex

Multifunktionsprodukt für Gefahrenbereiche

WaveNet-Ex

Der **Acksys WaveNet-Ex** ist ein **All-in-One-WiFi-Gerät** (Access-Point, Client, Repeater, Router und Mesh-Point) für **industrielle Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1**. Sein **Aluminiumgehäuse** eignet sich perfekt für die chemische Industrie, Raffinerien, Elektrizitätswerke, sehr staubige Orte sowie solche, in denen Funken und Lichtbögen auftreten. In der **Edelstahlausführung** kann er auch im Meer eingesetzt werden, da das Material der Rostwirkung des Salzwassers trotzt. WaveNet-Ex ist ideal für das **Fernsteuern schwerer Maschinen** von einer entfernten Kontrollstation aus, zur **Kollisionsvermeidung**, zur **Lokalisierung von Personen**

und **Gütern** und für andere Anwendungen wie **Evakuierungssignalisierung**, drahtlose VoIP-Telefone, mobiles Herunterladen von Daten (Smartphones, Tablets etc.), mobiles und festes IP-Video und mehr. WaveNet-Ex stützt sich auf die Multi-Streams-MIMO-Technologie, die zu einer **erweiterten Abdeckung, einem höheren Datendurchsatz und einer erhöhten Zuverlässigkeit der Funkverbindung** beiträgt, um eine nahtlose Kommunikation zu gewährleisten. Die **drei Antennenanschlüsse**, die **eigensicher** geschützt sind, ermöglichen die Verwendung von Nicht-ATEX-Antennen für **reduzierte Installationskosten und eine erhöhte Flexibilität**.



► www.meilhaus.de/acksys/



WaveNet-Ex	Modelle 1033	Modelle 1133	Modelle 1230
WiFi Schnittstellen	802.11n, MIMO 2T2R, 2,4/5 GHz, ANI	802.11ac, MIMO 2T2R, 2,4/5 GHz, ANI	802.11n, MIMO 2T2R, 2,4/5 GHz + 802.11ac, 2,4/5 GHz, ANI
Wifi Radio Datenrate	bis 300 Mbps	bis 867 Mbps	bis 300 Mbps (802.11n) und bis 433 Mbps (802.11ac)
Betriebsfrequenzbereich	2,4...5,8 GHz		
Ethernet	1-Port Gigabit-Ethernet 10/100/1000 Base TX auto-sensing, auto MDI/MDIX cross-over, RJ45		
Ausgangsleistung	2,4 GHz: Bis 23,5 dBm (gesamt) 5 GHz: Bis 21 dBm (gesamt) ±2 dB	2,4 GHz: Bis 20,8 dBm (gesamt) 5 GHz: Bis 19,8 dBm (gesamt) ±2 dB	2,4 GHz: Bis 23,5 dBm (gesamt) 5 GHz: Bis 21 dBm (gesamt) ±2 dB (802.11n) 2,4 GHz: Bis 19 dBm 5 GHz: Bis 18 dBm ±2 dB (802.11ac)
Versorgung	+18...+60 VDC oder PoE oder PPOE (Passive Power over Ethernet)		
Gehäuseart			
Aluminium, 3/4" npt	SWAA1033-420X0	SWAA1133-420X0	SWAA1230-420X0
Aluminium, M25 x 1,5	SWAA1033-440X0	SWAA1133-440X0	SWAA1230-440X0
Edelstahl, 3/4" npt	SWSA1033-42EMO	SWSA1133-42EMO	SWSA1230-42EMO
Abmessungen (mm)	Gehäusegewicht (Aluminium-Modelle): 2,6 kg Aluminium-Gehäuse: 180 (+2 Anschlüsse) x 180 (+1 Anschluss) x 90 Edelstahl-Gehäuse: 181 (+2 Anschlüsse) x 196 (+1 Anschluss) x 90 Ein metrischer Anschluss: 59/ein npt Anschluss: 70		
Umgebung	IP68; Betriebs-Temperatur: -40...+60°C, Lagerung -40...+80°C, Luftfeuchtigkeit 5...95% (nicht-kondensierend)		



Ethernet-zu-seriell COMETH-FIELD-RD

Mit dem Modul **COMETH-FIELD-RD** (auf DIN-Hutschienen-montierbar) lässt sich von Windows-, UNIX- oder LINUX-Stations aus **über Ethernet TCP/IP auf serielle Peripherie** zugreifen. Bestehende Software, die die COM-Ports verwendet, muss dazu nicht verändert werden. Zudem lassen sich im gleichen Netzwerk Geräte mit MODbus Serial (ASCII & RTU) und mit MODbus/TCP-Protokoll integrieren - das Modul **COMETH-FIELD-RD** arbeitet als **Bridge zwischen Ethernet und MODbus**.

RS232 zu RS422, RS485 MI400e-RD

Mit diesem einfach zu installierenden Kompakt-Modul setzen Sie RS232 auf RS422/RS485 um. Das Gerät hat ein robustes, **industrietaugliches Metall-Gehäuse** und ist für die **Montage auf DIN-Hutschienen gerüstet**.

Modell	Beschreibung
MI400e-RD-AC	Vollständig isolierter Umsetzer von RS232 nach RS422/RS485. Für AC-Versorgung 110/220 VAC (inkl. IEC-320 Stromkabel)
MI400e-RD-DC	Vollständig isolierter Umsetzer von RS232 nach RS422/RS485. Für DC-Versorgung +9...+36 VDC über Schraubklemmen-Terminal

Medien-zu-Glasfaser RD300/RD320

Durchbrechen Sie die Grenzen der seriellen RS232-, RS422- oder RS485-Übertragung mit **Medien-Konvertern auf Glasfaserkabel**. Glasfaserkabel ermöglichen **höhere Kommunikations-Bandbreiten bei völliger Immunität gegen EMI/RFI-Interferenzen** und erhöhter Sicherheit. Die Glasfaser bietet noch **weitere Vorteile**: Risikofreier Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung, keine EMV-Emission, keine Erdschleifen, Immunität gegen Blitzschlag und Hochspannungsumgebungen, sie sind zudem leichter, inert und korrosionsbeständig.

Modell	RD300-OF	RD300-OFR	RD320-OF	RD320-OFR
Medien-Umsetzer	Seriell RS232, RS422, RS485 auf Glasfaser			
Format	Auf DIN-Hutschiene montierbares Kompakt-Gehäuse			
Serielle Schnittstelle	1x RS232 (1 Mbps), RS422/485 (2 Mbps), RS485-Modus Selbstleitungsumschaltung		1x RS232 (500 kbps), RS422/485 (1 Mbps), RS485-Modus Selbstleitungsumschaltung	
Protokolle	Alle Arten serieller Kommunikations-Protokolle: Modbus, Unitelway, PROFIBUS, DH+ und beliebige ASCII oder binäre serielle Protokolle			
Optische Schnittstelle	1x Multi-Mode bis 5000 m (100/140 µm Glasfaser-Typ bei 25°C)	2x Multi-Mode bis 5000 m (100/140 µm Glasfaser-Typ bei 25°C)	1x Single-Mode bis 20 km (9/125 µm Glasfaser-Typ bei 25°C)	2x Single-Mode bis 20 km (9/125 µm Glasfaser-Typ bei 25°C)
Anschlüsse	Seriell: Steckbare Schraubklemmen			
	Glasfaser: 2x ST 50/125 µm, 62,5/125 µm, 100/140 µm, 820 nm wave	Glasfaser: 4x ST	Glasfaser: 2x SC 9/125 µm, 1310 nm	Glasfaser: 4x SC
Netzwerk-Topologien	Punkt-zu-Punkt, Ring	Punkt zu Punkt, Ring, Single- und Dual-Master; redundanter Faser-ring, Dual-Ring und Dual-Master; Dual-Punkt zu Punkt, Stern	Punkt-zu-Punkt, Ring	Punkt zu Punkt, Ring, Single- und Dual-Master; redundanter Faser-ring, Dual-Ring und Dual-Master; Dual-Punkt zu Punkt, Stern
Versorgung	9...36 VDC, 2,1 W	9...36 VDC, 2,3 W	9...36 VDC, 2,5 W	9...36 VDC, 3,9 W

► www.meilhaus.de/acksys/



MEILHAUS ELECTRONIC GmbH
Am Sonnenlicht 2
82239 Alling/Germany

Fon +49 (0) 81 41 - 52 71-0
Fax +49 (0) 81 41 - 52 71-129
E-Mail sales@meilhaus.de

www.meilhaus.de