

技術仕様書

Field Xpert SMT70

危険場所（Ex Zone 2）および非危険場所でのユニバーサル機器設定が可能な高性能タブレット PC



アプリケーション

機器設定ツール Field Xpert SMT70 タブレット PC は、危険場所（Ex Zone 2）や非危険場所でのモバイルプラントアセットマネジメントを可能にします。フィールド機器の管理およびメンテナンスの担当者に最適な機器です。このタブレット PC で、デジタル通信インターフェイスを活用すれば、Endress+Hauser および他社製のフィールド機器の管理や、作業の進捗を文書化できます。SMT70 は、機器設定に最適なツールとしてデザインされています。DTM ライブラリがプレインストールされた使いやすいタッチ操作対応の FDT アプリケーションツールで、フィールド機器をライフサイクルにわたって管理できます。

特長

- 高性能かつ堅牢なタブレット：11.6" の大型ディスプレイ、バッテリー持続時間：最長 14 時間
- プラントアセットマネジメントを最適化する Netilion Platform に直接リンク可能なタッチ操作対応の機器設定ソフトウェア
- プレインストールされた DTM ライブラリは、主要な産業用プロトコルすべてに対応
- ハードウェアの自動検出機能により、1 回のクリック操作ですばやく機器に接続。アプリケーションソフトウェアおよび DTM/ドライバのオンラインアップデートサービスにより、最新の機能を取得して最高レベルのセキュリティを確保
- Heartbeat 検証機能を内蔵（PDF ファイルの保存）
- Endress+Hauser Bluetooth および WLAN で機器に接続可能 - アクセスしにくい位置にある機器の管理に最適

目次

本説明書について	3
使用されるシンボル	3
機能とシステム構成	3
機能	3
システム構成	4
通信およびデータ処理	8
電源	8
電源電圧	8
バッテリー	8
性能特性	9
ハードウェア	9
ソフトウェア	9
環境	10
周囲温度範囲	10
保管温度	10
湿度	10
使用高さ	10
保護等級	10
耐衝撃性	10
耐振動性	10
電磁適合性	10
構造	11
外形寸法	11
質量	11
材質	11
操作	11
認証と認定	11
CE 認定	11
無線認証	12
防爆認定	12
注文情報	12
納入範囲	12
アクセサリ	12
関連資料	13
Field Xpert SMT70	13
Field Xpert SMT77	13
Fieldgate PAM SFG600	13
登録商標	13

本説明書について

使用されるシンボル

安全シンボル

シンボル	意味
	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

機能

ユニバーサル機器設定用の Field Xpert SMT70 タブレット PC は、様々なプロトコルや Endress+Hauser が提供するサービスプロトコル、および Endress+Hauser 製 Bluetooth フィールド機器への接続をサポートします。フィールド機器には、モデム（ポイントツーポイント接続）やバスシステム（ポイントツーバス接続）などの対応するインターフェイスを利用して直接接続できます。Field Xpert ソフトウェアパッケージは高速で操作性に優れ、直感的に使用することができます。Field Xpert 機器ライブラリには、2,700 以上の機器/通信ドライバがプレインストールされています。これらを使用することで、ほぼすべての HART 機器および FOUNDATION フィールドバス機器を操作できます（FieldComm Group ライブラリ）。また、Endress+Hauser 製フィールド機器ドライバもすべてインストールされています。さらに、その他の機器ドライバ（DTM）の追加インストールも可能です。Generic HART DTM および PROFIBUS プロファイル DTM を使用して、フィールド機器の基本機能をすべて操作することも可能です。

サポートするフィールド機器とプロトコル

Endress+Hauser 製フィールド機器および他社製フィールド機器

- HART
- PROFIBUS DP/PA
- FOUNDATION フィールドバス
- Modbus
- IO-Link

Endress+Hauser が提供するサービスプロトコル

- CDI
- ISS
- IPC
- PCP

システム構成

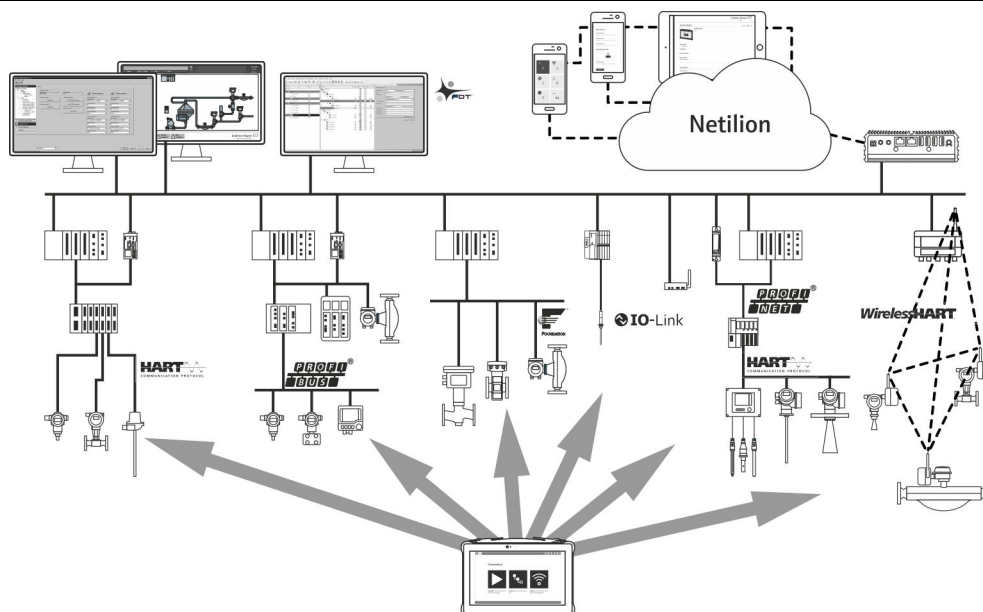


図 1 ネットワークアーキテクチャ

Field Xpert SMT タブレット PC は、以下の通信手段をサポートします。

通信	インターフェイス / モデム / ゲートウェイ	非危険場所での使用の許可	危険場所での使用の許可
HART	Commubox FXA195 (4~20 mA)	あり	なし
	MACTek Bluetooth モデム (4~20 mA)	あり	あり
	Memograph RSG45 (4~20 mA)	あり	なし
	MACTek USB モデム (4~20 mA)	あり	なし
	FieldPort SFP50	あり	あり
	Fieldgate SFG250	該当なし	該当なし
	Tank Scanner NXA820	該当なし	該当なし
	BARTEC アドオンモジュール	あり	あり
HART : Fieldgate PAM SFG600 を使用した PROFINET 経由		あり	あり
PROFIBUS	Softing PROFibus	あり	なし
	Softing PBpro USB	あり	なし
	FieldPort SFP50	あり	あり
	Fieldgate SFG500	該当なし	該当なし

通信	インターフェイス / モデム / ゲートウェイ	非危険場所での使用の許可	危険場所での使用の許可
FOUNDATION フィールドバス	NI USB	あり	なし
	Softing FFusb	あり	なし
	FieldPort SFP50	あり	あり
Bluetooth		該当なし	該当なし
Modbus	Modbus シリアル	あり	なし
WirelessHART	WirelessHART アダプタ SWA70	あり	あり
	WirelessHART Fieldgate SWG70	あり	あり
Endress+Hauser 製 サービスインターフェイス	Commubox FXA291	あり	なし
	Commubox FXA193	あり	なし
	TXU10 V2	あり	なし
	TXU10 V1	あり	なし
	CDI USB	あり	なし
	CDI TCP/IP	あり	あり
IO-Link	FieldPort SFP20	あり	なし

Commubox FXA195 経由の HART ポイントツーポイント接続

以下の図は、FXA195 USB/HART モデムを使用した HART ポイントツーポイント接続を示しています。FXA195 を Field Xpert SMT70 タブレット PC に接続すると、フィールド機器の自動的接続が行えます。

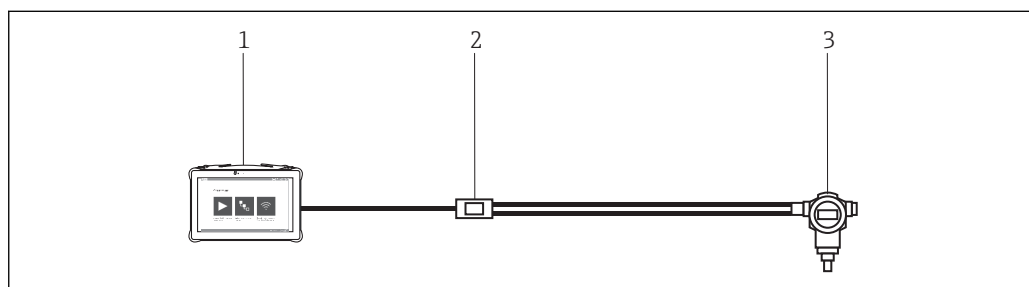


図 2 HART 機器とのポイントツーポイント接続

- 1 Field Xpert SMT70 タブレット PC
- 2 HART Commubox FXA195
- 3 フィールド機器

HART 機器との通信を確立するには、250 Ω 以上の抵抗器をループ上に配置する必要があります。この方法は、使用するシステムアーキテクチャと電源に応じて異なります。FXA195 のマニュアルを参照してください。

WLAN および Bluetooth を使用した接続

以下の図は、WLAN または Bluetooth 対応の Endress+Hauser 機器への接続を確立する方法を示します。

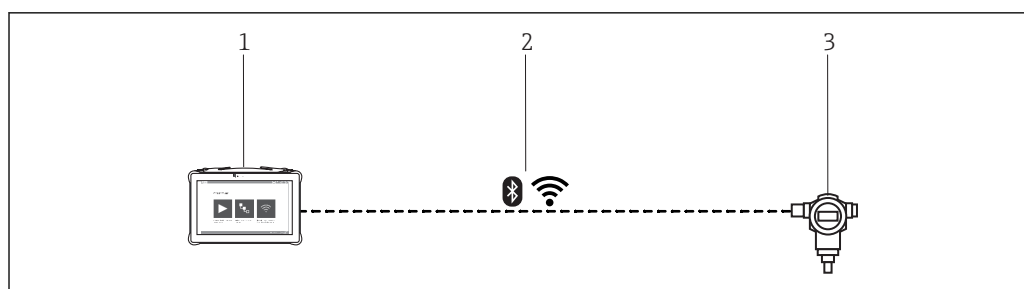


図 3 WLAN および Bluetooth を使用した接続

- 1 Field Xpert SMT70 タブレット PC
- 2 WLAN または Bluetooth
- 3 フィールド機器

FieldPort SFP50 経由の HART ポイントツーポイント通信

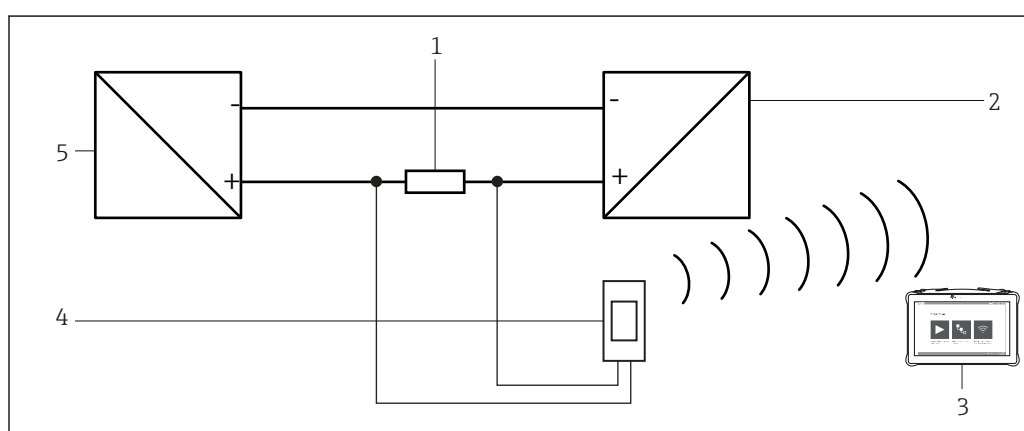


図 4 負荷抵抗器経由のポイントツーポイント接続

- 1 負荷抵抗器 : 250~1100 Ω
- 2 HART 機器
- 3 Field Xpert SMT70 タブレット PC
- 4 FieldPort SFP50
- 5 変換器電源ユニット

CDI ポイントツーポイント接続

以下の図は、Commubox FXA291 インターフェイスを使用した CDI ポイントツーポイント接続を示します。Commubox を Field Xpert SMT70 タブレット PC に接続すると、フィールド機器へ自動的に接続できます。

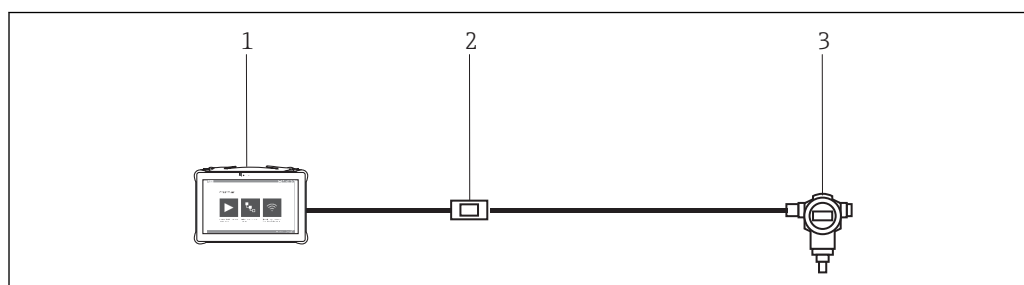
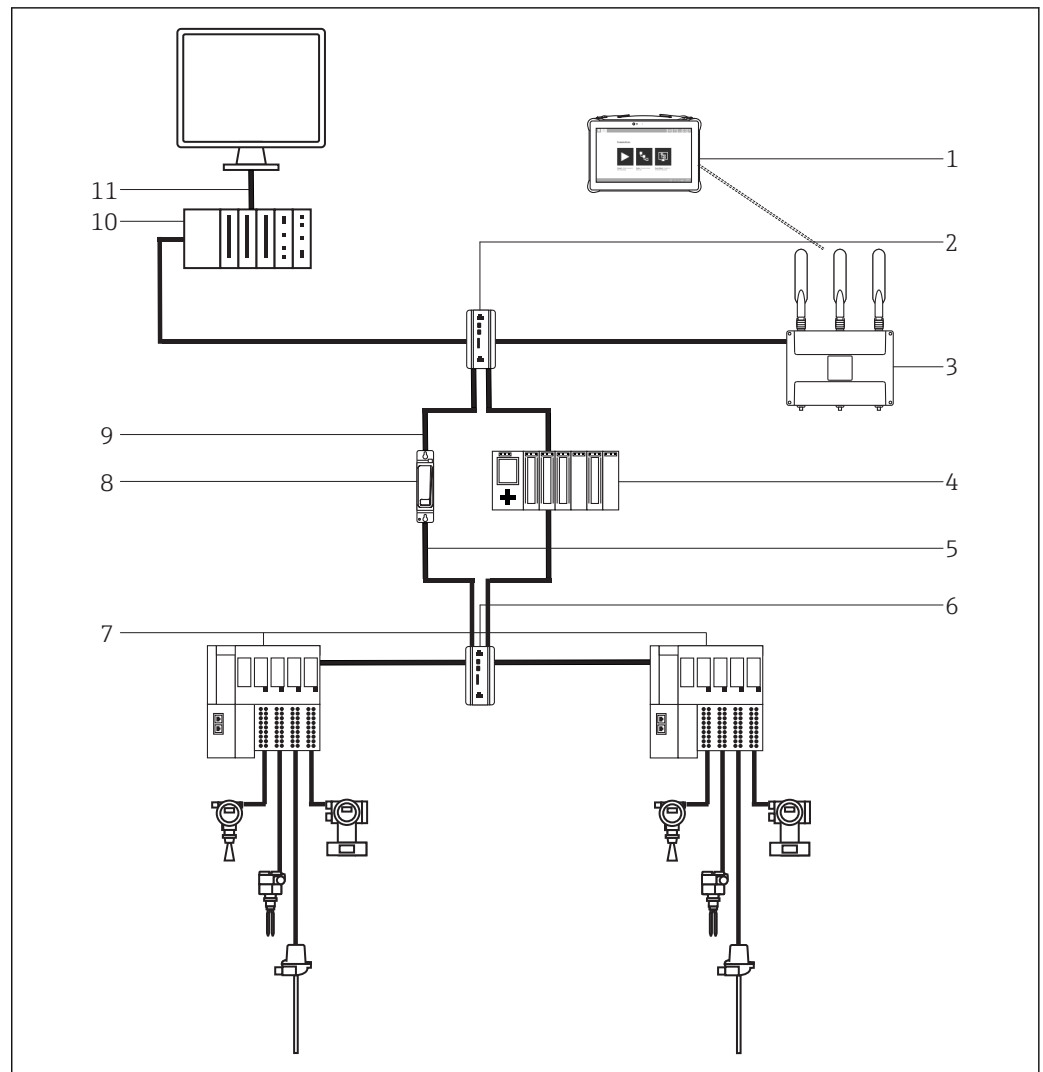


図 5 フィールド機器との CDI ポイントツーポイント接続

- 1 Field Xpert SMT70 タブレット PC
- 2 Commubox FXA291 CDI
- 3 CDI インターフェイスを搭載したフィールド機器

PROFINET 経由の HART



6 ネットワークアーキテクチャ

- 1 Field Xpert SMT70 タブレット PC
- 2 スイッチ
- 3 無線ルーター
- 4 PROFINET コントローラ
- 5 PROFINET セグメント ETH1
- 6 PROFINET スイッチ
- 7 Siemens ET200SP IM 155-6PN HF
- 8 Fieldgate PAM SFG600
- 9 プラントネットワーク PAM クライアント ETH2
- 10 ファイアウォール
- 11 オフィスネットワーク

PROFIBUS ポイントツーバス接続

以下の図は、Siemens DP/PA Link または Pepperl+Fuchs SK3 を使用して PROFIBUS DP から PROFIBUS PA への接続を確立する方法を示します。

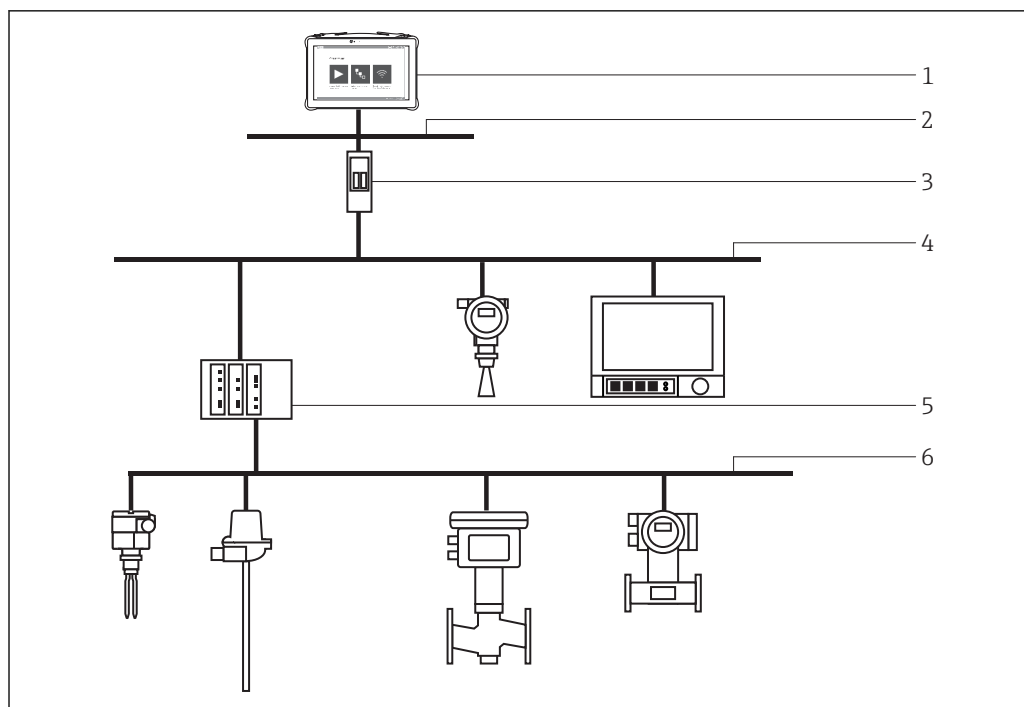


図 7 Fieldgate SFG500 経由の PROFIBUS ポイントツーバス接続

- 1 Field Xpert SMT70 タブレット PC
- 2 Ethernet
- 3 Fieldgate SFG500
- 4 PROFIBUS DP
- 5 セグメントカプラ
- 6 PROFIBUS PA

通信およびデータ処理

USB	2 x USB 3.0
無線 LAN	Intel Wireless AC7260 802.11 a/b/g/n/ac、デュアルバンド WLAN
Bluetooth	Bluetooth 4.0 BLE、クラス 1
無線 WAN + GPS	4G LTE WWAN + 12 チャンネル GPS (オプション)

電源

電源電圧

電圧	19 V
電流	3.42 A
容量	65 W

バッテリー

交換可能な充電式リチウムポリマー電池

タイプ	R11AH	R11AH2
電圧	11.1 V _{DC}	11.1 V _{DC}
容量	4100 mAh (45 Wh)	7800 mAh (86 Wh) (オプション)
バッテリー寿命	最高 7 h	最高 14 h

性能特性

ハードウェア	CPU	Intel Core i5-5200U (2.2～2.7 GHz)
	作業メモリ	8 GB、DDR3L アダプタ
	ストレージ	256 GB SSD M2-SATA (ロバストバージョン)
	ユーザーインターフェイス	11.6" (1366 x 768) 液晶ディスプレイ、ゴリラガラス保護フィルム 静電容量式マルチタッチスクリーン オプティカルボンディング、日光下でも判読可能、液晶ディスプレイ (730 Nit) 周囲光センサ
	キー	オン/オフ 音声ボリューム Windows 用タッチボタン バーコード/カメラ用タッチボタン プログラム設定可能なタッチボタン
	オーディオ	スピーカー 70 dB @ 0.5 m マイク
	スキャナ	1D/2D ハーコードスキャナ
	カメラ	2 MP カメラ：前面 5 MP カメラ：背面 (オートフォーカス/LED ストロボ (1500 mcd) 機能付き) ジオタギング対応 (オプション)
	センサ	加速度センサ、ジャイロスコープ、eCompass 内蔵
	接続	ヘッドフォン出力ジャック マイク入力ジャック ドッキングポート アドオンモジュール用拡張接続 WWAN および GPS 用 HF パススルーソケット
	拡張スロット	Micro SD カードスロット、SDHC/SDXC 対応 WWAN データ通信用の SIM カードスロット
ソフトウェア	オペレーティングシステム	Windows 10 IoT Enterprise
	設定ソフトウェア	Field Xpert 用に最適化された、タッチ操作対応の機器設定ソフトウェア
	標準ソフトウェア	アイコン、ショートカットなど標準の Windows グラフィカルユーザーインターフェイス採用

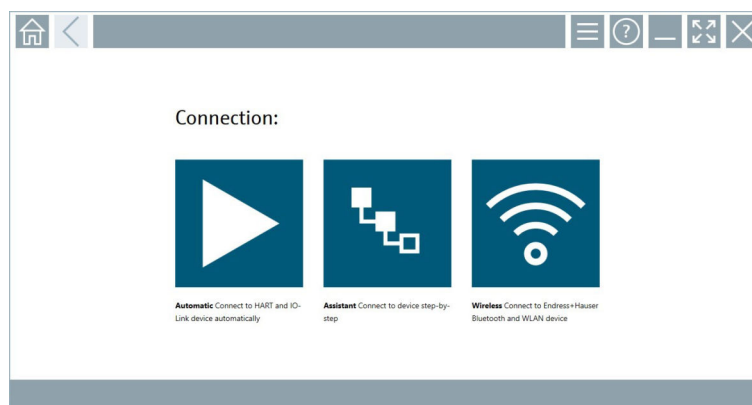


図 8 スタート画面：1 回のクリック操作で自動的にスキャンを実行できるボタン付き

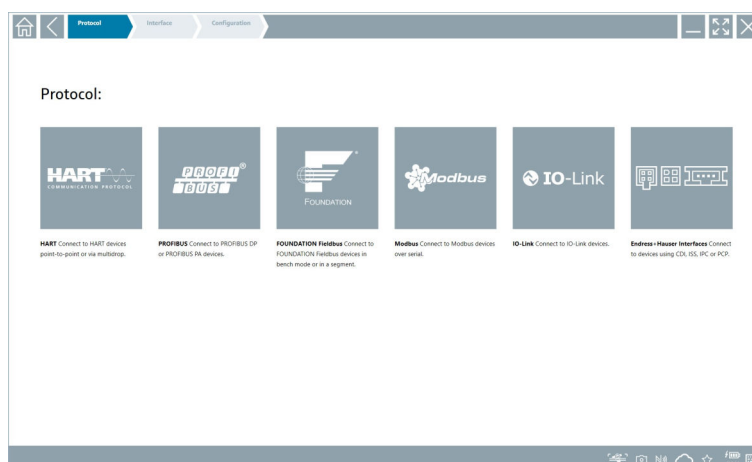


図 9 プロトコル選択画面：プロトコルを手動で選択

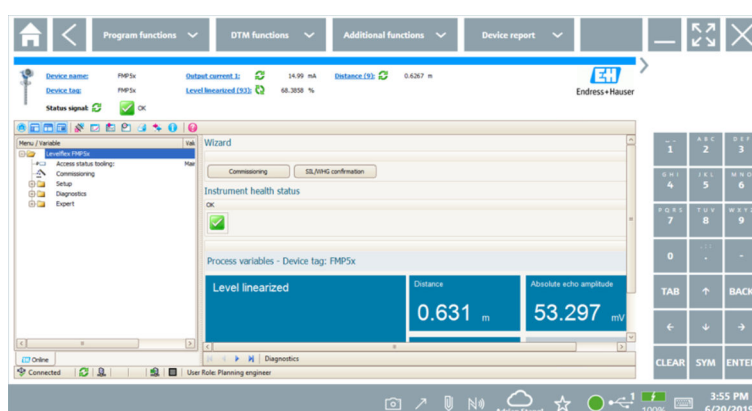


図 10 機器設定

環境

周囲温度範囲 -10～55 °C (14～131 °F)

保管温度 -20～60 °C (-4～140 °F)

湿度 5～95%

使用高さ 最大 4 572 m (15 000 ft)

保護等級 IP65

耐衝撃性

- MIL-STD 810G 516.6 Procedure IV
- 高さ 1.2 m (4 ft) からコンクリート上の合板に 6 回落下させて検証

耐振動性 MIL-STD 810G 514.6 Procedure I Cat. 24, Fig. 514.6E-1

電磁適合性

干渉適合：

- EN 55022: 2010+ AC: 2011
- EN 55022 Class B
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

干渉波の適合性：

- EN 55024: 2010
- IEC 61000-4-2
- IEC 61000-4-3
- IEC 61000-4-4
- IEC 61000-4-5
- IEC 61000-4-6
- IEC 61000-4-8
- IEC 61000-4-11

構造

外形寸法

標準バージョン：298.5 mm · 192 mm · 20 mm (11.4 in · 7.48 in · 0.78 in)

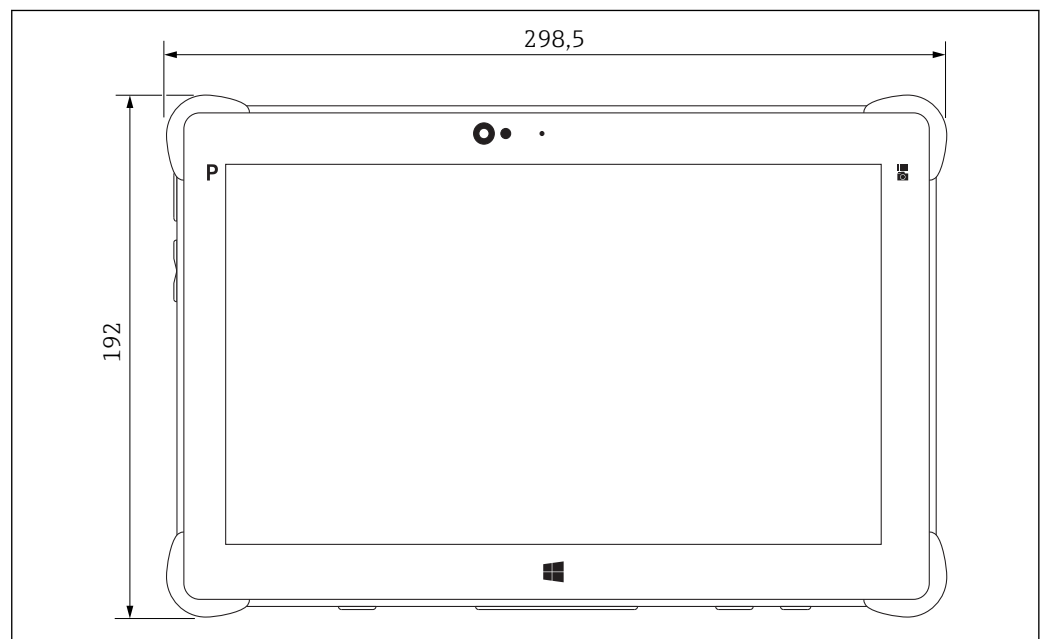


図 11 前面図

質量

1.2 kg (2.65 lb) (標準付属品のバッテリーを含む)

材質

ハウジング外側：MN-3600 タイプのポリカーボネート

ハウジング内側：AlMg 合金、タイプ AZ91D

操作

- フィールド機器に自動接続またはウィザード経由の接続
- Field Xpert ソフトウェアでの言語選択：
AR, CS, DE, ES, FI, FR, ID, IT, JA, KO, NL, PL, PT, RU, EN, SV, TH, TR, VI, ZH
- DTM のグラフィカルユーザインターフェイスと言語は、フィールド機器およびサプライヤに応じて異なります

認証と認定

CE 認定

Field Xpert SMT70 は、EU 指令の法的要件をすべて満たします。製造者は CE マークを添付することにより、Field Xpert SMT70 が試験に合格したことを保証します。

無線認証

CE、FCC、IC、日本基準

防爆認定

ATEX（欧州）

Field Xpert SMT70-B1 ... で有効

- ATEX II 3G Ex ic IIC T4 Gc IP64
- ATEX II 3D Ex ic IIIB T135°C Dc IP 64

NEC/CEC（北米）

Field Xpert SMT70-C1 ... で有効

- NEC/CEC Class 1, Div. 2, Group A-D T4
- NEC/CEC Class 1, Zone 2, Group IIC T4

IECEX（国際認証）

Field Xpert SMT70-I1 ... で有効

- IECEX Ex ic IIC T4 Gc IP64
- IECEX Ex ic IIIB T135° Dc IP64

CML（日本）

Field Xpert SMT70-JA ... で有効

CML 19 JPN2478X Ex ic IIC T4 Gc

注文情報

製品構成の詳細については、弊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 または www.endress.com/smt70

納入範囲

納入範囲：

- Field Xpert SMT70 タブレット PC（ハンドル付き）
- AC 充電器（100～240 V_{AC}、1.5 A、50～60 Hz）、EU、US、UK、CH、IT、ZA、AU 用接続ケーブル付き
- ご注文のソフトウェアおよびインターフェイス/モデム

アクセサリ

オプションアクセサリ：

- X-ストラップ
- ショルダーストラップ
- 革ケース
- オフィス用ドッキングステーション（2 x USB 3.0、2 x USB 2.0、1 x RS232、HDMI、1 Gbit イーサネット）
- 車両用ドッキングステーション（車両用アダプタ付き）（2 x USB 3.0、2 x USB 2.0、1 x RS232、HDMI、1 Gbit イーサネット、WWAN + GPS アンテナ接続）
- 大容量バッテリー：7800 mAh
- 標準容量バッテリー：4100 mAh
- バッテリー充電器
- 接続ケーブル EU、US、UK、CH、IT、AU

アクセサリの詳細については、弊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 または www.endress.com/smt70

関連資料

Field Xpert SMT70

- 取扱説明書 BA01709S
- イノベーションカタログ IN01069S

Field Xpert SMT77

- 技術仕様書 TI01418S
- 取扱説明書 BA01923S

Fieldgate PAM SFG600

- 技術仕様書 TI01408S
- 簡易取扱説明書 KA01400S

登録商標

Windows 10 IoT Enterprise® は Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA の登録商標です。

Intel® Core™ は Intel Corporation, Santa Clara, USA の登録商標です。

Durabook は Twinhead International Corp., Taiwan の登録商標です。

FOUNDATION™ フィールドバスは FieldComm Group, Austin, TX 78759, USA の登録商標です。

HART®, WirelessHART® は FieldComm Group, Austin, TX 78759, USA の登録商標です。

PROFIBUS® は PROFIBUS User Organization, Karlsruhe/Germany の登録商標です。

Modbus は Modicon, Incorporated の登録商標です。

IO-Link® は PROFIBUS User Organization, (PNO) Karlsruhe/Germany 気付 IO-Link Community (www.io-link.com) の登録商標です。

その他のブランド名および製品名はすべて当該企業や組織の登録商標です。

www.addresses.endress.com
