

技術仕様書

WirelessHART アダプタ SWA70

スマートな WirelessHART アダプタ（フィールド
機器用電源付き）



アプリケーション

WirelessHART アダプタ SWA70 は、接続したフィールド機器から WirelessHART ゲートウェイへの 4~20 mA/HART 信号の無線伝送を行うためのインタフェースモジュールです。このアダプタには、挿入型のバッテリーパック、または電源ユニットから給電されます。WirelessHART アダプタは、危険場所と非危険場所を問わず、さまざまなアプリケーションに使用できます。

WirelessHART アダプタ SWA70 と FieldGate SWG50 や FieldEdge SGC500 などの WirelessHART ゲートウェイを組み合わせることで、各種 Netilion サービスに迅速かつ容易に接続できるようになります。

特長

柔軟性の高いアダプタコンセプトには、以下のメリットがあります。

- 4~20 mA および HART フィールド機器を WirelessHART 機器へ簡単にアップグレード
- 最大 4 台の HART フィールド機器を Multidrop モードで WirelessHART アダプタに接続
- 2 線式フィールド機器にバッテリーパックから給電
- 接続された多変数計測に対応した HART フィールド機器の追加測定データおよび診断情報に容易にアクセス可能
- 遠隔地やアクセス性に問題のある HART 機器を高額な配線コストをかけずに制御室に接続
- 容易なプランニング、素早い設置と組み込み

本説明書について

シンボル

安全シンボル

危険

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがあります。

警告

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災の恐れがあります。

注意

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、けが、物的損害の恐れがあります。

注記

人身傷害につながらない、手順やその他の事象に関する情報を示すシンボルです。

特定情報に関するシンボル

シンボル	意味
	許可 許可された手順、プロセス、動作
	推奨 推奨の手順、プロセス、動作
	禁止 禁止された手順、プロセス、動作
	ヒント 追加情報を示します。
	資料参照
	ページ参照
	図参照
	目視確認

機能とシステム構成

WirelessHART

WirelessHART は、既存の HART フィールド機器、コマンド、ツールとの互換性を確保しながら、HART プロトコルに無線機能を追加します。

WirelessHART ネットワークの構成内容：

- WirelessHART フィールド機器
- WirelessHART アダプタを接続した有線フィールド機器
- 機器とホストアプリケーション間の通信処理を行うゲートウェイ
- ネットワークの設定、管理、監視を行うネットワークおよび安全マネージャ

注記

機能安全を備えた制御アプリケーションにおける WirelessHART 信号の使用

安全アプリケーションの非推奨事項

- ▶ 機能安全を備えた制御アプリケーションでは、WirelessHART などの無線信号を使用しないでください。

WirelessHART アダプタ SWA70

WirelessHART アダプタ SWA70 は、接続されたフィールド機器から WirelessHART ゲートウェイに 4~20 mA/HART 信号を無線伝送するための高性能ワイヤレスモジュールです。

バージョン

WirelessHART アダプタにはプラスチックハウジングの標準バージョンと、アルミニウム、ステンレス、またはプラスチックハウジングの危険場所用バージョンが用意されています。

危険場所用バージョンにフィールド機器を接続する場合は、そのフィールド機器も適切な防爆認証を受けている必要があります。

サポートされる機能

WirelessHART アダプタは、以下の機能をサポートします。

- HART フィールド機器または 4~20 mA フィールド機器への電圧供給
- 「ワイドレンジ電源ユニット」バージョン：最大 4 台の HART フィールド機器に電源供給 (Multidrop モード)
- 接続された 4~20 mA フィールド機器の電流信号をスケーリング
- WirelessHART アダプタおよび接続された HART フィールド機器に対するバーストモードおよびイベント通知に対応

機能

WirelessHART アダプタ SWA70 は、あらゆる 2 線式または 4 線式 HART フィールド機器、および 4~20 mA フィールド機器に取り付けることができます。

WirelessHART アダプタは、WirelessHART ゲートウェイ経由で WirelessHART ネットワークに統合されます。WirelessHART ゲートウェイは WirelessHART アダプタおよびフィールド機器からホストアプリケーションに情報を伝送します。

Endress+Hauser 製の WirelessHART-FieldGate SWG50 や互換性のある WirelessHART ゲートウェイなどをゲートウェイとして使用できます。

詳細については、当社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください (www.addresses.endress.com)。

WirelessHART アダプタおよびフィールド機器の電源

WirelessHART アダプタは、バッテリーパック、またはインサートとして用意されているワイドレンジ電源ユニットや DC 電源ユニットから給電されます。DC 電源ユニットには、太陽光発電システムなどから給電が可能です。バッテリーパックには、耐用年数の長い高性能バッテリーが使用されています。

フィールド機器には、WirelessHART アダプタ、個別の DC 電源ユニット、またはリモート I/O から給電できます。

WirelessHART アダプタはリピーターとしても使用可能です。この場合、WirelessHART アダプタはいずれのフィールド機器への給電も行いません。

WirelessHART アダプタの操作オプション

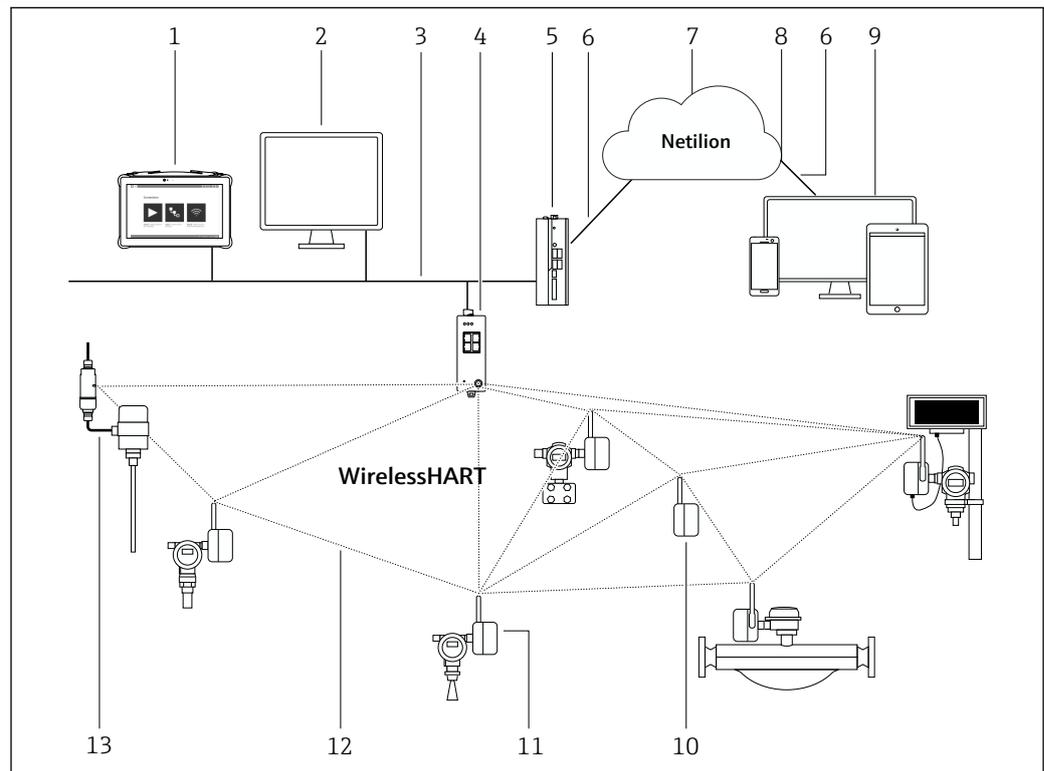
WirelessHART アダプタは以下のように操作します。

- Endress+Hauser のタブレット PC Field Xpert SMTxx を使用した現場操作 (危険場所でも操作可能)
- SWA70 用の DTM を使用した FieldCare SFE500 または DeviceCare による現場設定
- WirelessHART-FieldGate SWG50 および SWG70/SWG50 用の DTM を使用した FieldCare SFE500 によるリモート設定

WirelessHART アダプタに接続されたフィールド機器は、Endress+Hauser FieldEdge SGC500 および Endress+Hauser WirelessHART-FieldGate SWG50 を介して Netilion クラウドに接続できます。

 Netilion クラウドの詳細情報 : <https://netilion.endress.com>

システムデザイン



A0046096

図 1 WirelessHART アダプタ SWA70 を使用した WirelessHART ネットワークの構成例

- 1 Endress+Hauser Field Xpert (SMTxx など)
- 2 ホストアプリケーション/FieldCare SFE500
- 3 イーサネット通信
- 4 WirelessHART ゲートウェイ (FieldGate SWG50 など)
- 5 FieldEdge SGC500
- 6 https インターネット接続
- 7 Netilion クラウド
- 8 アプリケーションプログラミングインタフェース (API)
- 9 インターネットブラウザベースの Netilion サービスアプリまたはユーザーアプリケーション
- 10 リピーターとして使用する WirelessHART アダプタ SWA70
- 11 WirelessHART アダプタ SWA70 を取り付けした HART フィールド機器
- 12 WirelessHART 経由の暗号化された無線接続
- 13 FieldPort SWA50 を取り付けした HART フィールド機器

入力（有線インタフェース）

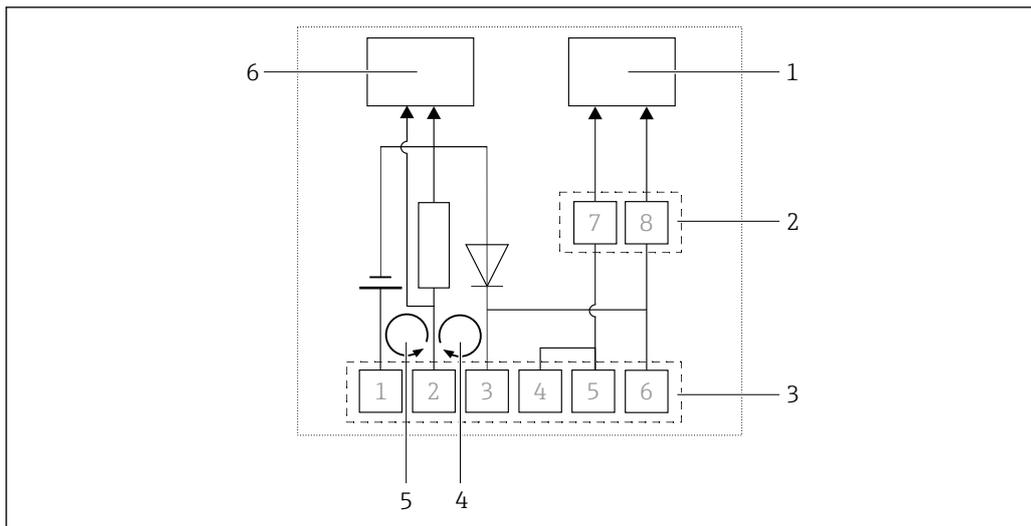
入力	<p>以下に対応した 1 つの入力チャンネル：</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 線式または 4 線式 HART フィールド機器とのポイントツーポイント接続 4~20 mA フィールド機器とのポイント・トゥー・ポイント接続、または 最大 4 台の HART フィールド機器を Multidrop モードで接続（ワイドレンジ電源ユニットを使用した場合）。ワイドレンジ電源ユニットは 24 V 電源をフィールド機器に供給します。
通信インタフェースおよび プロトコルバージョン	<p>HART インタフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> HART モデム付き WirelessHART アダプタの設定用 HART 7（それ以前の HART バージョンとの後方互換性あり） <p>LPI インタフェース</p> <p>製造および診断用の内部インタフェース</p>

出力（無線インタフェース）

通信インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> WirelessHART 通信インタフェース (IEC 62591) HART 7（それ以前の HART バージョンとの後方互換性あり）
伝送周波数バンド	2.4 GHz (ISM バンド)
範囲	<p> 範囲は WirelessHART アダプタ SWA70 の配置、取付位置、および環境条件によって異なります。</p> <p>WirelessHART アダプタ SWA70 が適切に配置されている場合、最大 250 m の見通し距離</p>
伝送強度	0 dBm または 10 dBm（国の規制に適合するよう設定可能）
アンテナ	全方向性ダイポールアンテナ
機器変数	<p>最大 10 個のバーストを設定できます（HART 仕様に準拠）。ユーザーの伝送要件に応じて、1 つのバーストにつき最大 8 つの機器変数を設定できます。</p> <p>例：</p> <ul style="list-style-type: none"> HART フィールド機器：機器変数 4~20 mA フィールド機器：スケールリングまたはリニアライズされたプロセス値 WirelessHART アダプタ：スケールリングされたループ電流およびその他の変数（バッテリー寿命、バッテリー電圧、消費エネルギー、アダプタ温度から選択可能）
その他の機能	<ul style="list-style-type: none"> イベント通知：WirelessHART アダプタおよび/または接続されたフィールド機器の変数を最大 8 つ設定可能 接続された 4~20 mA フィールド機器の 4~20 mA 信号のエラー通知、スケールリング、リニア エネルギー消費のモニタ 機器パラメータ設定のロック
診断	<ul style="list-style-type: none"> 診断機能は NAMUR NE 107、ASM、HART 推奨に準拠 LED を使用した現場での診断 <p>LED はメインボード上に配置されており、外部からは見えません。</p> <p>LED（全電源バージョン共通）</p> <ul style="list-style-type: none"> 黄色 LED：WirelessHART アダプタと WirelessHART ネットワーク間の通信ステータス 緑色 LED：バッテリーステータス 赤色 LED：通信がアクティブかつエラーメッセージあり <p>LED（ワイドレンジ電源ユニットおよび DC 電源ユニットの場合のみ）</p> <p>上記以外の 3 つの LED により、フィールド機器で使用可能な電源電圧レベルや外部電源使用の可否を表示します。</p>

電源

供給電源	<p>WirelessHART アダプタには以下の供給電圧バージョンが用意されています。</p> <p>バッテリーパック BU191 特殊な高性能かつ長寿命の塩化チオニルリチウムバッテリーパック</p> <p>ワイドレンジ電源ユニット AC/DC 24~230 V ± 10 %、50/60 Hz</p> <p>DC 電源ユニット DC 8~50 V (太陽電池など)</p> <p>外部電源が遮断された場合でも、内部電源供給システムにより、少なくとも 1 時間は無線通信を維持することができます。</p>
バッテリーデータ	<p>バッテリーの公称容量 20 °C 時で 19 Ah</p> <p>バッテリー電圧 DC 7.2 V</p> <p>リチウム含有量 10 g</p>
バッテリー寿命	最長 10 年 (プロセス変数の更新レート、フィールド機器タイプ、環境条件に応じて異なります)
消費電力	<p>ワイドレンジ電源ユニット</p> <ul style="list-style-type: none">■ 最大有効電力 7 W■ 最大無効電力 12 VA (交流電圧) <p>DC 電源ユニット < 2.2 W</p>
消費電流	<p>ワイドレンジ電源ユニット < 350 mA</p> <p>DC 電源ユニット < 250 mA</p> <p> お客様でスローブローバックアップヒューズ (1 A) をご用意いただく必要があります。</p>
端子および端子割当て	WirelessHART アダプタには、ネジ端子 1~6 と ラグ 7 および 8 があります。



A0099217

図 2 WirelessHART アダプタの端子の機能

- 1 HART 通信
- 2 プラグ7および8
- 3 ネジ端子1~6
- 4 端子2と端子3間のループ電流測定
- 5 端子2と端子1間のループ電流測定
- 6 ループ電流測定およびHART 通信

アプリケーション	端子の割当て	備考	接続データ
2線式フィールド機器用の電源	1 (+) および 2 (-)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電流測定および HART 通信 (必要時) ■ WirelessHART アダプタを介したループ電流フロー 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4~20 mA (NAMUR NE43 準拠) ■ 8~23 V フィールド機器用の電源 (設定可能)、下図を参照 ■ 総合負荷: 270 Ohm
WirelessHART アダプタの電流ループへの統合	2 (+) および 3 (-)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電流測定および HART 通信 (必要時) ■ WirelessHART アダプタを介したループ電流フロー 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4~20 mA (NAMUR NE43 準拠) ■ 総合負荷: 270 Ohm
WirelessHART アダプタの電流ループへの統合	5 および 6	<ul style="list-style-type: none"> ■ HART 通信の統合 ■ WirelessHART アダプタを介したループ電流フローなし 	<ul style="list-style-type: none"> ■ HART 通信の入力インピーダンス: > 10 kOhm (1700 Hz 時) ■ DC 入力インピーダンス: 無限大
HART モデムを使用した WirelessHART アダプタの設定	7 および 8	プラグを使用した一時的な HART モデム接続	<ul style="list-style-type: none"> ■ HART 通信の入力インピーダンス: > 10 kOhm (1700 Hz 時) ■ DC 入力インピーダンス: 無限大

フィールド機器電源

電流

- 4~20 mA 信号 (NAMUR 推奨 NE 43 に準拠) または
- 4 mA (Multidrop モードの 1 台のフィールド機器のみを接続した場合)

故障時の電流値

$I \leq 3.6 \text{ mA}$ または $I \geq 21 \text{ mA}$

保護

短絡保護 (電流が 25 mA を超えた場合に作動)

電源電圧

8~23 V DC (DTM で「Operating Voltage」パラメータを使用して設定可能)

端子 2~6 への外部電源供給
フィールド機器の接続

最大許容入力電流、端子 2~6
100 mA

最大許容入力電圧、端子 2～6

DC 30 V

保護クラス II の電源ユニットのみ接続できます。

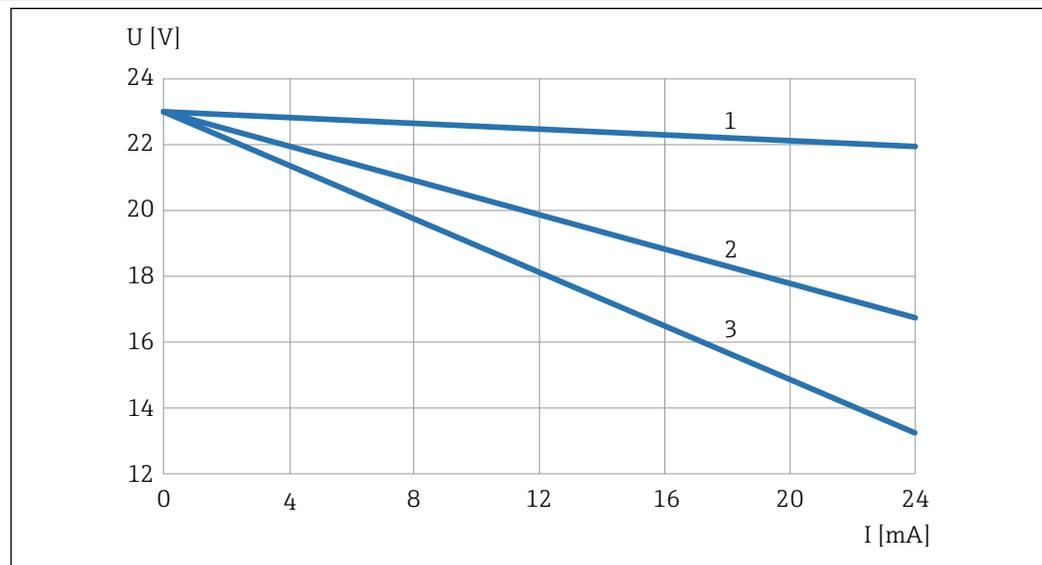
**フィールド機器の電源電圧
(SWA70 経由)**

図 3 ループ電流の係数としてのフィールド機器の電源電圧

- 1 SWA70 非防爆バージョンによって給電される 4～20 mA フィールド機器
- 2 SWA70 非防爆バージョンによって給電される HART フィールド機器
- 3 SWA70 防爆バージョンによって給電される 4～20 mA フィールド機器または HART フィールド機器

バッテリーバック付き SWA70 の場合、バッテリーパックの内部抵抗により、値はこれよりも低くなります。

接地

- ポリエステルハウジング F32：不要
- アルミニウムハウジング F33：保護接地用ネジ
- SUS 316L 相当ハウジング F39：保護接地用ネジ



避雷に関する情報をよくお読みください → 9。

電線管接続口**後部電線管接続口**

後部電線管接続口は前面にあります。

- 付属の封止キャップ
- オプション接続アダプタ用内部ネジ M20x1.5

下部電線管接続口

下部電線管接続口は底面にあります。

- ケーブルグランドまたはダミープラグ、内部ネジ M20x1.5
- 「ワイドレンジ電源ユニット」および「DC 電源ユニット」バージョン：M12 ソケット



詳細情報：→ 13、設計、寸法

ケーブル仕様

- 標準取付ケーブル 0.25 mm²
- 「機器への直接取付用」バージョン：0.25 mm² ケーブルが付属
- M12 ソケットに接続する「ワイドレンジ電源ユニット」および「DC 電源ユニット」バージョン：0.75 mm²

性能特性**基準動作条件**

IEC 61298 Part 2 に準拠

測定誤差 4~20 mA 回路 : 測定範囲の 0.125 %

周囲温度の影響 4~20 mA 回路 : 5 μ A/10 K

取付け

取付オプション

WirelessHART アダプタには以下の取付オプションが用意されています。

機器への直接取付用

WirelessHART アダプタをフィールド機器に直接取り付けます。

機器から離れた場所に取付 + 壁/パイプ用取付金具、M20 ケーブルグランド

WirelessHART アダプタおよび関連するフィールド機器を分離して取り付けます。

WirelessHART アダプタは取付金具を使用して取り付けます。取付金具は納入範囲に含まれます。

ルータとしての取付 + 壁/パイプ用取付金具

フィールド機器は WirelessHART アダプタに接続しません。このオプションでは、WirelessHART アダプタはリピータとして機能します。WirelessHART アダプタは取付金具を使用して取り付けます。取付金具は納入範囲に含まれます。

取付方法

- 範囲に注意してください。
- WirelessHART アダプタのアンテナが完全に垂直になるように位置合わせしてください。
- 壁面およびパイプから 6 cm 以上の間隔を確保してください。フレネルゾーンの広がりにご注意ください。
- WirelessHART アダプタのアンテナをフィールド機器ハウジングと壁/柱の間に配置しないでください。
- 取付位置での振動の影響に注意してください。

複数の WirelessHART アダプタを使用する無線ネットワークを最適化するには、アダプタ間に壁などの障害物がない状態が理想的です。

良好な接続状態を確保するために、WirelessHART アダプタを WirelessHART ネットワーク機器の見通し線内に取り付けてください。

避雷器

- WirelessHART アダプタ SWA70 をプラントの最上部に取り付けしないでください。
- 金属製ハウジング付き WirelessHART アダプタ SWA70 : 保護接地をハウジングのいずれかの保護接地接続に接続してください。WirelessHART アダプタのハウジングの内側と外側にそれぞれ 1 つの保護導体端子が装備されています。保護接地の最小断面積は 2.5 mm² です。

環境

周囲温度範囲	<ul style="list-style-type: none"> ■ $-40\sim+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+176\text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ 防爆バージョン (温度等級 T3) : $-40\sim60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim146\text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ 防爆バージョン (温度等級 T4) : $-40\sim+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+122\text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ バッテリパックバージョン : 温度が $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-22\text{ }^{\circ}\text{F}$) を下回ると、バッテリパックの容量が大幅に低下します。
保管温度	<ul style="list-style-type: none"> ■ バッテリパックのない WirelessHART アダプタ : $-40\sim85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ バッテリパックを取り外した状態の WirelessHART アダプタ : $-40\sim+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+77\text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ バッテリパック BU 191 : $-40\sim+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+77\text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ 「ワイドレンジ電源ユニット」バージョンの WirelessHART アダプタ : $-40\sim+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ 「DC 電源ユニット」バージョンの WirelessHART アダプタ : $-40\sim+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$)
気候クラス	EN 60721-3-4 : 4K4H、屋外場所での固定使用に適合
保護等級	<ul style="list-style-type: none"> ■ ポリエステルハウジング F32 : IP65/IP66、NEMA タイプ 4 ■ アルミニウムハウジング F33 : IP67、NEMA タイプ 4X ■ SUS 316L 相当ハウジング F39 : IP66/IP67、NEMA タイプ 4X
耐振動性	EN 60068-2-64 : $20\text{ Hz} \leq f \leq 2000\text{ Hz}$: $0.01\text{ g}^2/\text{Hz}$
耐衝撃性	EN 60068-2-27 : 15 g、11 ms
電磁適合性 (EMC)	<p>すべてのモジュールは工業用途に適合し、EU 指令 2014/30/EU 「電磁適合性」の要件を満たしています。</p> <p>干渉波の放出</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ バッテリパック付き WirelessHART アダプタ : EN 61326-1:2013、クラス B ■ 「ワイドレンジ電源ユニット」バージョンの WirelessHART アダプタ : EN 61326-1:2013、クラス A ■ 「DC 電源ユニット」バージョンの WirelessHART アダプタ : EN 61326-1:2013、クラス B <p>干渉波の適合性</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 61326-1:2013 表 2 (工業環境) ■ NAMUR 推奨 EMC (NE21)

温度制限

このセクションは、バッテリーパック付き WirelessHART アダプタのみが対象です。

以下の温度制限は、バッテリー容量が 30 % 以上の場合に有効です。

防爆バージョン、4~20 mA (供給モード)

22 mA に近い高い電流が流れた場合、適用範囲は制限されます。

フィールド機器の動作電圧	電流	
	4 mA	22 mA
8 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
10 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
12 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
14 V	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
16 V	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
18 V	-40 °C (-40 °F)	-
20 V	-40 °C (-40 °F)	-
22 V	-40 °C (-40 °F)	-

防爆バージョン、固定電流 4 mA (Multidrop モード)

 スタートアップ電流については、取扱説明書の「Field Device Power (フィールド機器電源)」セクション、「Start-Up Current (設定中の消費電力) パラメータ」を参照してください。

フィールド機器の動作電圧	スタートアップ電流 (Start-Up Current)									
	4 mA	6 mA	8 mA	10 mA	12 mA	14 mA	16 mA	18 mA	20 mA	22 mA
8 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)
10 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)	-15 °C (+5 °F)	-10 °C (+14 °F)
12 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-20 °C (-4 °F)	-	-
14 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-25 °C (-13 °F)	-10 °C (+14 °F)	-	-
16 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)	-	-	-	-
18 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)	-5 °C (+23 °F)	-	-	-	-	-
20 V	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-	-	-	-	-	-	-	-
22 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

非防爆バージョン、4~20 mA (供給モード)

22 mA に近い高い電流が流れた場合、適用範囲は制限されます。

フィールド機器の動作電圧	電流	
	4 mA	22 mA
8 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
10 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
12 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
14 V	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
16 V	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
18 V	-40 °C (-40 °F)	-

フィールド機器の動作電圧	電流	
	4 mA	22 mA
20 V	-40 °C (-40 °F)	-
22 V	-40 °C (-40 °F)	-

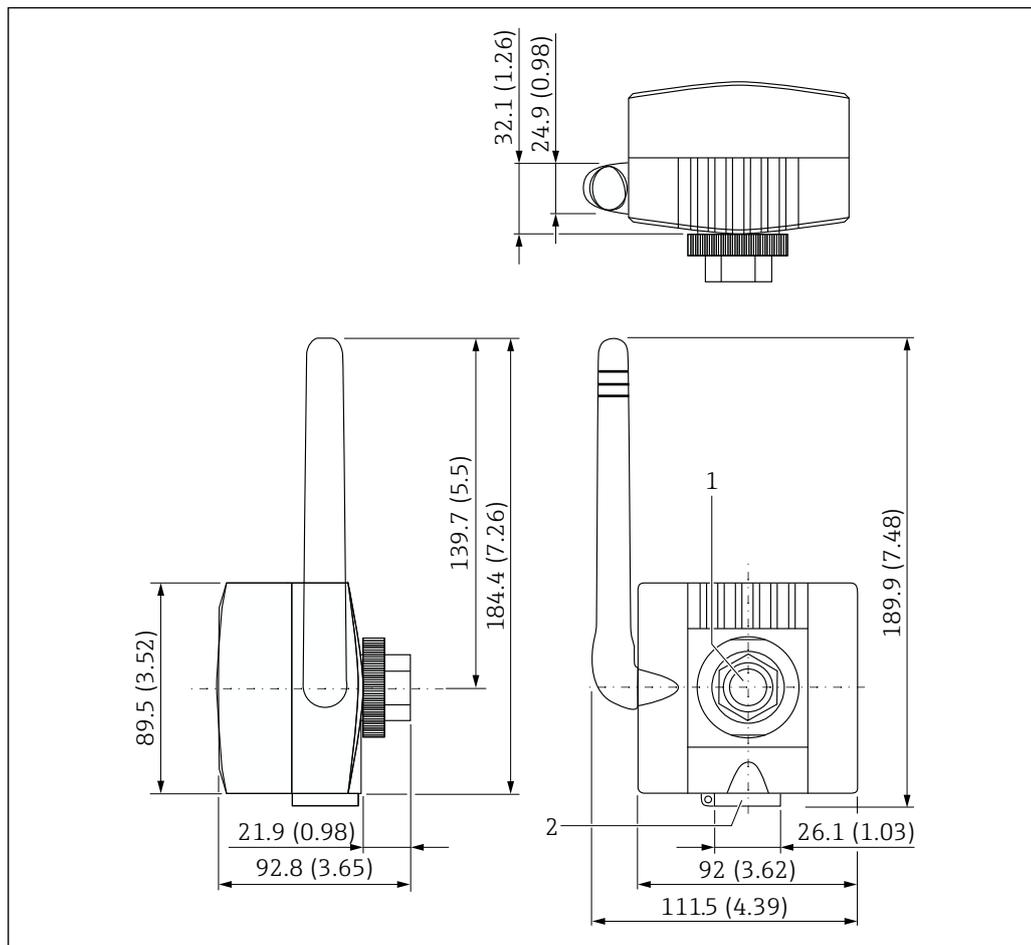
非防爆バージョン、固定電流
4 mA (Multidrop モード)

i スタートアップ電流については、取扱説明書の「Field Device Power (フィールド機器電源)」セクション、「Start-Up Current (設定中の消費電力) パラメータ」を参照してください。

フィールド機器の動作電圧	スタートアップ電流 (Start-Up Current)									
	4 mA	6 mA	8 mA	10 mA	12 mA	14 mA	16 mA	18 mA	20 mA	22 mA
8 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)
10 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)
12 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)
14 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-35 °C (-31 °F)	-35 °C (-31 °F)
16 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-20 °C (-4 °F)	-
18 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-	-
20 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-	-	-	-
22 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-	-	-	-	-	-	-

構造

設計、寸法



A0039218

図 4 寸法 (mm (インチ))

- 1 フィールド機器への直接取用の後部電線管接続口、内部ネジ M20x1.5
- 2 フィールド機器の分離取付用、または外部電源としてワイドレンジ電源ユニットや DC 電源ユニットを使用する WirelessHART アダプタ用の下部電線管接続口、内部ネジ M20x1.5

質量

- ポリエステルハウジング F22、電源ユニット付き：0.785 kg
- アルミニウムハウジング F33、電源ユニット付き：0.9 kg
- SUS 316L 相当ハウジング F39、電源ユニット付き：1.9 kg

材質

ハウジング

- ポリエステル、アルミニウム、または SUS 316L 相当。(注文情報を参照)
- ポリエステルおよびアルミニウムの塗色：ライトグレー、RAL 7035 青色のロゴ付き

ケーブルグランド

ハウジングバージョンによって異なる：PA、ニッケルめっき真ちゅう、またはステンレス

接続アダプタ

1.4404 (SUS 316L 相当)

シール

EPDM-70

操作性

操作コンセプト

本 WirelessHART アダプタは以下のように操作します。

- Endress+Hauser Field Xpert SMT7x タブレット PC を使用した現場操作（危険場所でも操作可能）
- SWA70 用の DTM を使用した FieldCare SFE500 または DeviceCare による現場設定
- WirelessHART-FieldGate SWG50 および SWA70/SWG50 用の DTM を使用した FieldCare SFE500 によるリモート設定
- DD ファイル（DTM または EDD）をベースとするソフトウェアやゲートウェイを使用したりリモート設定

WirelessHART アダプタに接続したフィールド機器は、Endress+Hauser FieldEdge SGC500 および Endress+Hauser WirelessHART-FieldGate SWG50 を使用して Netilion クラウドに接続できます。



Netilion クラウドの詳細情報：<https://netilion.endress.com>

現場操作

- 押しボタンで各種機能を選択
 - LED で通信ステータス、バッテリーステータス、電圧レベル、エラーメッセージを表示
- 押しボタンと LED はメインボード上に配置されており、外部からは見えません。

認証と認定

本製品の最新の認定書は、www.endress.com から取得できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. 「ダウンロード」を選択します。
 - ↳ すべての認定書および宣言書の一覧が表示されます。

注文情報

詳細な注文情報は、お近くの弊社営業所もしくは販売代理店 www.addresses.endress.com、または www.endress.com の製品コンフィギュレータから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. **Configuration** を選択します。

製品コンフィギュレータ - 個別の製品設定ツール

- 最新の設定データ
- 機器に応じて：測定レンジや操作言語など、測定ポイント固有の情報を直接入力
- 除外基準の自動照合
- PDF または Excel 形式でオーダーコードの自動生成および項目分類
- エンドレスハウザー社のオンラインショップで直接注文可能

納入範囲

納入範囲は、ご注文の電源バージョンおよび取付オプションに応じて異なります。

 オーダーコード 40「電源」で電源バージョンを、オーダーコード 50「バージョン」で取付オプションを選択します。→ 15

電源バージョン	取付オプション		
	機器への直接取付用	機器からの分離取付用	ルータとしての取付用
バッテリーパック	<ul style="list-style-type: none"> ■ アダプタ SWA70 ■ 接続アダプタ ■ フィールド機器接続用 2 線式ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ■ アダプタ SWA70 ■ 壁/パイプ取付ブラケット ■ M20 ケーブルグランド 	<ul style="list-style-type: none"> ■ アダプタ SWA70 ■ 壁/パイプ取付ブラケット
ワイドレンジ電源ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ■ アダプタ SWA70 ■ M12 ソケット、フェライトスリーブ ■ 接続アダプタ ■ フィールド機器接続用 2 線式ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ■ アダプタ SWA70 ■ M12 ソケット、フェライトスリーブ ■ 壁/パイプ取付ブラケット ■ M20 ケーブルグランド 	<ul style="list-style-type: none"> ■ アダプタ SWA70 ■ M12 ソケット、フェライトスリーブ ■ 壁/パイプ取付ブラケット
DC 電源ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ■ アダプタ SWA70 ■ M12 ソケット、フェライトスリーブ ■ 接続アダプタ ■ フィールド機器接続用 2 線式ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ■ アダプタ SWA70 ■ M12 ソケット、フェライトスリーブ ■ 壁/パイプ取付ブラケット ■ M20 ケーブルグランド 	<ul style="list-style-type: none"> ■ アダプタ SWA70 ■ M12 ソケット、フェライトスリーブ ■ 壁/パイプ取付ブラケット

アクセサリ

本製品向けの現行アクセサリは、www.endress.com で選択できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. **Spare parts & Accessories** を選択します。

機器固有のアクセサリ

取付金具

オーダー番号
71093078

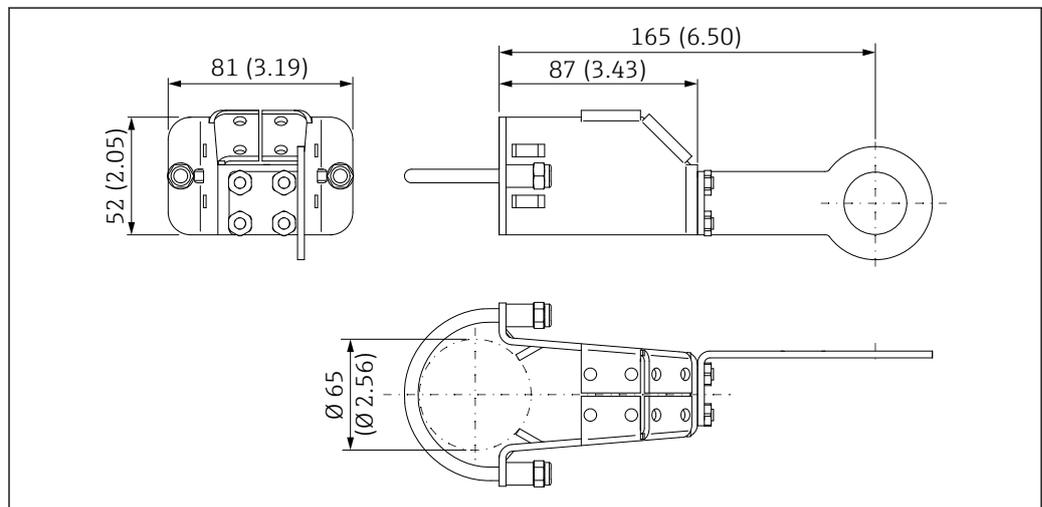
材質
ステンレス 1.4404 (SUS 316 L 相当)

取付オプション

取付金具は、以下に取り付けることができます。

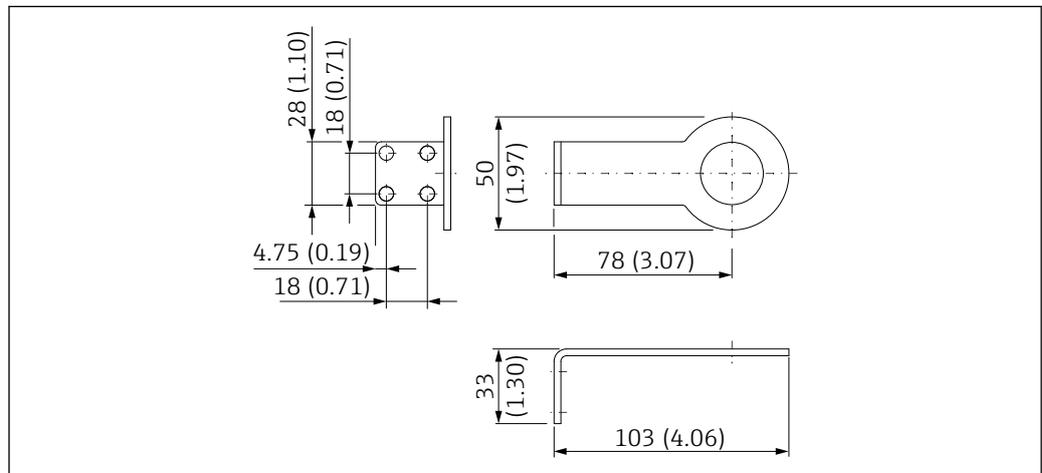
- 最大径 65 mm のパイプ
- 壁面

寸法



A0046274

図 5 取付金具の寸法 - パイプ取付け



A0046277

図 6 固定ブラケットの寸法 - 壁面取付け

アダプタセット (接続アダプタ)

アダプタセットには、接続アダプタとシールが含まれています。接続アダプタに付属している二重ネジは、WirelessHART アダプタをフィールド機器に直接取り付ける際に使用します。

M20 - M20

- オーダー番号 : 71093797
- 材質 : 1.4404 (SUS 316L 相当)
- Oリング : 17.0x2.0 EPDM

M20 - G1/2

- オーダー番号 : 71093798
- 材質 : 1.4404 (SUS 316L 相当)
- Oリング : 17.0x2.0 EPDM

M20 - NPT1/2

- オーダー番号 : 71093799
- 材質 : 1.4404 (SUS 316L 相当)
- Oリング : 17.0x2.0 EPDM

M20 - NPT3/4

- オーダー番号 : 71093800
- 材質 : 1.4404 (SUS 316L 相当)
- Oリング : 17.0x2.0 EPDM

M20 ケーブルグランド

- オーダー番号 : 71093795
- Oリング : 17.0x2.0 EPDM

バッテリーインサート

- オーダー番号 : 71092238
- 認証 : ATEX、FM、CSA、IEC

関連資料

SWA70 の標準資料	取扱説明書 BA00061S 簡易取扱説明書 KA00063S 防爆ガイド CP00013S 実践的なソリューションを目的とした WirelessHART ソリューション
SWA70 の機器固有の補足資料	すべての防爆データは、防爆関連資料（別冊）に記載されています。防爆関連資料は、防爆機器に標準で付属します。 防爆関連資料は製品コンフィギュレータを使用して検索することも可能です→ 図 14。
SGC500 の標準資料	技術仕様書 TI01525S 取扱説明書 BA02035S
SMT50 の標準資料	技術仕様書 TI01555S 取扱説明書 BA02053S
SMT70 の標準資料	技術仕様書 TI01342S 取扱説明書 BA01709S
SMT77 の標準資料	技術仕様書 TI01418S 取扱説明書 BA01923S
SWA50 の標準資料	取扱説明書 <ul style="list-style-type: none">▪ Bluetooth バージョン : BA01987S▪ WirelessHART バージョン : BA02046S 簡易取扱説明書 <ul style="list-style-type: none">▪ Bluetooth バージョン : KA01707S▪ WirelessHART バージョン : KA01436S
SWG50 の標準資料	技術仕様書 TI01677S 取扱説明書 BA02235S

無線認証

ヨーロッパ	This device meets the requirements of the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU.
カナダおよび米国	<p>FCC ID: 2AIKP-SWA70A IC: 21533-SWA70A</p> <p>This device has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the device is operated in a commercial environment. This device generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this device in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.</p> <p>Changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Endress+Hauser may void the FCC authorization to operate this device. This device must be installed to ensure a minimum antenna separation distance of 20 cm from all persons.</p> <p>This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada license-exempt RSS standard(s).</p> <p>Operation is subject to the following two conditions:</p> <ul style="list-style-type: none">■ this device may not cause harmful interference, and■ this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. <p>Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.</p> <p>L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">■ l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et■ l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
ブラジル	<p>“Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário”.</p> <p>Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.anatel.gov.br</p> <div data-bbox="501 1335 1102 1576" data-label="Image"></div> <p>7 Model SWA70</p>
インドネシア	<p>Cert. ID : 72110/SDPP1/2020 PLG ID : 4962</p> <div data-bbox="1139 1666 1315 1839" data-label="Image"></div>
日本	<p>This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law (電波法)</p> <p>This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid)</p> <div data-bbox="501 2018 655 2063" data-label="Image"></div>

メキシコ

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

- (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
- (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

IFETEL: RCPENSW17-0342

NOM: 1702CE03608 (wide range power supply)

Republic of Korea



A0039065

- Registration Nr:R-R-EH7-SWA70
- Applicant: Endress+Hauser SE+Co. KG
- Equipment name: WirelessHART-Adapter
- Model name: SWA70

Republic of Singapore

Complies with
IDMA Standards
DA108204

A0042672

State of Qatar

ictQATAR

Type approval reg no.: CRA/SM/2024/S-0016283

UAE

TRA REGISTERED No.: ER67777/18

その他の無線認証

取得済みのすべての無線認証は、WirelessHART アダプタ SWA70 の製品ページまたは Endress+Hauser ダウンロードエリアに記載されています。



合格証と認証 : → 14

登録商標

HART®

FieldComm Group, Austin, Texas USA の登録商標です。

WirelessHART®

FieldComm Group, Austin, Texas USA の登録商標です。



www.addresses.endress.com
