

Anybus[®]
BY HMS NETWORKS

ワイヤレス接続ソリューション



Anybus なら、機器や装置、工場に、産業仕様のワイヤレス接続を実現できます。



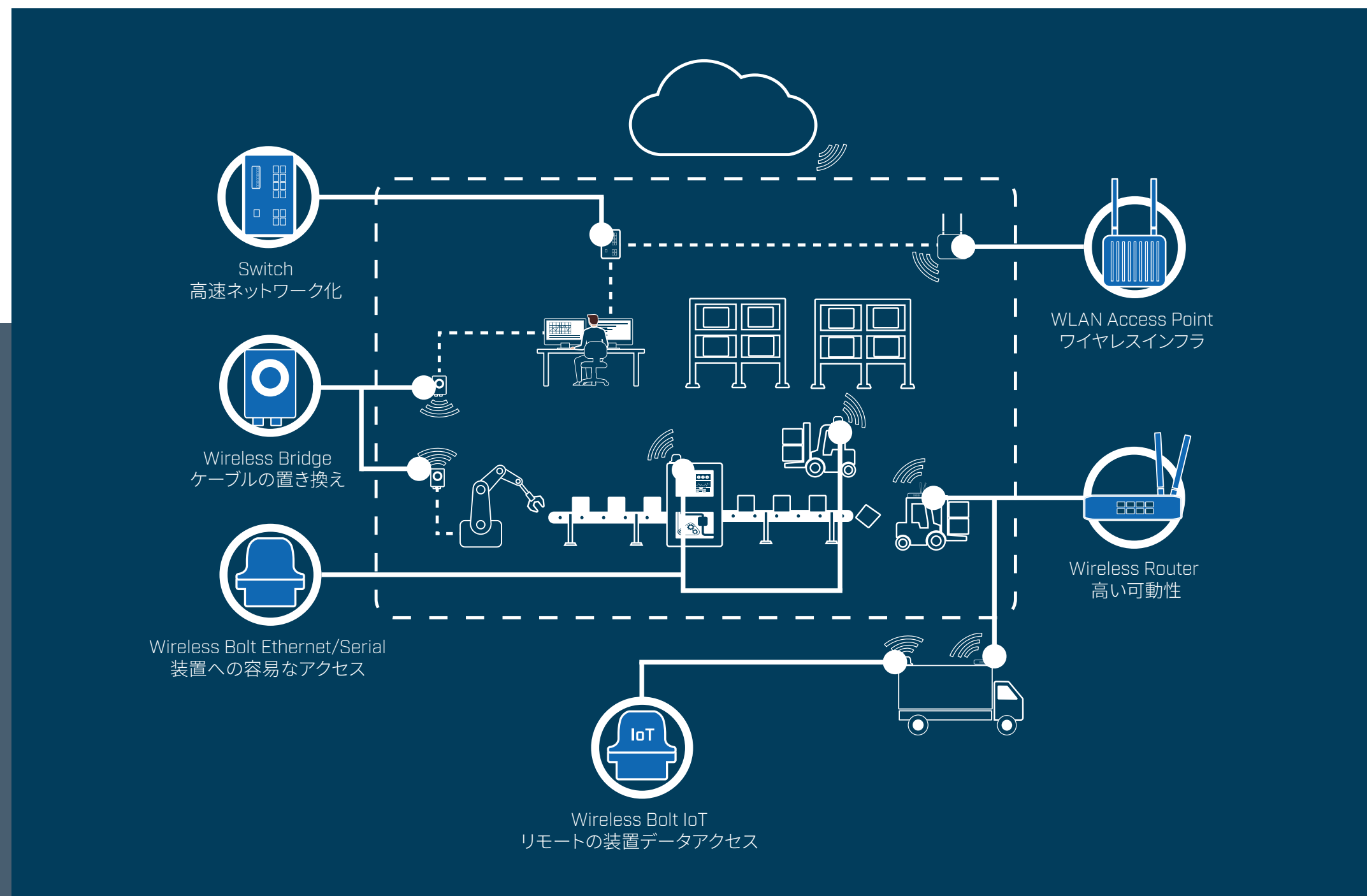
Hms Connecting Devices[™]

無線化によってこれからの 未来に備える

Anybus Wireless - 現代の工場
にあるすべてのアプリケーション
にパワフルな産業用ワイヤレ
スソリューション

工場フロアや倉庫、多くの産業環境は、ワイヤレスネットワークには複雑で課題の多い場所です。機器設備は、粉塵が多い場所や極端な温度環境、また移動体などの電波を阻むものが多く存在する中で動作しなければなりません。ワイヤレスネットワークにより利便性を向上させるには、ワイヤレス環境がパワフルで十分に安定している場合に限ります。Anybus ワイヤレスソリューションは、このような状況を念頭に、産業用アプリケーションの要求を満たすために開発されました。

Anybus ワイヤレス製品はシームレスに動作し、無線インフラ、機械や装置への接続、ケーブルの置き換えなど、産業用途の要件を満たしています。



Anybus Wireless Bridge

- シリアルケーブルや Ethernet ケーブルを堅牢なワイヤレス接続に置き換え



ケーブルからの解放

Anybus® Wireless Bridge™ は産業用途の堅牢なワイヤレス接続を構築します。多くの場合、無線ブリッジとしてペアで使用します。アクセスポイントとしては、最大 7 台のノード接続が可能です。

産業用プロトコルをブリッジ

PROFINET、EtherNet/IP、Modbus-TCP、BACnet/IP や TCP/IP ベースのプロトコルのワイヤレス接続には Anybus Wireless Bridge をお使いください。Bluetooth、WLAN どちらで接続する場合も、同一のハードウェアをお使いいただけます。

取付方法	DIN レールまたは壁面設置
IP 保護等級	IP65
設定	プッシュボタンまたは Web ベース
コネクタ	M12
有線側	Ethernet
無線側	WLAN, Bluetooth, Bluetooth Low Energy
アンテナ	3 つの内蔵アンテナまたは外付けアンテナ

技術仕様

製品名	Anybus Wireless Bridge II	
有線インターフェース	Ethernet	
型式	AWB3000	AWB3010
アンテナ	3つの内蔵アンテナ: • 2.4 GHz • 2.4 GHz MIMO • 5 GHz	外付アンテナ: • 2.4/5 GHz デュアルバンド
動作温度	-40 ~ +65 °C (保管温度: -40 ~ +85 °C)	
重量	120g	
筐体	プラスチック PC/ABS (Bayblend FR3010)	
保護等級	IP65	
サイズ	93 x 68 x 33 mm	
取付方法	平面にネジ止め (Ø 4 mm) x 2 DIN レール取付可 (別途オプションアクセサリ要)	
コネクタ	Ethernet: M12 (4ピン, Dコード) 電源: M12 (5ピン, Aコード)	Ethernet: M12 (4ピン, Dコード) 電源: M12 (5ピン, Aコード) 外付アンテナ: RPSMA
無線通信	WLAN又はBluetooth (同一ハードウェア可能)	
電源	9-30VDC (-5% +20%)、クランキング時 12V (ISO 7637-2:2011 pulse 4)、 逆極性保護 (消費電力: 待機状態 0.7W、最大 1.7W)	
設定	下記いずれかで設定 • 製品内蔵の Web ページにアクセス • 簡単設定モードを使用 (プッシュボタン又は内蔵 Web インターフェース) • AT コマンドの送信	
振動耐久性	正弦波振動試験 IEC 60068-2-6:2007 準拠 衝撃試験 IEC 60068-2-27:2008 準拠	
湿度耐久性	EN 60068-2-78	
無線規格		
WLAN	無線規格: WLAN 802.11 a, b, g, n, d. 動作モード: アクセスポイント又はクライアント WiFiチャンネル: 2.4 GHz, チャンネル 1-11 + 12-13 (規制ドメインスキャンによる) 5 GHz*アクセスポイント: 36-48 (U-NII-1)* 5GHz は屋内使用に限る 5 GHz* クライアント: 100-116 + 132-140 及び 120-128 規制ドメインスキャンによる (U-NII-1, U-NII-2, U-NII-2e)* 5GHz は屋内使用に限る アクセスポイント最大スレープ数: 7 消費電力: 54mA@24VDC 最大データスループット: 20 Mbps. リンクスピード: 最大 130 Mbps (802.11n 2x2 MIMO, AWB3000 のみ) セキュリティ: WEP 64/128, WPA, WPA-PSK, WPA2, TKIP, AES/CCMP, LEAP, PEAP	
Classic Bluetooth	無線規格 (プロファイル): PAN (PANU & NAP) 動作モード: アクセスポイント又はクライアント アクセスポイント最大スレープ数: 7 消費電力: 36 mA@24VDC 最大データスループット: ~ 1Mbps Bluetoothバージョン: Classic Bluetooth v2.1 セキュリティ: Secure Simple Pairing (NIST準拠, FIPS 認証済)	
Bluetooth Low Energy	無線規格 (プロファイル): GATT 動作モード: セントラル ペリフェラル最大同時接続数: 7 消費電力: 36 mA@24VDC 最大データスループット: ~ 200 kbps Bluetoothバージョン: Bluetooth 4.0 デュアルモード セキュリティ: AES-CCM 暗号化	
認証		
ヨーロッパ	ATEX: ATEX Category 3, zone 2 according to EN60079-15, product marking: EX II 3 G nA IIC T4. CE, 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)	
アメリカ	FCC 47 CFR part 15, subpart B. UL: Ind. Cont. Eq. also Listed Ind. Cont. Eq. for Haz. Loc. CL1, DIV 2, GP A,B,C,D,T4. UL file: E203225	
カナダ	ICES-003	
日本	MIC	
その他	アルゼンチン、オーストラリア、コロンビア、トルコ、マレーシア、ペルー、メキシコ	



例) 型式: AWB3000



設定 (例: 製品内蔵 Web ページ)
Anybus Wireless Bridge は、製品内蔵 Web ページから設定可能です。プッシュボタンを押すことで製品を設定することもできます。手順書が同梱されています。



スターターキット 型式: AWB3300

- AWB3000 (アンテナ内蔵) x2
- 電源 (ワルドタイプ) x2
- ケーブル
- クイックスタートガイド

Wireless Bridge II Cable Kit 型式: AWB3003

- AWB3000 (アンテナ内蔵) x2
- M12 + 未結線の電源ケーブル (2m) x2
- 「クリックマウント」 Ethernet R45 コネクタ x2
- M12 + 未結線の電源ケーブル (2m) x2



Anybus Wireless Bolt

- 装置のワイヤレス接続や移動体に

Wireless Bolt Serial



Wireless Bolt Ethernet



機械や装置へのアクセスを容易に

Anybus® Wireless Bolt™ は機械や装置にワイヤレスインターフェースを提供することができます。Wireless Bolt はキャビネットや装置に取り付けて、Ethernet をワイヤレス接続します。

オールインワンソリューション

Anybus Wireless Bolt はコネクタや通信プロセッサ、内蔵アンテナを同一ユニットに収めたオールインワンパッケージです。外側に露出する上部の保護等級は IP66/IP67 です。

屋外での接続性を向上

白色の Sunbolt は、従来の黒い Bolt に比べて太陽光熱の吸収率が 30% 低く、屋外使用に最適です。

取付方法	装置/キャビネット (M50, 50.5mm の穴) に取付
IP 保護等級	上部 IP66/IP67 (下部 IP21)
設定	Web ベース、AT コマンドまたは簡単設定モード
コネクタ	2x9 ピンプラグコネクタまたは RJ45/PoE、電源用 3 極ねじ接続式コネクタ
有線側	Ethernet またはシリアル RS-232/485
無線側	WLAN, Bluetooth, Bluetooth Low Energy
アンテナ	内蔵アンテナ

技術仕様

有線インターフェース	Ethernet				Serial RS-232/485		
	型式	AWB2000	AWB2001	AWB2030	AWB2031	AWB2010	AWB2011
筐体色	黒	上部 - 白、下部 - 黒	黒	上部 - 白、下部 - 黒	黒	上部 - 白、下部 - 黒	黒
コネクタ	付属のプラグコネクタ (2x9 ピン; 3.5mm, Phoenix DFMC 1.5/9-ST-3.5、プッシュインスプリング式)		RJ45 Ethernet/PoE、電源用 3 極ねじ接続式コネクタ		付属のプラグコネクタ (2x9 ピン; 3.5mm, Phoenix DFMC 1.5/9-ST-3.5、プッシュインスプリング式)		
アンテナ	内蔵アンテナ 2.4/5GHz						
動作温度	日陰: 黒および白どちらも -40 ~ +65 °C, 直射日光: 黒 -40 ~ +45 °C, 白 -40 ~ +65 °C (保管温度: -40 ~ +85 °C)						
重量	81 g		84 g		81g		
筐体材質	上部: Valox 357X(f1) PBT/PC, UL 746C に準拠し、紫外線暴露、浸水、水没の観点から屋外での使用に好適 下部: Celanex: XFR 6840 GF15PBT ガラス繊維強化プラスチック						
保護等級	上部 IP66/67 および UL NEMA 4X (盤外側), 下部 IP21 (盤内側)						
サイズ	直径: 68 mm 高さ: 75 mm (コネクタ含め 95 mm) 外部上側の高さ: 41 mm		直径: 68 mm 高さ: 75 mm (PS コネクタ含まず), 84 mm (PS コネクタ含む) 外部上側の高さ: 41 mm		直径: 68 mm 高さ: 75 mm (コネクタ含め 95 mm) 外部上側の高さ: 41 mm		
取付方法	M50 ナット固定式 (穴径 50.5mm)						
電源	9-30VDC (-5% +20%)、クランキング時 12V (ISO 7637-2:2011 pulse 4) 逆極性保護 (消費電力待機状態 0.7W、最大 1.7W)		19-36VDC および PoE DTE Type1 (IEEE 802.3af 準拠) (消費電力待機状態 0.7W、最大 1.7W)		9-30VDC (-5% +20%)、クランキング時 12V (ISO 7637-2:2011 pulse 4) 逆極性保護 (消費電力待機状態 0.7W、最大 1.7W)		
設定	次のいずれかで設定 1. 製品内蔵の Web ページにアクセス 2. AT コマンドを送信 3. Easy Config モードを使用						
振動耐久性	正弦波振動試験 IEC 60068-2-6:2007 準拠 衝撃試験 IEC 60068-2-27:2008 準拠						
湿度耐久性	EN 600068-2-78						
ホストデバイスとの通信							
デジタル入力	Bluetooth アクセスポイント間のローミング制御に使用 (信号ケーブル最大 3m)		無		シリアル: RS232/RS485、ボーレート: 2400 - 921600 bit/s データビット 5-8、ストップビット 1-2、パリティ (no, odd, even) Modbus RTU および Modbus-TCP と Modbus RTU 間のトランスペアレントルーティングの対応など、トランスペアレントなシリアルプロトコル転送		
Ethernet	10/100 BASE-T MDI/MDIX 自動識別対応プロトコル: IP, TCP, UDP, HTTP, LLDP, ARP, DHCP Client/Server, DNS サポート PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus-TCP				Ethernet: MDI/MDIX 自動切り替えを自動的に検知する 10/100 BASE-T. 設定専用。		
無線規格							
WLAN	無線規格: WLAN 802.11 a, b, g, n, d, r 動作モード: アクセスポイントまたはクライアント WiFi チャンネル: クライアント: 対応チャンネル 2.4 GHz: 1-11, 5 GHz: 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 132, 136, 140 次のチャンネルは規制ドメインキャン (IEEE802.11d) により動作可能 12, 13, 120, 124, 128, 149, 153, 157, 161, 165 アクセスポイント: 対応チャンネル 2.4 GHz: 1-11, 5 GHz: 36, 40, 44, 48 5GHz に関する注意事項: 特定方向で到達距離に制限あり アクセスポイント最大スレーブ数: 7 消費電力: 54mA@24VDC 最大データスループット: 20 Mbps リンクスピード: 最大 65 Mbps (802.11n SISO) セキュリティ: WEP 64/128, WPA, WPA-PSK, WPA2, TKIP, AES/CCMP, LEAP, PEAP, MS-CHAP						
Classic Bluetooth	無線規格 (プロファイル): PANU & NAP 動作モード: アクセスポイントまたはクライアント アクセスポイント最大スレーブ数: 7 消費電力: 36 mA@24VDC 最大データスループット: ~1 Mbps Bluetooth バージョン: Classic Bluetooth v2.1 セキュリティ: Secure Simple Pairing (NIST 準拠, FIPS 認証済)						
Bluetooth Low Energy	無線規格 (プロファイル): GATT 動作モード: セントラル (ベリフェラブル開発中) ペリフェラル同時接続数: 7 消費電力: 36 mA@24VDC 最大データスループット: ~200 kbps Bluetooth バージョン: Bluetooth 4.0 デュアルモード セキュリティ: AES-CCM 暗号化						
認証							
ヨーロッパ	ATEX Category 3, zone 2 according to EN60079-15, product marking: EX II 3 G nA IIC T4 Gc. CE, 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)		ATEX Category 3, zone 2 according to EN60079-15, product marking: EX II 3 G nA IIC T4 Gc. CE, 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)		ATEX Category 3, zone 2 according to EN60079-15, product marking: EX II 3 G nA IIC T4 Gc. CE, 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)		
U.S.	FCC 47 CFR part 15, subpart B. UL: Ind. Cont. Eq. also Listed Ind. Cont. Eq. for Haz. Loc. CL1, DIV 2, GP A,B,C,D, T4. UL file: E203225		FCC 47 CFR part 15, subpart B. UL: Ind. Cont. Eq. also Listed Ind. Cont. Eq. for Haz. Loc. CL1, DIV 2, GP A,B,C,D, T4. UL file: E203225		FCC 47 CFR part 15, subpart B. UL: Ind. Cont. Eq. also Listed Ind. Cont. Eq. for Haz. Loc. CL1, DIV 2, GP A,B,C,D, T4. UL file: E203225		
カナダ	ICES-003		ICES-003		ICES-003		
日本	MIC		MIC		MIC		
その他	ブラジル、オーストラリア、コロンビア、トルコ、マレーシア、アルゼンチン、インド、チリ、中国、韓国		ブラジル、オーストラリア、コロンビア、トルコ、マレーシア、インド、中国、韓国		ブラジル、オーストラリア、コロンビア、トルコ、マレーシア、アルゼンチン、インド、チリ、韓国		



取付方法

Anybus Wireless Bolt は、ホストデバイス側に開けた 50.5 mm (M50) の穴に取り付けます。露出する上部 (ヘルメット部) は IP66/IP67、機械またはキャビネット内に収まる部分は IP21 です。



設定

製品内蔵 Web ページにアクセスすることで、Anybus Wireless Bolt を設定することができます。また、AT コマンドの送信、Easy Config モードの使用でも設定が可能です。



Bolt Cable Kit

(AWB2000/AWB2001/AWB2010/AWB2011 用)
型式: 024703
Ethernet ケーブル (RJ45 オス) 及び電源 (World タイプ) ケーブル付 Bolt コネクタ (両ケーブル長 150cm)



Starter Kit をオーダー!

型式: AWB2300
Bolt 18 極: Wireless Bolt x 2 18 極 (AWB2000)、電源 (ワールドタイプ) x 2、ケーブル、クイックスタートガイド
型式: AWB2330
Bolt RJ45: Wireless Bolt x 2 RJ45 (AWB2030)、電源 (ワールドタイプ) x 2、ケーブル、クイックスタートガイド



Anybus Wireless Router

- 高速ワイヤレス接続、モビリティ向け



産業仕様のワイヤレス接続

Anybus Wireless Router は高速 WLAN や LTE 接続に最適です。先進的なルーティング機能でネットワークのセグメント化や基幹業務データの保護を可能にし、広範囲にわたる冗長化技術で連続稼働を確実に実行します。堅牢なデザインにより産業用途のさまざまなアプリケーションに最適となっています。

ワールドワイド仕様、将来も安心

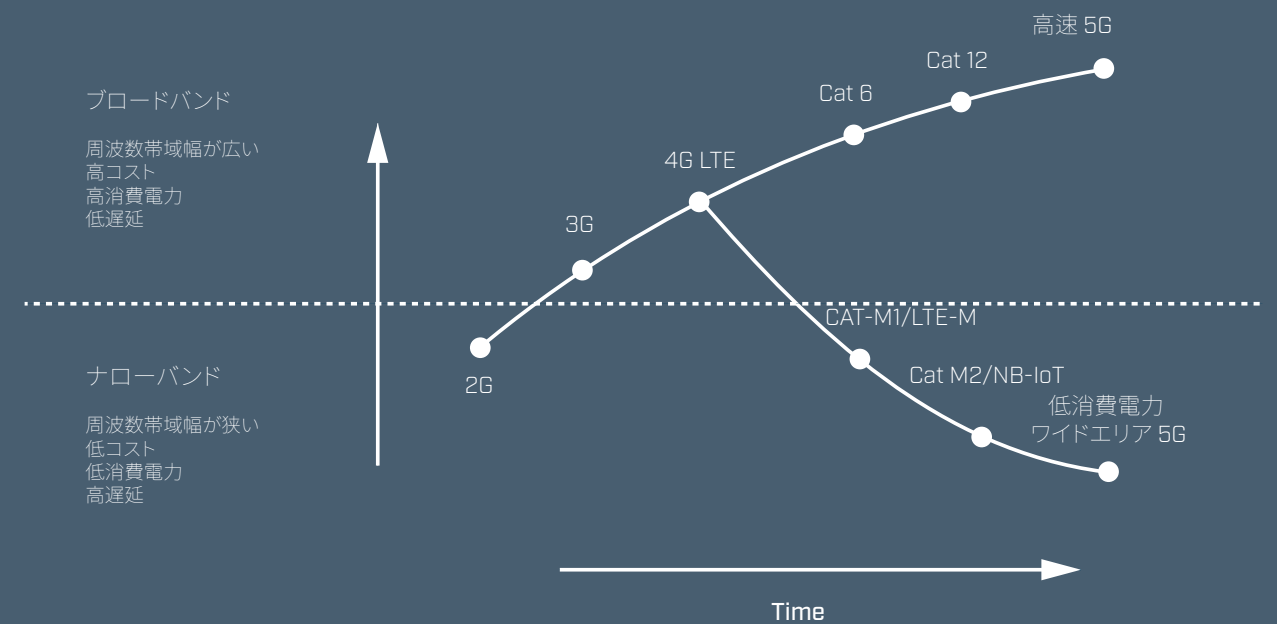
ルーター製品は、ワールドワイドで使用可能です。さらに 5G 対応のルーターも発売を予定しています。

セルラー※	LTE Cat.4 2x2 MIMO, 4G/3G/2G Fall Back LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/ B5/B7/B8/B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B26/B28 LTE-TDD: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19
WLAN	2.4GHz または 5GHz 選択可能 - IEEE 802.11ac/a/b/g/n
Ethernet	LAN: 10/100Base-TX RJ45 x 8, Auto Negotiation, Auto MDI/MDI-X WAN: 100/1000Base-T RJ45 x 1, Auto Negotiation, Auto MDI/MDI-X
取付方法	DIN レール
IP 保護等級	IP31
設定	CGI WebGUI, SSH, Telnet, SNMP, HTTPS

※ 欧州北米認証品。日本の電波法の認証 (技適) は取得していません。日本国内での使用 (電源投入) は電波法違反となるため日本国内では使用できません。

5G はすぐそこに

5G の到来により、製造業界は今までにない大きな転換期に直面します。5G コネクティビティの超低遅延や信頼性の恩恵を受け、より安全でフレキシブル、そしてより効率的な製造システムが実現しようとしています。



スピードだけではありません

5G の標準化が 3GPP で進行中です。また世界中のベンダーが一部の工場で 5G 技術の実証試験を行っています。5G 導入に向けた初期段階は、3GPP Release 15 に基づきます。このリリースは、主に無線で提供されるサービスのさらなるブロードバンド化 Enhanced Mobile Broadband (eMBB) と住居用無線ブロードバンドサービスの早期導入を視野に入れていきます。

3GPP Release 16 では、高信頼・低遅延の実現、Ultra-Reliable Low Latency Communications (URLLC) を含めたものとなるでしょう。このリリースは、2019 年末には完成されるものと見られています。Release 16 に対応する 5G 電波モジュールとネットワークインフラは 2020 年初め頃と想定されています。工場への導入は 2020 年後半、AGV やモバイルワーカーから始まるとみられています。

Anybus Wireless Bolt IoT

- リモートアプリケーションへのワイヤレスアクセス



産業仕様のインターネット接続性

Anybus Wireless Bolt IoT は、アンテナケーブル損失を回避しながら LPWA (Low Power Wide Area) へのシンプルで効率的な接続を提供します。Wireless Bolt IoT は最新の LTE 規格 NB-IoT および CAT-M1 に準拠しています。Bolt IoT は世界中ほぼすべてにおいて 2G (GPRS/EDGE) フォールバックメカニズムを使用します。

低消費電力

低消費電力/スリープモードにより、バッテリーや再生可能エネルギーにより給電される遠隔機器の接続に最適です。

データ速度	最大ダウンロード速度:CAT-M1: 300kbps、NB-IoT:27kbps
取付方法	装置/キャビネット (M50, 50.5mm の穴) に取付
IP 保護等級	上部 IP66/IP67 (下部 IP21)
設定	1.Ethernet 経由で内蔵 Web ページにアクセスする 2.REST-command を Ethernet 経由で送信する
コネクタ	RJ45/PoE、電源用 3 極ねじ接続式コネクタ
有線側	Ethernet
無線側※	4G LTE: Category CAT-M1、NB-IoT周波数帯 B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B17, B18, B19, B20, B26, B28 2G: EDGE, GPRS 850, 900, 1800, 1900

※欧州北米認証品。日本の電波法の認証(技適)は取得していません。日本国内での使用(電源投入)は電波法違反となるため日本国内では使用できません。

Anybus インフラ製品

- ワイヤレスネットワークに堅牢で信頼性のあるバックボーン



Anybus Access Point で WLAN インフラを構築

Anybus Wireless LAN Access Point は、産業用ワイヤレスインフラの構築が可能です。2 機種あり、1 つは IP30 (屋内向け) 対応、もう一方は IP67 (屋外向け) 対応です。

※欧州北米認証品。日本の電波法の認証(技適)は取得していません。日本国内での使用(電源投入)は電波法違反となるため日本国内では使用できません。



超高速データスループットスイッチ

インテリジェントな Anybus Switch はフルギガビットの超高速スループットを提供し、多重冗長化とサイバーセキュリティ機能により、信頼性が高くセキュアなネットワーク構築を可能にします。

Ethernet ケーブルから製品に電源を供給

Anybus Power over Ethernet Injector は、Ethernet ケーブルから製品に電源を共有することが可能なため、余分な電源ケーブルが不要です。



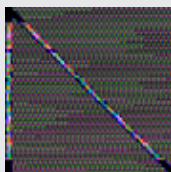
産業用通信と IIoT のことなら

どうぞ HMS に

お気軽にご相談ください

HMSインダストリアルネットワークス株式会社

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-18-3
新横浜KSビル 6F
Tel: 045-478-5340 (代表)
Fax: 045-476-0315
www.anybus.com/ja



Anybus® は、HMS Industrial Networks AB がスウェーデン、アメリカ、ドイツ、その他の国で保有する登録商標です。その他のマーク、表現は各企業の所有物です。本書記載の他の製品、サービスの名称はすべて各企業の商標です。

型式: MMJ440-JP Version 5 10/2020 - © HMS Industrial Networks - 無断複写・転載を禁じます - HMS は、事前の通告なく変更を行う権利を有します。