



Wireless Devices

ワイヤレス機器

ワイヤレス化による利点と効果

- ▶ IIoT・高度化： 末端のセンサやPLCの接続による、可視化に基づくOTシステム管理を実現
- ▶ 利便性向上： 設備のロケーションフリー化・配置換え対応、タブレット端末の活用
- ▶ 配線工数： 配線工数・スペース削減、設置が難しい・危険な場所へ配置
- ▶ 可動部へ導入： 伝送媒体の摩耗がなく、稼働時間の向上
- ▶ コスト： ケーブルコストの削減、作業コストの削減、工期の短縮
- ▶ 産業用仕様： 民生品・OA仕様と比較して、ファンレス、高いノイズ耐性・広温度範囲・耐衝撃性を実現



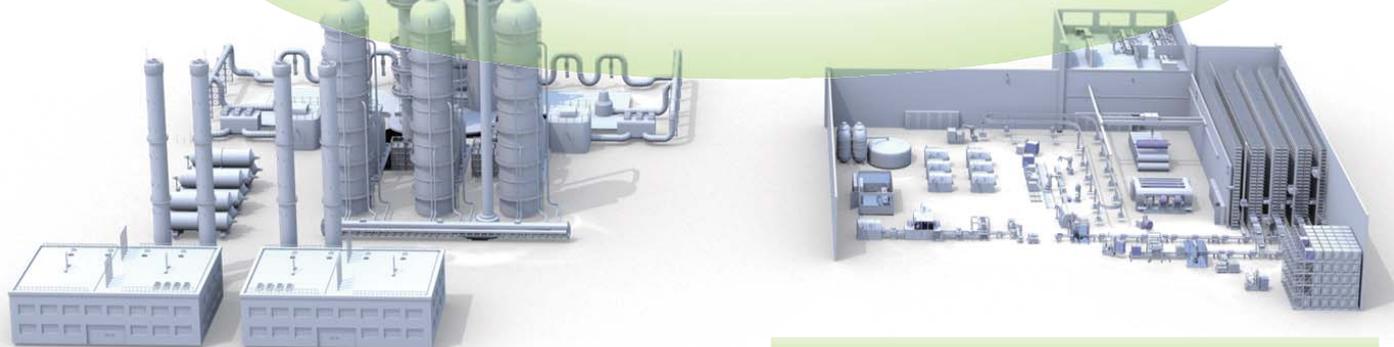
● さまざまな現場で幅広く使用されるワイヤレス



Infrastructure

TRUSTED
WIRELESS™

WLAN Bluetooth™



Process Automation

Factory Automation

フェニックス・コンタクトのワイヤレス機器

無線方式	無線 LAN		無線 LAN	Bluetooth	Trusted Wireless 2.0	Bluetooth
製品シリーズ	FL WLAN 1100 / 2100 	FL WLAN 1010 / 2010 	FL EPA 2 / FL EPA2 RSMA 	FL BT EPA 2 	Radioline 	MUX 
アンテナ	内蔵	外付け	EPA2: 内蔵 EPA2 RSMA: 外付け		内蔵	外付け
イーサネット通信	○		○	○	-	-
シリアル通信 (RS485, RS232)	-		-	-	○	-
I/O 間通信	-		-	-	○	○
I/O 構成・点数	-		-	-	○ I/O モジュール増設可能	○ 固定点数
動作モード	親機、子機、リピータ、メッシュ (2100, 2010 のみ)		親機、子機	親機、子機 (NAP/PANU)	マスタ、リピータスレーブ、スレーブ	-
トポロジー	スター、ライン、メッシュ (2100, 2010 のみ)		スター、ライン	スター、ライン	ポイント・ツー・ポイント、スター、メッシュ	ポイント・ツー・ポイント
無線区間距離の目安 (障害物が無い場合)	~ 100m		~ 100m	~ 100m	~ 5000m	~ 400m
無線インターフェース速度	速 ◎ ··· 遅	速 ◎ ··· 遅	速 · ◎ ··· 遅	速 ··· ◎ · 遅	速 ··· ◎ 遅	速 ··· ◎ · 遅
2.4GHz の他無線機器との共存性	△	△	△	○	◎	○
設定	Web 画面、CLI、SNMP、REST API		Web 画面、AT コマンド	Web 画面、AT コマンド	フロントパネルのホイール、専用ソフトウェア (PSI-CONF)	不要
掲載ページ	P4 ~		P9	P9	P10 ~	P15 ~

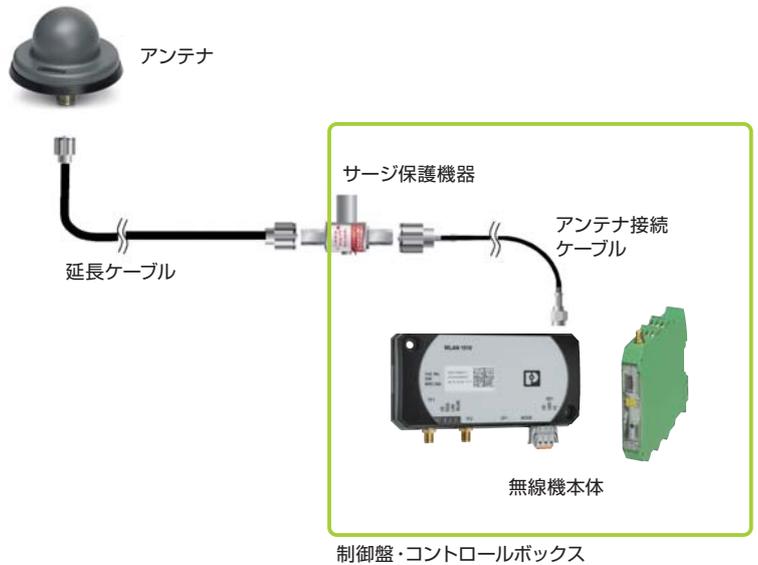
無線区間の距離は、条件が良い場合の目安となります。通信距離を保証するものではありませんので、ご了承ください。

● 外付けアンテナ接続例

屋内設置



屋外設置



大幅にコンパクト化した、アンテナ外付け型のFL WLAN 1010/2010をラインアップしました。
アンテナ一体型のWLAN 1100/2100に加えて、設置場所の選択が広がりフレキシブルな対応ができます。



FL WLAN 1010/2010
(アンテナ外付け)



FL WLAN 1100/2100
(アンテナ内蔵)

● 共通の特徴

1 シリーズ共通仕様で工数削減

シリーズで共通したアーキテクチャ・同一ファームウェアを採用。現場ごとに異なる要求仕様に対して、アンテナ外付けまたはアンテナ一体型をフレキシブルに選択できます。統一されたオペレーションで、設定作業の習熟や作成済みドキュメントのような見えない資産が無駄にならず、工数削減に貢献します。

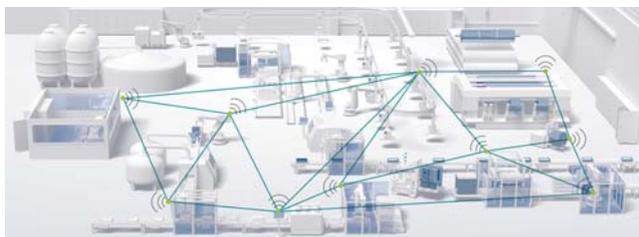
2 多くの海外仕向け地に1台で対応

フェニックス・コンタクトでは、北米・ヨーロッパに加えて多くの国で使用できるよう継続して世界各国の認証を進めています。WLANを組み込んだ機器・装置の輸出が必要なお客様をサポートします。

3 機能の拡張

クライアントモード時にアドレス変換 (NAT) に対応し、ルータを追加することなくWLANを使用して工場内ネットワークへ接続できます。新たにメッシュモードをサポートしました。これにより、無線のカバーエリアを自律的に広げること^(*)が可能となりました。

(*) 固定されているWLAN機器で、無線機のカバーエリア増減・移動が簡単です。移動するWLAN機器数が多いまたは移動速度が速い場合、再計算によってルートが変更されるため、ローミングを使用する方が適切な場合があります。メッシュモードはWLAN 2000系のみ対応となります。

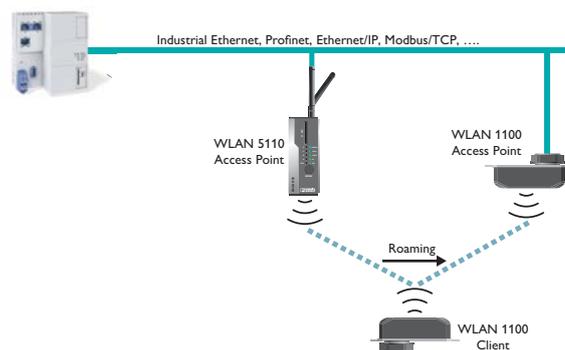
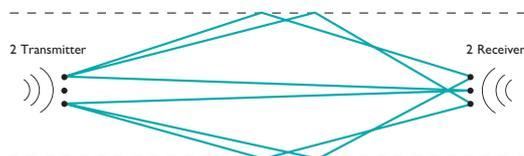


4 高い基本性能

筐体底面の金属部へ放熱する構造を採用。産業用仕様で、低温・高温や振動など厳しい周囲環境のアプリケーションに適応可能です。

5 多彩な動作モード、高信頼性の通信

設定によりアクセスポイント・クライアント・リピータへ変更可能。予備品確保の負担を軽減します。また、2本のアンテナを使用したMIMO技術により、高速化・高信頼性通信を達成。クライアント動作時には高速ローミング (IEEE 802.11r) が可能です。



1010 / 2010 の特長

1 コンパクト・スリムな筐体

WLAN 1100/2100シリーズから内蔵アンテナを取り外し、本体を薄くしたシンプルな変更としています。壁取付け用に対応し、オプションのアダプタ併用することで、DINレール取付けも可能です。

2 用途に合わせたアンテナの選定

無線LANの機器組込みにおいては、カバーが必要なエリア・指向性有無・IP等級などの要求条件が現場ごとに異なります。より柔軟な対応ができるよう、新たにWLAN1010/2010を拡充。制御盤の天面に穴を開けられないといった条件にも対応します。



3 サージ保護対応

オプションのサージ保護機器を追加でき、屋外設置時の雷被害軽減に対応できます。
(CN-LAMBDA/4-5.9-BB --- 2838490)



1100 / 2100 の特長

1 アンテナ2本と無線モジュールが一体化

アンテナ2本（指向性・無指向性）をハウジングに内蔵一体化。減衰が大きく取扱いの難しい同軸ケーブルの取り回しが不要で、容易な無線LANの実装を可能にします。

2 耐環境性に優れたハウジング

1100はIP54、2100はIP65/66/67/68の保護等級を達成します。IK08を達成した衝撃に強いハウジングや広温度範囲対応により、AGVなど移動するアプリケーションにも最適。アンテナを含んだ無線機一式として、防塵・防滴性能を簡単に得ることが可能な一体型ソリューションです。



3 省スペース、省コスト

アンテナ内蔵・M12ケーブルを使用しない取付け方法により、コストメリットを生かせます。

制御盤やAGV・装置機械の外面に穴を開けて取付け。既存設備に追加する形で無線LAN対応が可能です。設置時に新たなスペースを確保する必要がない構造で、発売以来大変ご好評いただいています。



製品仕様

外観				
型式	FL WLAN 1010	FL WLAN 2010	FL WLAN 1100	FL WLAN 2100
製品番号	2702899	1119246	2702534	2702535
アンテナ	2本 (外付け、別売り)		2本 (内蔵、指向性ありと無指向性)	
保護等級 (IEC60529)	IP20	IP20	IP54	IP65/66/67/68
動作温度	0 ~ 60 °C	-40 ~ 60 °C	0 ~ 60 °C	-40 ~ 60 °C
WLAN インターフェース	アクセスポイント (親機) ・ クライアント (子機) ・ リピータ (距離延長) ・ NAT (クライアント時)			
メッシュモード	-	○	-	○
無線方式	IEEE 802.11a/b/g/n			
周波数帯	2.4GHz (1 ~ 13CH) / 5GHz (W52 ~ W56)			
WLAN 伝送速度	最大 300 Mbps (IEEE 802.11n ・ 40MHz 幅)			
セキュリティ	802.11i, WPA TKIP, WPA2 AES, 802.1X/RADIUS, MAC フィルタ			
Ethernet ポート	1x 10/100Mbps (RJ45 コネクタ, Auto negotiation, Auto MDI/MDI-X)			
設定	Web 設定画面 ・ CLI (SSH/Telnet) , SNMP, REST API			
子機 最大接続数 (アクセスポイント時)	10	60	10	60
電源電圧	DC24V (9 ~ 32V, SELV/PELV)		DC24V (9 ~ 32V (HW04 以前: 18 ~ 32V), SELV/PELV)	
消費電流	150 mA (DC24V 時)	170 mA (DC24V 時)	120 mA (DC24V 時)	
重量	約 270g		約 370g	
寸法 (mm) (W × H × D)	63 × 26 × 113 (コネクタを除く)		62.8 × 36.5 × 113.2 (突起部を除く)	
ハウジング材質	筐体: ポリカーボネート (PC) 底面: 亜鉛ダイキャスト (ニッケルメッキ仕上げ)			
取付	壁取付け (ネジ径: M4 x 2 本) FL RMS 20 (1178237) を併用時、DIN レール取付け可能		壁取付け (配線用穴径: M40、ネジ径: M6 x 2 本) FL M32 ADAPTER (2702544) を併用時、ポール取付け可能	
使用可能な国 ※その他の国については、 別途お問い合わせください。	ベルギー、ブルガリア、デンマーク、ドイツ、エストニア、フィンランド、フランス、ギリシャ、イギリス、アイルランド、イタリア、ラトビア、リヒテンシュタイン、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ノルウェー、オーストリア、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スイス、スロバキア、スロベニア、スペイン、チェコ、ハンガリー、キプロス、日本		ベルギー、ブルガリア、デンマーク、ドイツ、エストニア、フィンランド、フランス、ギリシャ、イギリス、アイルランド、イタリア、ラトビア、リヒテンシュタイン、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ノルウェー、オーストリア、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スイス、スロバキア、スロベニア、スペイン、チェコ、ハンガリー、キプロス、韓国、中国、タイ、ブラジル、日本 【台湾、フィリピン: WLAN1100 (VC=09 以降)、WLAN2100 (VC=08 以降) にて対応】	
認証	CE, EAC, KC, 技適	CE, KC, IECEx, ATEX, 技適	CE, EAC, KC, 技適	CE, EAC, KC, 技適

北米・カナダ向け製品

型式	FL WLAN 1011	FL WLAN 2011	FL WLAN 1101	FL WLAN 2101
製品番号	2702900	1119248	2702538	2702540
基本仕様	WLAN1010 と同等 (↑)	WLAN2010 と同等 (↑)	WLAN1100 と同等 (↑)	WLAN2100 と同等 (↑)
使用認可国	アメリカ、カナダ		アメリカ、カナダ	アメリカ、カナダ 【アルゼンチン: WLAN2101 (VC=07 以降) にて対応】
認証	UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, IECEx, FCC	UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, IECEx, FCC	UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, FCC	UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, FCC

WLAN 1100, 2100:

キャビネット上面・側面へ取り付けることにより、追加スペース不要で無線LAN対応が可能。



WLAN 1010, 2010:

壁取付けの他に、マウントアダプタ併用でDINレール取付けに対応。



DINレール取付け型 FL WLAN 5110もご紹介します

- ▶ IEEE802.11n (2.4GHz・5GHz) に準拠し、高信頼・高速通信を実現。
- ▶ 多くの認可国に対応し、幅広い海外展開に対応
 - FL WLAN 5110: 汎用 (ヨーロッパ・アジア・日本・他)
 - FL WLAN 5111: アメリカ・カナダ用
- ▶ クラスタマネジメントにより、1台のアクセスポイント設定を他のアクセスポイントに通知・設定
- ▶ 1台でアクセスポイント・クライアント・リピータへ切替え可能。



2x RJ45ポート装備・SDカード対応

底面に2ポートスイッチを装備。接続機器が2台までであれば、追加のイーサネットスイッチが不要です。また、設定の保存・読み込みがSDカード経由で可能。

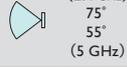
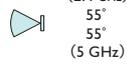
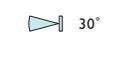
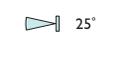
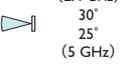
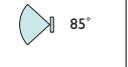
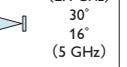


外部アンテナ・サージ保護機器対応

指向性/無指向性の選択・アンテナの高所設置など、要求に応じたアンテナを選択可能。サージ保護機器を追加して、屋外アンテナ設置に対応できます。



● FL WLAN 用アンテナ

外観									
型式	ANT- DIR-2459-1	RAD-ISM-2400- ANT-OMNI-6-0	ANT- OMNI-5900-1	RAD-ISM-2459- ANT-FOOD-6-0-N	RAD-ISM-2400- ANT-VAN-3-0- RSMA	RAD-ISM-2400- ANT-OMNI-2-1- RSMA	ANT- OMNI-2459-02	ANT- OMNI-2459-04	ANT- OMNI-2459-03
製品番号	2701186	2885919	2701347	2702898	2701358	2701362	2701408	1284780	1284777
周波数	2.4 / 5 GHz	2.4 GHz	5 GHz	2.4 / 5 GHz	2.4 GHz	2.4 GHz	2.4 / 5 GHz	2.4 / 5 GHz	2.4 / 5 GHz
利得	9 / 9 dBi	6 dBi	5 dBi	6 / 8 dBi	3 dBi	2.0 dBi	2.5 / 5 dBi	2.0 / 2.5 dBi	2.0 / 2.0 dBi
指向性	指向性	無指向性	無指向性	無指向性	無指向性	無指向性	無指向性	無指向性	無指向性
指向性 (水平方向)	 (2.4 GHz) 75° 55° (5 GHz)	 360°	 360°	 360°	 360°	 360°	 360°	 360°	 360°
指向性 (垂直方向)	 (2.4 GHz) 55° 55° (5 GHz)	 30°	 25°	 (2.4 GHz) 30° 25° (5 GHz)	 85°	 75°	 (2.4 GHz) 30° 16° (5 GHz)		
コネクタ	N (メス)	N (メス)	N (メス)	N (メス)	RSMA (オス)	RSMA (オス)	N (オス)	N (オス)	RSMA (オス)
保護等級	IP67	IP67	IP64	IP68	IP55	IP65	IP68	IP66/68	IP67
動作温度	-40 ~ 75°C	-40 ~ 75°C	-45 ~ 70°C	-40 ~ 80°C	-40 ~ 80°C	-20 ~ 65°C	-40 ~ 70°C	-40 ~ 85°C	-20 ~ 65°C
寸法 (mm)	80 × 101 × 35	250 × 22	130 × 16	51 × 92	86 × 43	82.5 × 7.8	180 × 23	55 × 22	110 × 10
アンテナ接続 ケーブル	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	1.5m ケーブル 一体型	1.5m ケーブル 一体型	2701402 : 0.5m	2701402 : 0.5m	-
備考	壁面 / ボール取付け 取付け金具付 ATEX, IECEx	壁面 / ボール取付け 取付け金具付 ATEX, IECEx	壁面 / ボール取付け 取付け金具付	キャビネット等の 平面へ取付け RAD-ANT-VAN-MKT (2885870) 併用で壁取付け可能	キャビネット等の 平面へ取付け RAD-ANT-VAN-MKT (2885870) 併用で壁取付け可能	壁面取付け 取付け金具付	キャビネット等の 平面へ取付け RAD-ANT-VAN-MKT (2885870) 併用で壁取付け可能	キャビネット等の 平面へ取付け	無線機のアンテナ コネクタに直接取付け

アンテナ関連オプション品の選定にあたっての注意点

- ・日本における技術基準適合 (技適) は、フェニックス・コンタクト製のアンテナ・ケーブルにて取得しております。
ケーブルの長さを選択できるアンテナに関しては、実効輻射電力 (EIRP) ・キャリアセンス・DFSの関係上、アンテナ本体・アンテナケーブル・延長ケーブルの組み合わせを守る必要があります。組合せに関する適合については、別途お問い合わせください。
- ・2.4GHz専用アンテナを接続して5GHz帯の運用、5GHz専用アンテナで2.4GHz帯の運用を行わないでください。
- ・屋外では利用できる周波数帯に制限があります。

上記は日本国内利用時に適合するアンテナです。海外で使用する場合は、別途お問い合わせください。

FL EPA 2

▶ 無線LAN・Bluetoothアダプタ

- WLAN・Bluetooth両対応 : FL EPA2、FL EPA2 RSMA
- Bluetooth専用 : FL BT EPA2

▶ 1機種で、アメリカ・カナダを含む多くの認可国に対応



● 特長

1 Bluetooth採用で混信に強い

- ・ 周波数ホッピングにより、高信頼の通信環境を提供
リモートI/OとPLC間の無線化に最適
- ・ 産業用プロトコルの最適化（PROFINET最適化モード）
 - PROFINET・Ethernet/IP向けに転送レートの最適化
 - PROFINET優先処理

2 1台でWLAN・Bluetooth両対応

システム要求に応じて、後から無線方式の選択が可能
※どちらか一方の排他利用（1005955・1005957の場合）

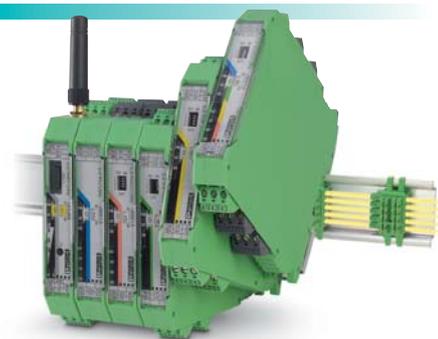


壁面取付け
DINレールアダプタはオプション

● 仕様

外観			
型式	FL EPA 2	FL EPA 2 RSMA	FL BT EPA 2
製品番号	1005955	1005957	1005869
動作モード	アクセスポイント (NAP) ・ クライアント (PANU)		アクセスポイント (NAP) ・ クライアント (PANU)
無線方式	IEEE 802.11a/b/g/n IEEE 802.15 Bluetooth 2.1 + EDR (PAN)		IEEE 802.15 Bluetooth 2.1 + EDR (PAN)
周波数帯	WLAN アクセスポイント時: 2.4GHz (1 ~ 11CH) / 5GHz (W52) WLAN クライアント時: 2.4GHz (1 ~ 11CH) / 5GHz (W52/W53/W56) Bluetooth 時: 2.4GHz		2.4GHz
セキュリティ	WPA, WPA2 PIN, Non-discoverable		PIN, Non-discoverable
アンテナ	内蔵 (無指向性)	外付け	内蔵 (無指向性)
Ethernet ポート	10/100Mbps × 1 (M12 D-code)		
設定	WEB、Mode ボタン、AT コマンド (TCP/IP)、SSC		
電源	DC24V (9 ~ 30V、M12 A-code)		
消費電流	36mA (24V 時)		
動作温度	-40 ~ 65℃		
保護等級	IP65		
寸法 (mm) (W × H × D)	67.8 × 92.7 × 33.2	67.8 × 92.7 × 33.2 (アンテナ除く) アンテナ長: 107mm	67.8 × 92.7 × 33.2
使用可能な国 ※海外で使用するアンテナ適合、 設定についてはお問い合わせください。	ベルギー、ブルガリア、デンマーク、ドイツ、エストニア、フィンランド、フランス、ギリシャ、イギリス、アイルランド、アイスランド、イタリア、ラトビア、リヒテンシュタイン、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ノルウェー、オーストリア、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スイス、スロバキア、スロベニア、スペイン、チェコ、ハンガリー、キプロス、アメリカ、カナダ、日本		
認証	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, FCC, 技適		

日本国内利用時、FL EPA2 RSMAは付属アンテナのみ利用が可能です。
海外で使用する場合のアンテナにつきましては、別途お問い合わせください。



▶ I/O・シリアル・Modbus RTUを無線化するソリューション

- ・I/O通信 (デジタル・アナログ・パルス・センサの入出力)
- ・シリアル通信 (RS-485・RS-232)
- ・Modbusスレーブ機能 (Modbus RTUモード・Modbus RTU Dualモード)
 - ・Modbus RTUスレーブ動作する無線I/Oとして、PLCから制御可能。
 - ・有線Modbus RTU機器を、無線化して同時に利用可能。

▶ I/Oモジュールによる高い拡張性

※RS-485バスモジュール (RAD-RS485-IFS) を使用し、RS-485経由でI/Oモジュールを接続することも可能

▶ 多くの認可国に対応し、幅広い海外展開に対応

特徴

1 プログラミング不要の簡単設定

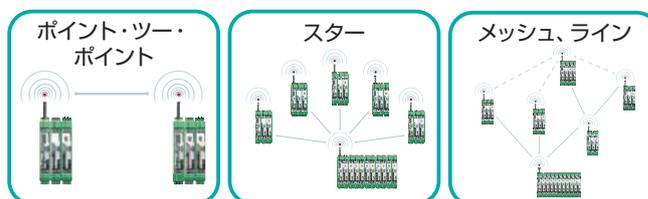
- ・前面ダイヤルのみで設定が可能
 - ・マスター・スレーブ番号の設定
 - ・I/O信号送信 (同一番号で入出力ペアリング)
 - ・I/O信号複製 (同一番号で入出力ペアリング)
- ※シリアル通信や複数無線グループを設定する場合には、オプションの専用USBケーブルが必要となります。
- ・CONFSTICKによるユニークな無線グループ設定



2 混雑に強い技術「Trusted Wireless」

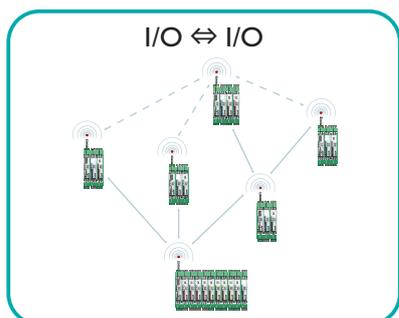
- ・産業用にPhoenix Contactが開発
独自のホッピング周波数・パターンにより、電波の衝突頻度を低減
- ・他の無線方式 (WLANなど) との高い共存性能
- ・通信距離: 最大5km (環境やアンテナによる)
- ・自動経路復旧・暗号化により、高信頼・安全な通信を実現

3 柔軟なネットワーク構成

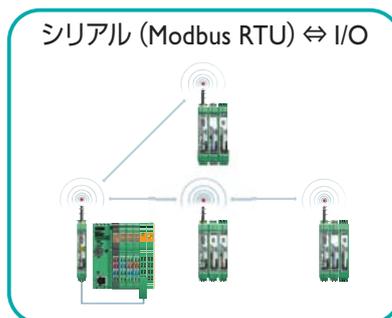


4 高い拡張性、多彩なアプリケーション対応

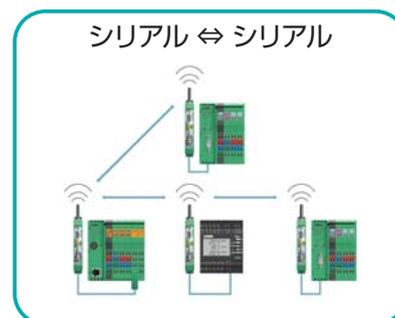
- ・最大接続数: 無線モジュール250台、無線モジュール当たりI/Oモジュール32台
- ・動作中にホットスワップで、モジュール追加・交換可能
- ・背面のT-BUSを使用し、I/Oモジュール増設時に電源供給が不要
- ・広温度範囲での使用が可能: -40~70℃
- ・チャンネル間絶縁機能



I/O信号伝送と複製。サムホイール操作による簡単な入出力のマッピング



無線経由でデジタル、アナログI/OをMODBUS (RTU) マスタからアクセス可能



RS232やRS485ケーブルの置き換えにより、MODBUSやPROFIBUSなど様々なプロトコルを透過的に転送

仕様

無線モジュール・RS485モジュール

外観						
型式	RAD-2400-IFS-JP (日本用)	RAD-2400-IFS (汎用)	RAD-868-IFS (ヨーロッパ用)	RAD-900-IFS (アメリカ用)	RAD-900-IFS-AU (オーストラリア用)	RAD-RS485-IFS
製品番号	2702863	2901541	2904909	2901540	2702878	2702184
周波数帯	2.4 GHz	2.4 GHz	868 MHz	900 MHz	900 MHz	-
最大無線距離 (周辺環境・アンテナ・設定による)	5 km	5 km	20 km	32 km	32 km	-
伝送速度 (ワイヤレス)	16/125/250 kbps	16/125/250 kbps	1.2/9.6/19.2/60/120 kbps	16/125/250/500 kbps	16/125/250 kbps	-
アンテナ	外部 1 本 (別売)	外部 1 本 (別売)	外部 1 本 (別売)	外部 1 本 (別売)	外部 1 本 (別売)	-
最大無線モジュール数	250 台 (PSI-CONF 使用時) / 99 台 (前面のホイール使用時) ※ 99 台 (ヨーロッパ用 868MHz、PSI-CONF 利用時)					
無線モジュール当たりの 最大 I/O モジュール数	32 台 (背面の T-BUS 利用)					
セキュリティ	128bit AES 暗号化					
RS-232 伝送速度 (内蔵インターフェース)	3 線式、15 m まで 300bps / 600bps / 1.2kbps / 2.4kbps / 4.8kbps / 9.6kbps / 19.2kbps / 38.4kbps / 57.6kbps / 93.75kbps / 115.2kbps					
RS-485 伝送速度 (内蔵インターフェース)	2 線式・1200m まで 300bps / 600bps / 1.2kbps / 2.4kbps / 4.8kbps / 9.6kbps / 19.2kbps / 38.4kbps / 57.6kbps / 93.75kbps / 115.2kbps / 187.5kbps					
電源電圧	24V (19.2 ~ 30.5 V DC)			24V (10.8 ~ 30.5 V DC)		24V (19.2 ~ 30.5 V DC)
消費電流 (24V 時)	65mA			328 mA		65mA
寸法 (mm) (W × H × D)	17.5 × 116 × 114.5			35 × 116 × 114.5		17.5 × 113 × 114.5
動作温度	-40 ~ 70°C					
保護等級	IP20					
使用可能国	日本、中国	ベルギー、ブルガリア、デンマーク、ドイツ、エストニア、フィンランド、フランス、ギリシャ、イギリス、アイルランド、アイスランド、イタリア、ラトビア、リヒテンシュタイン、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ノルウェー、オーストリア、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スイス、スロバキア、スロベニア、スペイン、チェコ、ハンガリー、キプロス、クロアチア、トルコ、モロッコ、ロシア、ウクライナ、南アフリカ、インド、UAE、バーレーン、メキシコ、アメリカ、カナダ、ブラジル、オーストラリア、シンガポール、タイ、台湾、韓国、中国、ベトナム	ベルギー、ブルガリア、デンマーク、ドイツ、エストニア、フィンランド、フランス、ギリシャ、イギリス、アイルランド、アイスランド、イタリア、ラトビア、リヒテンシュタイン、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ノルウェー、オーストリア、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スイス、スロバキア、スロベニア、スペイン、チェコ、ハンガリー、キプロス、クロアチア、トルコ、モロッコ、南アフリカ、UAE、中国	アメリカ、カナダ、メキシコ、チリ、アルゼンチン、中国	オーストラリア、ブラジル、中国	※ RS-485 有線モジュール ・RS-485を利用し最大 1.2kmまで延長、I/Oモジュールを接続可能。 ・無線モジュールと組み合わせで拡張可能。 ・スタンドアロンの ModbusRTUスレーブとしても利用可能。
認証	技適	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx, EAC-Ex, KC, FCC	CE, ATEX, IECEx	UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, FCC	RCM	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx, EAC-Ex

IP66/NEMA仕様でDAIO6内蔵の一体型、RAD-900-DAIO6 (2702877) もございます。

RS485リピータ、RS232-RS422/485コンバータなど、PSM-MEシリーズのラインアップもございます。

仕様

デジタルI/Oモジュール

外観					
型式	RAD-DI4-IFS	RAD-DOR4-IFS	RAD-DI8-IFS	RAD-NAM4-IFS	RAD-DO8-IFS
製品番号	2901535	2901536	2901539	2316275	2902811
種類	デジタル入力	デジタルリレー出力	デジタル・カウンタ入力	NAMUR インターフェース入力	デジタル出力
入力タイプ 1	4 点 ON 電圧: 10 ~ 50 V AC/DC (低電圧入力時)、 50 ~ 250 V AC/DC (高電圧入力時)	-	8 点 (デジタル入力) ON 電圧: 10 ~ 30.5 V DC	4 点 ON 電圧: 10 ~ 30.5 V DC	-
	OFF 電圧: 0 ~ 4 V AC/DC (低電圧入力時)、 0 ~ 20 V AC/DC (高電圧入力時)	-	OFF 電圧: 0 ~ 4 V DC	OFF 電圧: 0 ~ 4 V DC	-
入力タイプ 2	-	-	2 点 (カウンタ入力) ON 電圧: 10 ~ 30.5 V DC OFF 電圧: 0 ~ 4 V DC カウンタ周波数: < 100Hz パルス長: ≥ 5ms 分解能: 32 ビット	-	-
	-	-	-	-	-
出力タイプ 1	-	4 点 リレー出力 (c 接点) スイッチング電圧: 0 ~ 250 V (AC), 0 ~ 24 V (DC) スイッチング電流: 最小 10 mA, 最大 5 A	-	-	8 点 トランジスタ出力 電圧範囲: 12 ~ 30.5 V DC スイッチング電圧: 30.5V DC (最大) スイッチング電流: 200mA/ チャンネル (最大)
	-	-	-	-	-
出力タイプ 2	-	-	-	-	-
組合せ可能なモジュール	RAD-DOR4-IFS	RAD-DI4-IFS	スタティックモード: RAD-DO8-IFS カウンタモード: PLC/Modbus RTU モードで 使用可能	RAD-DO8-IFS	RAD-DI8-IFS RAD-NAM4-IFS
電源電圧範囲	19.2 ~ 30.5 V DC				
動作温度	-40 ~ 70°C				
保護等級	IP20				
寸法 (mm) (W × H × D)	17.5 × 113 × 114.5				
認証	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx, EAC-Ex, KC	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx, EAC-Ex, KC	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx, EAC-Ex	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx, EAC-Ex

仕様

アナログI/Oモジュール、デジタルアナログ混在I/Oモジュール

外観					
型式	RAD-AI4-IFS	RAD-AI4-U-IFS	RAD-PT100-4-IFS	RAD-AO4-IFS	RAD-DAIO6-IFS
製品番号	2901537	2702290	2904035	2901538	2901533
種類	アナログ(電流)入力	アナログ(電圧)入力	温度センサアナログ入力	アナログ(電流・電圧)出力	アナログ(電流)入力・アナログ(電流・電圧)出力・デジタル入出力
入力タイプ1	4点	4点	4点	-	2点(デジタル入力)
	分解能: 16ビット	分解能: 16ビット	分解能: 16ビット 接続方式: 2 または 3 線式	-	ON 電圧: 10 ~ 50 V AC/DC (低電圧入力時)、 50 ~ 250 V AC/DC (高電圧入力時) OFF 電圧: 0 ~ 4 V AC/DC (低電圧入力時)、 0 ~ 20 V AC/DC (高電圧入力時)
入力タイプ2	信号タイプ: 0 ~ 20mA、4 ~ 20mA	信号タイプ: 0 ~ 10V	信号タイプ: Pt100 温度測定範囲: -50 ~ 250°C	-	1点(アナログ入力)
	-	-	-	-	分解能: 16ビット 信号タイプ: 0 ~ 20mA、4 ~ 20mA
出力タイプ1	-	-	-	4点	2点(デジタル出力)
	-	-	-	分解能: 16ビット	リレー出力(c接点)
出力タイプ2	-	-	-	信号タイプ: 0~20 mA、4~20 mA、0~10 V	スイッチング電圧: 0 ~ 250 V (AC)、0 ~ 24 V (DC) スイッチング電流: 最小 10 mA、最大 5 A
	-	-	-	-	1点(アナログ出力)
組合せ可能なモジュール	RAD-AO4-IFS	RAD-AO4-IFS	RAD-AO4-IFS	RAD-AI4-IFS RAD-AI4-U-IFS RAD-PT100-4-IFS	RAD-DAIO6-IFS
電源電圧範囲	19.2 ~ 30.5 V DC				
動作温度	-40 ~ 70°C				
保護等級	IP20				
寸法 (mm) (W × H × D)	17.5 × 113 × 114.5				
認証	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx, EAC-Ex, KC	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx, EAC-Ex, KC	CE, UL, cUL, UL-Ex, cUL-Ex, ATEX, IECEx, EAC-Ex, KC

● RAD-2400-IFS-JP用アンテナ

外観					
型式	ANT-DIR-2459-1	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-6-0	RAD-ISM-2459-ANT-FOOD-6-0-N	RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-RSMA	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-2-1-RSMA
製品番号	2701186	2885919	2702898	2701358	2701362
周波数	2.4 / 5 GHz	2.4 GHz	2.4 / 5 GHz	2.4 GHz	2.4 GHz
利得	9 / 9 dBi	6 dBi	6 / 8 dBi	3 dBi	2.0 dBi
指向性	指向性	無指向性	無指向性	無指向性	無指向性
指向性 (水平方向)	 (2.4 GHz) 75° 55° (5 GHz)	 360°	 360°	 360°	 360°
指向性 (垂直方向)	 (2.4 GHz) 55° 55° (5 GHz)	 30°	 (2.4 GHz) 30° 25° (5 GHz)	 85°	 75°
コネクタ	N (メス)	N (メス)	N (メス)	RSMA (オス)	RSMA (オス)
保護等級	IP67	IP67	IP68	IP55	IP65
動作温度	-40 ~ 75°C	-40 ~ 75°C	-40 ~ 80°C	-40 ~ 80°C	-20 ~ 65°C
寸法 (mm)	80 × 101 × 35	250 × 22	51 × 92	86 × 43	82.5 × 7.8
アンテナ接続ケーブル	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	1.5m ケーブル型	1.5m ケーブル型
その他	壁面 / ポール取付け 取付け金具付 ATEX, IECEx	壁面 / ポール取付け 取付け金具付 ATEX, IECEx	キャビネット等の平面へ取付け RAD-ANT-VAN-MKT (2885870) 併用で壁取付け可能	キャビネット等の平面へ取付け RAD-ANT-VAN-MKT (2885870) 併用で壁取付け可能	壁面取付け 取付け金具付

日本における技術基準適合 (技適) は、フェニックス・コンタクト社製のアンテナ・ケーブルにて取得しております。
 上記は日本国内利用時に適合するアンテナです。海外で使用する場合は、別途お問い合わせください。
 無線モジュールを海外で使用する場合は、地域設定のためにRAD-CABLE-USBが必要となります。

● その他

外観	型式	製品番号	備考
	RAD-CABLE-USB	2903447	PSI-CONF の使用時に PC と Radioline の接続に使用
	RAD-CONF-RF3 RAD-CONF-RF5 RAD-CONF-RF7	2902814 2902815 2902816	コンフ・スティック 簡単に相互干渉のないユニークなネットワーク設定が可能 2702863・2901541 用
	RAD-868-CONF-RF1	2702197	コンフ・スティック 2904909 専用
	RAD-900-CONF-RF1	2702122	コンフ・スティック 2901540 専用
	RAD-MEMORY	2902828	メモリ・スティック 設定データを保存したい場合に使用

● ソフトウェア

PSI-CONF	Radioline の設定ソフトウェア ホームページより無償でダウンロードできます。(Windows 版ソフトウェア) RAD-CABLE-USB と組み合わせて使用します。
-----------------	---

▶ 1対1でI/O間を無線化する、シンプルなソリューション

- ・ デジタル入力：16点
- ・ デジタル出力：16点
- ・ アナログ入力：2点
- ・ アナログ出力：2点

▶ 1機種で、アメリカ・カナダを含む多くの認可国に対応



● 特長

① 設定不要

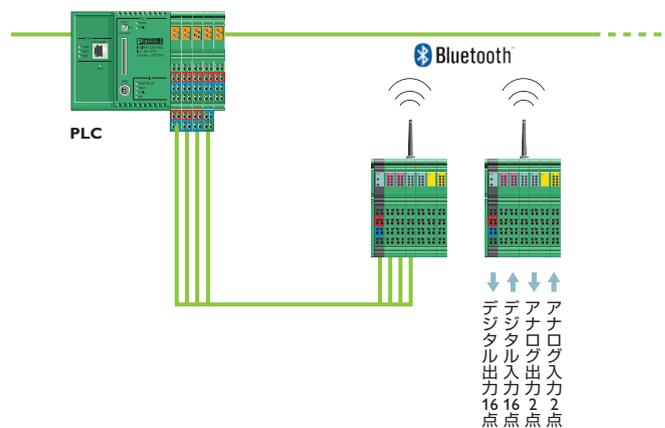
- ・ 開梱⇒設置・配線⇒電源投入ですぐに使用可能
- ・ 1:1のペアでセットとなっているため、わずらわしい設定が不要

② 低遅延かつ低消費電力

- ・ 伝送時間：最短10ms
- ・ 消費電流：60mA以下
- ・ 無線方式：Bluetooth

③ アプリケーション

- ・ 自動クレーン制御
- ・ 建設現場
- ・ 排水処理
- ・ 自動車、機械製造
- ・ 倉庫、ロジスティクス
- ・ マテリアルハンドリング
- ・ 金属加工



仕様

外観	アンテナ付 (1.5m ケーブル) 	アンテナ無
型式	ILB BT ADIO MUX-OMNI	ILB BT ADIO MUX
製品番号	2884208	2702875
電源電圧	24V DC	
電源電圧範囲	19.2 ~ 30.5V	
周波数帯・無線方式	2.4GHz・Bluetooth 4.0	
デジタル入力	16点	
入力電圧	24V DC (PNP)	
ON 電圧、電流	> 15V、2.3mA	
OFF 電圧	< 5V	
デジタル出力	16点	
出力電圧・最大出力電流	24V DC (PNP)、500mA / 点、8A / モジュール	
アナログ入力	2点	
分解能・信号タイプ	12ビット、0 ~ 20mA、0 ~ 10V0 ~ 20mA、0 ~ 10V	
アナログ出力	2点	
分解能・信号タイプ	12ビット、0 ~ 20mA、0 ~ 10V	
動作温度	-25 ~ 60°C	
寸法 (mm) (W × H × D)	95 × 123.4 × 57	
通信距離の目安	最大 50m (室内) 最大 100m (屋外)	最大 400m (アンテナによる)
使用可能な国 ※海外で使用するアンテナ・ケーブルの適合、設定についてはお問い合わせください。 ※その他の国については、別途お問い合わせください。	ベルギー、ブルガリア、デンマーク、ドイツ、エストニア、フィンランド、フランス、ギリシャ、イギリス、アイルランド、アイスランド、イタリア、ラトビア、リヒテンシュタイン、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ノルウェー、オーストリア、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スイス、スロバキア、スロベニア、スペイン、チェコ、ハンガリー、ロシア、キプロス、トルコ、イスラエル、南アフリカ、インド、シンガポール、アメリカ、カナダ、タイ、韓国、中国、日本	
認証	CE, UL, cUL, EAC, KC, FCC, 技適	CE, UL, cUL, EAC, FCC, 技適

MUX用アンテナ

外観					
型式	ANT-DIR-2459-1	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-6-0	RAD-ISM-2459-ANT-FOOD-6-0-N	RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-RSMA	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-2-1-RSMA
製品番号	2701186	2885919	2702898	2701358	2701362
周波数	2.4 / 5 GHz	2.4 GHz	2.4 / 5 GHz	2.4 GHz	2.4 GHz
利得	9 / 9 dBi	6 dBi	6 / 8 dBi	3 dBi	2.0 dBi
指向性	指向性	無指向性	無指向性	無指向性	無指向性
指向性 (水平方向)	 (2.4 GHz) 75° (5 GHz) 55°	 360°	 360°	 360°	 360°
指向性 (垂直方向)	 (2.4 GHz) 55° (5 GHz) 55°	 30°	 (2.4 GHz) 30° (5 GHz) 25°	 85°	 75°
コネクタ	N (メス)	N (メス)	N (メス)	RSMA (オス)	RSMA (オス)
保護等級	IP67	IP67	IP68	IP55	IP65
動作温度	-40 ~ 75°C	-40 ~ 75°C	-40 ~ 80°C	-40 ~ 80°C	-20 ~ 65°C
寸法 (mm)	80 × 101 × 35	250 × 22	51 × 92	86 × 43	82.5 × 7.8
アンテナ接続ケーブル	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	2903263 : 0.5m 2903264 : 1.0m 2903265 : 2.0m 2903266 : 3.0m 2702140 : 5.0m	1.5m ケーブル型	1.5m ケーブル型
その他	壁面 / ボール取付け 取付け金具付 ATEX, IECEx	壁面 / ボール取付け 取付け金具付 ATEX, IECEx	キャビネット等の平面へ取付け RAD-ANT-VAN-MKT (2885870) 併用で壁取付け可能	キャビネット等の平面へ取付け RAD-ANT-VAN-MKT (2885870) 併用で壁取付け可能	壁面取付け 取付け金具付

上記は日本国内利用時に適合するアンテナです。海外で使用する場合は、別途お問い合わせください。

アクセサリ

● アンテナ接続ケーブル

外観	型式	製品番号	コネクタ	備考
	RAD-PIG-RSMA/N-0.5 RAD-PIG-RSMA/N-1 RAD-PIG-RSMA/N-2 RAD-PIG-RSMA/N-3 RAD-PIG-RSMA/N-5	2903263 2903264 2903265 2903266 2702140	N (オス) ---RSMA (オス)	アンテナ接続ケーブル (無線機本体-アンテナ)
	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	N (メス) ---RSMA (オス)	アンテナ接続ケーブル (無線機本体-アンテナ)

● アンテナ接続用オプション

外観	型式	製品番号	コネクタ	備考
	RAD-CAB-EF393-3M RAD-CAB-EF393-5M RAD-CAB-EF393-10M RAD-CAB-EF393-15M	2867649 2867652 2867665 2885634	N (オス) ---N (オス)	延長ケーブル (2.4GHz・5GHz 対応、長さ：3m/5m/10m/15m) ※延長ケーブルの適合については、別途お問い合わせください。
	CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	N (メス) ---N (メス)	延長ケーブルと組み合わせて使用するサージ保護機器 IP68 仕様
	RAD-ADP-N/F-N/F	2867843	N (メス) ---N (メス)	延長ケーブルと組み合わせて使用するアダプタ IP65 仕様
	BAR-ANT-N-N-EX 	2702198	N (メス) ---N (メス)	アンテナバリア (Antenna impeding device) Ex Zone でアンテナを使用する際に使用
	FL LCX 50-OHM-RSMA	2702702	RSMA (オス)	FL WLAN 本体にアンテナを 1 本のみ接続する場合、 空きポートへ接続する終端抵抗

アンテナ関連オプション品の選定にあたっての注意点

ケーブルの長さを選択できるアンテナに関しては、アンテナ本体・アンテナケーブル・延長ケーブルの組合せを守る必要があります。
組合せに関する適合については、別途お問い合わせください。

アクセサリ

アダプタ・マウンタ

外観	型式	製品番号	対応機種	備考
	FL RMS 20	1178237	FL WLAN 1010/2010	DIN レールマウントアダプタ 取付け用 M3 皿ねじ付き。
	FL M32 ADAPTER	2702544	FL WLAN 1100/2100	シーリングアダプタ M32 ねじ部に取付けを行い、ポールマウントができるアダプタ。ケーブルを取り付けた状態で防塵防滴保護が可能。
	FL EPA RMS	2701133	FL EPA2, FL BT EPA2, FL EPA2 RSMA	EPA2 シリーズ用マウンタ DIN レールに取り付ける際のアダプタ。 機器背面にねじ止めする。
	RAD-ANT-VAN-MKT	2885870	RAD-ISM-2459-ANT-FOOD-6-0-N (2702898) RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-RSMA (2701358) ANT-OMNI-2459-02 (2701408)	アンテナ用壁取付け金具

その他

コントロールボックス・DIN取付け製品対応

外観	型式	製品番号	内容
	FL RUGGED BOX	2701204	IP65 コントロールボックス (180 × 254 × 138.3mm) DIN レール、プラグ、ネジ類 ※アンテナ・電源・PoE スプリッタを含むセット (1088095・1088097・1088098) もございます
	FL RUGGED BOX POLE SET	2701205	コントロールボックス用 ポール取付けセット

PoEスプリッタ

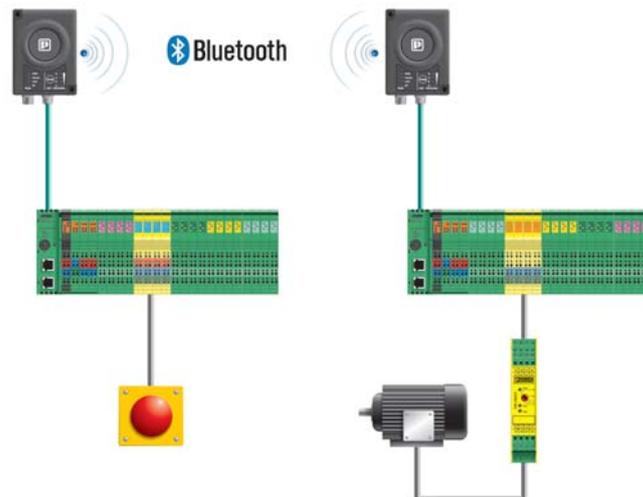
	型式		FL PD 1001 T GT	
	製品番号		2891042	
	入力	ポート数 (RJ45)	1 (PoE) IEEE 802.3at/af	
		ポート数 (RJ45)	1	
	出力	電源電圧	24 V DC	
		供給電力	10.5 W (802.3af の場合) 21.5 W (802.3at の場合)	
	伝送速度		10/100/1000Mbps	
	動作温度		-40 ~ 70°C	
	保護等級		IP20	
	寸法 W × H × D (mm)		40 × 100 × 109	
認証		CE IEEE 802.3at/af		

ワイヤレスアプリケーション

I/O・Safety I/Oの無線化

- ・FL WLAN シリーズ、FL EPA2
- ・各種I/O

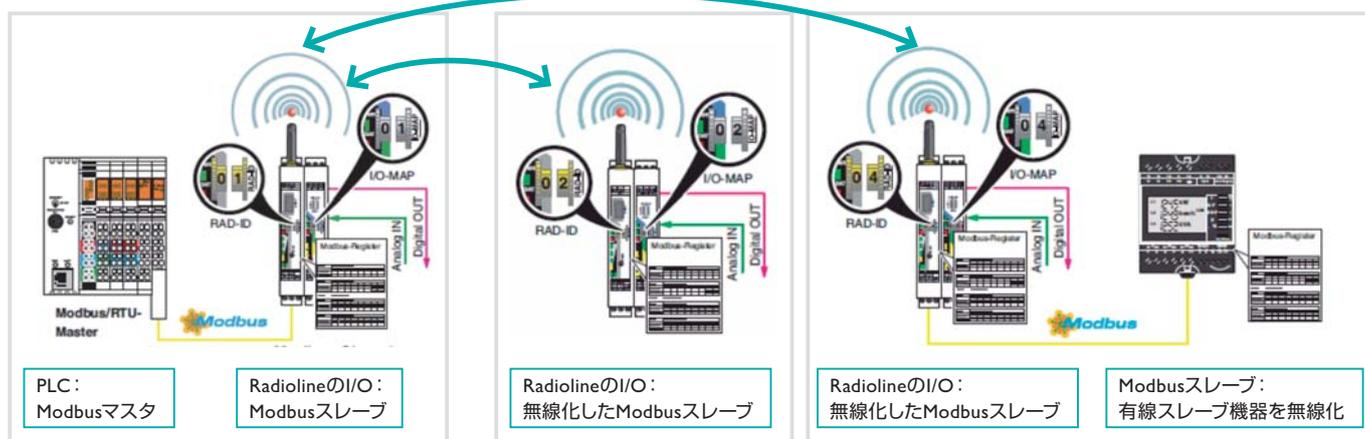
WLAN・Bluetoothを利用して、PLC間接続の無線化、I/Oの無線化、セーフティI/Oの無線化を実現。



Modbus RTUのI/Oを無線化

- ・Radioline無線モジュール、アンテナ
- ・各種I/Oモジュール

RadiolineのI/Oモジュールを、Modbus RTUスレーブ動作する無線I/Oとして、PLCから制御可能。幅広く用いられている有線Modbus RTU機器を、無線化して同時に利用。(PLC/ModbusRTU デュアルモード)



PoEリモートアクセスポイント

- ・FL WLAN: 無線LANアダプタ x1
- ・FL PD 1001 T GT (#2891042) : PoEスプリッタ x 1
- ・FL RUGGED BOX (#2701204) : IP66仕様ケース x 1
- ・ANT-OMNI-2459-02 (#2701408) : 無指向性アンテナ x 2
- ・RAD-PIG-EF316-N-RSMA (#2701402) : ケーブル x 2

100mまでの離れた場所に、無線LANアクセスポイントをPoE給電で構成し、耐環境性能と省配線を実現。



産業用Network製品ラインアップ



Unmanaged Switches
アンマネージドスイッチ



Managed Switches / Router
マネージドスイッチ / ルータ



Media/Protocol Converter
メディア/プロトコルコンバータ



IP20 Remote I/O
IP20仕様 リモートI/O



IP67 Remote I/O
IP67仕様 リモートI/O



Ethernet Extender
イーサネット延長器



IPC
産業用PC

仕様などの記載内容は、予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

フエニックス・コンタクト株式会社

本 社 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1-7-9
友泉新横浜一丁目ビル6階

横浜支店 045-471-0030 東京支店 03-5835-3885
さいたま支店 048-631-3371 東北支店 022-226-8890
北陸支店 076-210-4360 静岡支店 054-202-6324
名古屋支店 052-589-3810 大阪支店 06-6350-2722
京都支店 075-325-5990 広島支店 082-568-1664
福岡支店 092-418-2030

www.phoenixcontact.co.jp