

# ご使用の前に

## 小型無線ベース

### EXW1-BENAC1



このたびはSMC小型無線ベースEXW1-BENAC1をお買いあげいただきまして、誠にありがとうございます。この商品を安全に正しくご使用いただくために、お使いになる前に取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解してください。お読みになった後も手元においてご使用ください。

本製品の取扱いに関する詳細な資料については、当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)もしくは、お買い上げいただいた販売店にお問合せください。

## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさや切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)およびその他の安全法規に加えて、必ず守ってください。

- 危険:** 切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- 警告:** 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- 注意:** 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

図記号	図記号の意味
	禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	指示する行為の強制(必ずすること)を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。

### ■取扱い者について

- この取扱説明書は、空気圧機器を使用した機械・装置の組立・操作・保守点検するがため、これらの機器に対して十分な知識と経験をお持ちのかたを対象にしています。  
組立・操作・保守点検の実施は、このかたに限定させていただきます。
- 組立・操作・保守点検に当っては、この本書をよく読んで内容を理解した上で実施してください。

### ■安全上のご注意

警告	
	■分解・改造(基板の組み替え含む)、修理は行わないこと けが、故障の恐れがあります。
	■濡れた手で操作・設定をしないこと 感電の恐れがあります。
	■仕様範囲を超えて使用しないこと 引火性もしくは人体に影響のあるガス・流体には使用しないでください。 仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・製品破損の原因となります。 仕様を確認の上、ご使用ください。
	■可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと 火災・爆発の恐れがあります。 この製品は、防爆構造ではありません。
	■インターロック回路に使用する場合は ・別系統による(機械式の保護機能など)多重のインターロックを設けること ・正常に動作していることの点検を実施すること 誤動作による、事故の恐れがあります。
	■保守点検をするときは ・供給電源をオフにすること ・供給しているエアーを止めて、配管中の圧縮空気を排気し、大気開放状態を確認してから実施すること けがの恐れがあります。

注意	
	■ユニット取扱い時や組付け時/交換時には、下記の項目に注意すること ・ユニット取扱い時、ユニット接続用コネクタ・プラグの金属鋭利部に触れないでください。 ・ユニットを分解するとき、手をぶつけないでください。 ・ユニット結合部はパッキンで固く結合されています。 ・ユニットを結合するとき、ユニットの間に指を挟まないでください。 けがの恐れがあります。
	■保守点検完了後に適正な機能検査を実施すること 正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。 意図しない誤操作により、安全が確保できなくなる可能性があります。
	■製品の耐ノイズ性を向上するために、接地を施すこと 接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くに、接地の距離を短くしてください。

### ■取扱い上のお願

- 電源は主電源から強化または二重絶縁された電源回路より給電してください。
- 組み合せる直流電源は、以下のUL認定品をご使用ください。  
UL1310に従うクラス2電源ユニット、もしくはUL61010-1に従うLIM(制限エネルギー回路)。
- すべての外部回路も主電源から強化絶縁または二重絶縁された感電や火災の危険のない回路に接続してください。
- メーカーが指定しない方法で機器を使用した場合、機器による保護が損なわれる可能性があります。
- UL/cUL認証のため、配電ボックスまたはその他の容器内に設置してください(EXW1-A1\*のみ)。

### 【保証および免責事項】

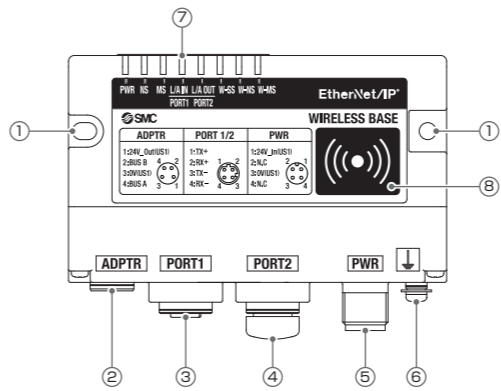
- 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。  
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換品の提供を行わせていただきます。  
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

### <重要事項>

- 本製品には無線アダプタを取付けてご使用ください。
- 無線製品は、電波法に基づく無線機器として、工事設計認証(利用に関してお客様の免許申請等の手続きは不要)を受けています。  
必ず次のことを守ってお使いください。  
・分解、改造をしないでください。分解、改造は法律で禁止されています。  
・本製品は、日本・欧州・米国の電波法に対応した製品です。それ以外の国で使用する場合は別途お問い合わせください。また最新の情報は、下記ウェブサイトのカタログをご覧ください。  
URL <https://www.smcworld.com>
- 本製品は電波で通信するため、周囲の環境や使用方法により、通信が一時的に途切れることがありますので、人命や他の機器・装置に損傷を与えるおそれのある二次的障害に対する責任は負いかねます。
- 本製品を複数セット近接させて設置する場合、無線製品の特性により互いに干渉する可能性がありますので注意してください。
- 本製品の発する電波により、挿込み型心臓ペースメーカや挿込み型除細動器などの挿込み型医療機器に悪影響を及ぼすおそれがあります。  
悪影響を及ぼすおそれがある装置・機器の使用における注意事項につきましては、その装置・機器のカタログや取扱説明書などをご確認いただき、またはメーカーに直接お問い合わせください。
- 通信性能は周囲の環境の影響を受けますので、あらかじめ通信テストをしてお使いください。

# 製品各部の名称とはたらき

EXW1-BENAC1



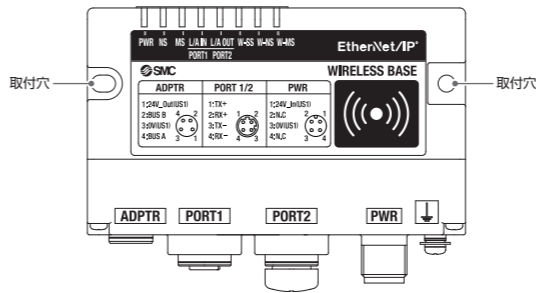
No.	名称	用途
1	取付用ねじ(2×M4)	小型無線ベースを固定します。
2	無線アダプタ用コネクタ(ADPTR)	無線アダプタ用ケーブルを接続します。
3	通信コネクタ(PORT1)	Ethernetケーブルを接続します。
4	通信コネクタ(PORT2)	Ethernetケーブルを接続します。
5	電源コネクタ(PWR)	小型無線ベースに電源を供給します。
6	FE端子	接地に使用します。耐ノイズ性を向上させるために接地してください。
7	LED表示	小型無線ベース、または各リモートの状態を表示します。
8	NFCアンテナ近接エリア	NFCリーダー/ライタの接触エリアになります。 中心の○部分がNFCアンテナの中心となります。

\*: 接地はできるだけ専用接地をしてユニットの近くに、接地距離を短くしてください。

## 取付け・設置

### ■設置方法

- ・部品の破損を防ぐため、締付けは推奨トルク値を適用してください。
  - ・製品2箇所をねじて取付けてください。
- 必要なねじは2×M4(推奨トルク値 = 0.8 ± 10% N・m)です。



### ■コネクタ

#### ・電源コネクタ

No.	信号	M12、4ピン、プラグ	
		Aコード	
1	24 V_In(US1)	2	1
2	NC	3	4
3	0 V(US1)		
4	NC		

#### ・EtherNet/IP用通信コネクタ(PORT1/PORT2)

No.	信号	M12、4ピン、ソケット	
		Dコード	
1	TX+	1	2
2	RX+	3	4
3	TX-		
4	RX-		

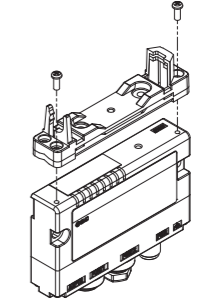
#### ・無線アダプタ用コネクタ

No.	信号	M8、4ピン、ソケット	
		Aコード	
1	24 V_Out(US1)	4	2
2	内部BUS B		
3	0 V(US1)	3	1
4	内部BUS A		

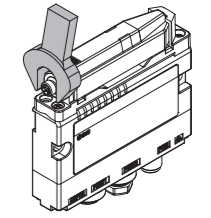
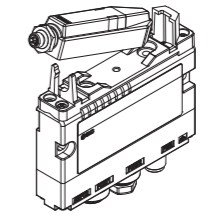
**注意**  
小型無線ベースと無線アダプタの接続には、専用の無線アダプタ用ケーブルをご使用ください。

### ■無線アダプタ

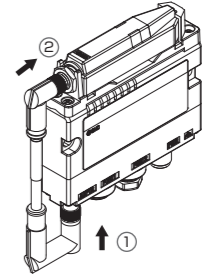
- ・一体取付  
(1)ベースと設置プレートの接続  
ベースと設置プレートを無線アダプタに同梱されているタッピンねじ(M3×8)2個で固定します。  
締付けトルクは、0.4 N・m ± 10%で締付けてください。



- (2)無線アダプタの取付  
設置プレートに無線アダプタを接続し、無線アダプタに取付けられている六角低頭ネット(M10)にて無線アダプタを設置プレートに固定します。  
締付けトルクは、0.9 N・m ± 10%で締付けてください。

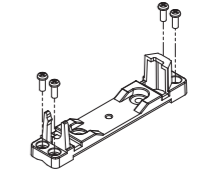


- (3)無線アダプタ用ケーブルの接続  
下記手順にて無線アダプタ用ケーブルを接続ください。  
①無線アダプタ用ケーブルのU側コネクタをベースに接続します。  
②無線アダプタ用ケーブルのS側コネクタをアダプタに接続します。

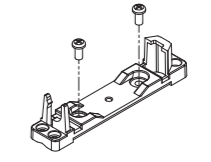


**■取扱い上のお願**  
・無線アダプタ用ケーブルの取付順序にご注意ください。

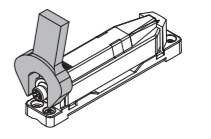
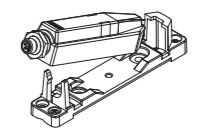
- ・平面取付  
(1)設置プレートの取付け  
設置プレートを下記2通りの方法で対象物に取付けます。  
M3×4箇所での取付  
締付けトルクは、0.4 N・m ± 10%で締付けてください。



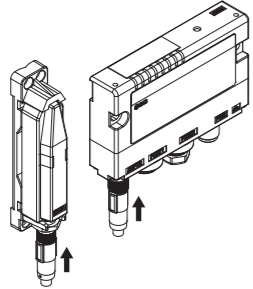
- M4×2箇所での取付  
締付けトルクは、0.6 N・m ± 10%で締付けてください。



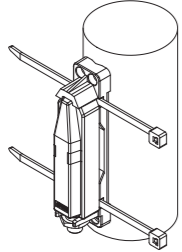
- (2)無線アダプタの取付  
設置プレートに無線アダプタを接続し、無線アダプタに取付けられている六角低頭ネット(M10)にて無線アダプタを設置プレートに固定します。  
締付けトルクは、0.9 N・m ± 10%で締付けてください。



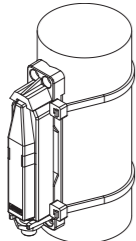
- (3)無線アダプタ用ケーブルの接続  
無線アダプタ用ケーブルをベースと無線アダプタに接続します。



- ・曲面取付  
(1)設置プレートの上部と下部の結束バンドを通します。

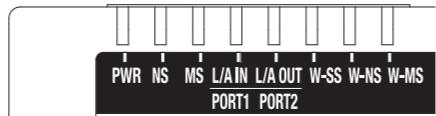


- (2)結束バンドにて無線アダプタと取付対象物を締付けます。  
結束バンドの根元をカットします。



## LED表示

LED表示は小型無線ベースの左上部にあり、電源供給状態、通信状態、診断状態などを表示します。



LED名	機能	LEDの状態		内容
		LED色	点灯/点滅	
PWR	US1(制御用)電源の状態表示	緑	点灯	US1(制御用)電源がON状態
		-	消灯	US1(制御用)電源がOFF状態
NS	EtherNet/IP™接続状態表示	緑	点灯	EtherNet/IP™通信の確立状態
		緑	点滅	EtherNet/IP™通信の未確立状態
		赤	点滅	EtherNet/IP™通信のタイムアウト
		赤	点灯	IPアドレスの重複検出
		-	消灯	IPアドレス未設定
MS	ベースのシステム状態表示	緑	点灯	小型無線ベースが正常動作中
		赤	点滅	回復可能な異常を検出 (ひとつ以上の診断情報の検出時に点滅) ・US1(制御用)電源電圧レベル異常 (電源電圧監視設定有効時に適用) ・システム入出力点数設定エラー ・リモート登録台数エラー ・無線アダプタ間内部通信エラー ・メモリ書き込み/読み込みエラー
		赤	点灯	回復不可能な異常を検出
		-	消灯	US1(制御用)電源がOFF状態
		緑	点灯	Link, No Activity (100 Mbps)
		緑	点滅	Link, Activity (100 Mbps)
		橙	点灯	Link, No Activity (10 Mbps)
		橙	点滅	Link, Activity (10 Mbps)
		赤	点灯	IPアドレスの重複
		-	消灯	EtherNet/IP™未接続
W-SS	受信電波強度表示	緑	点灯	接続中の全リモートの受信電波強度レベル3
		緑	点滅(1 Hz)	接続中のリモートに受信電波強度レベル2有り
		緑	点滅(2 Hz)	接続中のリモートに受信電波強度レベル1有り
		赤	点滅	プロトコルV.1.0の全リモート未接続
		橙	点滅	プロトコルV.2.0の全リモート未接続
		-	消灯	リモート未登録
		緑	点灯	全リモートの接続正常
W-NS	無線通信接続状態表示	緑	点滅	未接続のリモート有り
		赤	点滅	全リモート未接続
		赤	点灯	全リモート未接続(回復不可能な無線通信の異常)
		赤/緑	交互点滅	無線通信の接続構成中(ペアリングモード)
		橙	点灯	強制出力モード
		-	消灯	リモート未登録
		緑	点灯	無線リモート正常
W-MS	リモートのシステム状態表示	緑	点灯	無線リモート正常 プロトコルV.1.0(ペアリングモード)
		橙	点灯	プロトコルV.2.0(ペアリングモード)
		赤	点滅	回復可能な異常を検出 (ひとつ以上の診断情報の検出時に点滅) ・US1(制御・入力用)電源電圧レベル異常 ・US2(出力用)電源電圧レベル異常 ・I/O設定入出力点数オーバー ・アナログ入出力設定上限オーバー ・アナログ入力レンジ上下限オーバー ・ユニット間通信エラー ・EX600 I/Oユニットでの診断情報の検出 ・バルブ診断情報の検出
		赤	点灯	回復不可能な異常を検出
		-	消灯	無線リモート未接続

## 設定・調整

### ■無線システムを使用するまでの流れ

手順1 事前準備(パソコン アプリケーション)

- NFCリーダー/ライタードライバのインストール  
※: EXW1-NT1を使用の場合は、EXW1-NT1の取扱説明書を参照ください。
- I/Oコンフィグレータのインストール  
※: I/OコンフィグレータVer. 2.12.0以降に対応しています。  
※: I/Oコンフィグレータの詳細は、I/Oコンフィグレータ(NFC版)取扱説明書を参照ください。

手順2 無線ユニットの設定/設置

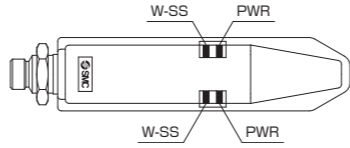
- リモートの各パラメータ設定(任意)  
※: 設定はI/Oコンフィグレータの管理者モードで行います。
- ベースのシステム、周波数チャンネル選択機能(F.C.S)設定  
※: ベースには無線アダプタを取付けてご使用ください。  
※: 設定はI/Oコンフィグレータの管理者モードで行います。  
※: 周波数チャンネル選択機能(F.C.S)は任意となります。
- ベースへのリモートの登録(ペアリング)  
※: ベースとリモートへの電源投入が必要です。  
※: 設定はI/Oコンフィグレータの管理者モードで行います。
- 設置および記録
- Ethernet設定

手順3 PLCへの接続  
注)PLCへの接続およびコンフィグレーションは、PLCメーカーの取扱説明書を参照ください。

以上で、上位コントローラから制御が可能となります。  
PLC等のコントローラの設定方法に関しては、各社取扱説明書をご確認ください。

SMC無線システムI/Oコンフィグレータの詳細は、I/Oコンフィグレータ(NFC版)取扱説明書を参照ください。

無線アダプタ  
EXW1-A11□のLED表示



LED名	機能	LEDの状態		内容
		LED色	点灯/点滅	
PWR	電源と状態表示	緑	点灯	電源電圧がON状態
		橙	点滅	内部通信の異常を検出
		赤	点灯	回復不可能な異常を検出
		-	消灯	電源電圧がOFF状態
W-SS	受信電波強度表示	緑	点灯	接続中の全リモートの受信電波強度レベル3
		緑	点滅(1 Hz)	接続中のリモートに受信電波強度レベル2有り
		緑	点滅(2 Hz)	接続中のリモートに受信電波強度レベル1有り
		赤	点滅	プロトコルV.1.0の全リモート未接続
		橙	点滅	プロトコルV.2.0の全リモート未接続
-	消灯	リモート未登録		

## 環境

項目	内容
使用温度範囲	-10~50℃(凍結および結露なきこと)
周囲湿度	35~85%RH
高度	3000mまで
US1電源電圧範囲	DC24V±10%
消費電流	150mA
汚染度	3
設置場所	屋内

## 保守

- 保守点検に関しては「安全上のご注意」に従って行ってください。
- 保守点検を定期的に実施してください。  
機器・装置の誤作動により、意図しないシステム構成機器の誤作動の可能性があります。
- 各ユニットの清掃は、ベンジンやシンナーなどを使用しないでください。  
表面に傷が付いたり、表示が消えたりする恐れがあります。  
柔らかい布で拭き取ってください。  
汚れがひどい時は、水で薄めた中性洗剤に浸した布をよく絞ってから汚れを拭き取り、乾いた布で再度拭き取ってください。

保守点検に関する詳細なデータについては、当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

## トラブルシューティング

トラブルシューティングに関する詳細なデータについては、当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

## 仕様

リモートは、ベースの通信仕様に関わらず使用可能です。

製品仕様に関する詳細なデータについては、製品カタログもしくは当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

## PLCへの接続設定

- 設定パラメータ
- ハードウェアコンフィグレーション
- 入出力マップ

上記に関する詳細なデータについては、当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

## 診断

診断に関する詳細なデータについては、製品カタログもしくは当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

## 外形寸法図

外形寸法図に関する詳細なデータについては、製品カタログもしくは当社ホームページ(URL <https://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

SMC株式会社 URL <https://www.smcworld.com>

お客様相談窓口 フリーダイヤル ☎ 0120-837-838

◎この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。  
EtherNet/IP™ is a registered trademark of ODVA, Inc.  
© SMC Corporation All Rights Reserved