ユーザー・マニュアル
Rev K
2015 5月

475 フィールド コミュニケータ

ユーザー・マニュアル



475
FIELD
COMMUNICATOR

EMERSON
Process Management

475 フィールド コミュニケータ

注意事項

475 フィールド コミュニケータのご使用の前に、この取扱説明書をお読みください。製品を安全かつ最適なパフォーマンスでご使用頂くためには、本取扱説明書の内容をご理解頂くことが必要です。

製品とサービスに関するお問い合わせは、下記までご連絡下さい。

©Emerson Process Management. 2015. All rights reserved.

Emerson のロゴは、*Emerson Electric* 社の商標及びサービス マークです。
AMS、*DeltaV* 及び *ValveLink* は、エマソン・グループに属する当該会社のマークです。
Windows は、米国及びその他の国における *Microsoft Corporation* の登録商標です。
IrDA は *Infrared Data Association* の登録商標です。
Bluetooth は *Bluetooth SIG, Inc.* の登録商標です。
FOUNDATION は、米国テキサス州オースティン市を本拠地とする *Fieldbus Foundation* の商標です。
HART 及び *WirelessHART* は、米国テキサス州オースティン市を本拠地とする *HART Communication Foundation* の登録商標です。
Hitachi は *Hitachi America, Ltd.* の登録商標です。
その他のマークは全て、各所有者に所有権があります。

目次

セクション **1**
はじめに

本取扱説明書の概要 **7**

セクション **2**
基本操作

概要 **9**
安全上の注意事項 **9**
475 フィールド コミュニケータ概要 **10**
機器のインターオペラビリティ 10
危険区域での作業 11
バッテリと電源 / 充電器 11
タッチ スクリーンの使用法 16
キーパッドの使用法 16
メモリー（Memory） 18
アクセサリ 19
組み立て **21**
システム カードとバッテリの取り付け 21
バッテリとシステム カードの取り外し 22
起動とシャットダウン **22**
起動 22
フィールド コミュニケータのメイン メニュー 22
スタンバイ開始 23
シャットダウン 24
設定 **24**
バージョン情報 24
バックライト 25
クロック 25
コントラスト 25
ライセンス 25
電源 26
電源ボタン 27
バッテリのリセット 27
タッチスクリーン 27
イベント キャプチャ 28
メモリー（Memory） 28
機器への接続 **29**

PC アプリケーション **29**
AMS デバイス・マネージャ 29
フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティ 29
475 フィールド コミュニケータまたはシステム カードへの接続 30
475 フィールド コミュニケータのアップグレード 34
ライセンスの有効化による機能の追加 34
ScratchPad **35**
新規ドキュメントの作成 36
既存ドキュメントを開く 36
ValveLink Mobile **38**
メンテナンス **38**
セルフ テストの実行 38
校正 38

セクション **3**
HART の機能

概要 **39**
安全上の注意事項 **39**
基本的な特徴と機能 **40**
HART アプリケーションの機能 40
ファスト キー シーケンスの使用法 40
HART アプリケーションの起動 **40**
オフライン コンフィギュレーションによる作業 **41**
新しいコンフィギュレーションの作成 41
保存したコンフィギュレーションを開く 42
コンフィギュレーションの PC アプリケーションへの転送 45
HART 機器のオンライン作業 **45**
HART 機器への接続 45
接続されている HART 機器の表示 48
HART アイコン 49
機器コンフィギュレーションの保存 49
「機器セットアップ」オプションの表示 50
グラフィックスの表示 51
HART アプリケーションの設定 **52**
ホット キーの使用法 52
HART ポーリング オプションの変更 53
無視するステータス メッセージ 55
メニュー タイトルに HART ショート タグまたはロング タブの表示 55
ストレージ クリーンアップ 56
使用可能な機器記述の表示 56
HART 機器へのオンライン接続のシミュレート 57
HART 診断機能の実行 **57**
DC Voltage Measurement（DC 電圧測定）–（HART ターミナル） 57
HART 機器の切断 **58**

セクション **4**
フィールドバスの機能

概要 **59**
安全上の注意事項 **59**
基本的な特徴と機能 **60**
フィールドバス アプリケーションの機能 60
リンク アクティブ スケジューラ（LAS） 60
LAS 階層 60
フィールドバス アプリケーションの起動 **61**
フィールドバス機器のオンライン作業 **61**
フィールドバス機器への接続 62
接続されているフィールドバス機器の表示 65
機器ブロックの表示 66
ブロック モード 66
機器ブロック 69
グラフィックスの表示 75
フィールドバス アプリケーションの設定 **75**
フィールドバス ポーリング アドレスの変更 75
スロット時間の変更 76
使用可能な機器記述の表示 76
フィールドバス診断機能の実行 **77**
DC 電圧測定 77
ノイズ レベル測定 77
信号レベル測定 77
フィールドバス機器の切断 **78**

セクション **5**
トラブルシューティング

概要 **79**
トラブルシューティング 79
エラーとステータス メッセージ **84**
技術サポートに関する情報 **90**

付録 **A**
仕様データ

プロセッサおよびメモリーの仕様 **91**
マイクロプロセッサ 91
メモリー 91
物理的仕様 **91**
重量 91
表示部 91
キーパッド 91
使用に関する仕様 **92**
温度制限 92
保管環境（バッテリ有） 92
保管環境（バッテリ無） 92
防滴標準 ぼうてきひょうじゅん 92
耐衝撃試験 92
全般的なガイドライン 92

接続仕様 **92**
HART/ フィールドバス通信ターミナル 92
接続タイプ 92
バッテリ仕様 **93**
バッテリタイプ 93
接続 93
充電環境 93
ライト 93
動作時間 93
保管環境 93
電源／充電器の仕様 **94**
接続 94
ライト 94
電圧 94
技術仕様 94
発注情報 **95**
スペア部品表 **97**

付録 **B**
製品証明書

概要 **99**
認定製造地 **99**
FCC **99**
IC **99**
EU 指令情報 **– CE** 適合 **100**
R&TTE 100
電磁両立性 （2004/108/EC） 100
ATEX 指令（94/9/EC）（KL オプションのみ） 100
危険場所証明書（**KL** オプションのみ） **100**
ヨーロッパにおける認定情報 100
国際認定 101
北米証明書 101
電源 **/** 充電器に関する認定 **102**
適合 / 認定の宣言 102
ラベル図 **102**
認定図面 **106**

付録 **C**
グラフィックス情報

概要 **111**
画面レイアウト **111**
ボタン **112**
グラフィックス オプション **112**
イメージ 112
チャート 113
グラフ 116

用語解説 **G-117**

索引 **I-125**

セクション1　はじめに

本取扱説明書の概要

このセクションでは、475 フィールド コミュニケータの接続と操作に関する情報を説明します。

セクション **2:** 基本操作には、組み立て、コンポーネント、起動、スタンバイ状態への移行、停止、設定、サポート対象の PC アプリケーション、及び 475 フィールド コミュニケータのメンテナンスに関する情報が記載されています。

セクション **3: HART** の機能には、HART® アプリケーションの起動と構成、オフライン作業、HART 機器との通信、機器パラメータの変更、及び診断の実行に関する情報が記載されています。

セクション **4:** フィールドバスの機能には、フィールドバス アプリケーションの起動と構成、フィールドバス機器との通信、機器パラメータの変更、及び診断の実行に関する情報が記載されています。

セクション **5:** トラブルシューティング では、475 フィールド コミュニケータの操作上における一般的な問題に対して有益な情報を提供します。

付録 **A:** 仕様データ では、物理的、機能的、性能的な仕様情報が記載されています。

付録 **B:** 製品証明書には、危険区域認可、国際認定、EU 指令に関する情報、認証図が記載されています。

付録 **C:** グラフィックス情報には、475 フィールド コミュニケータのグラフィックス機能とオプションの概要が記載されています。

セクション2　基本操作

概要

このセクションでは、475 フィールド コミュニケータの基本的な特徴と機能について説明します。また、組み立て、コンポーネント、起動、スタンバイ状態への移行、停止、設定、アプリケーション、及びメンテナンスに関する情報が記載されています。このセクションで説明する機能は、システム ソフトウェアのバージョン 3.9 をベースとしています。

安全上の注意事項

このセクションで説明される手順や指示には、操作を担当する作業者の安全を確保するために、特別な注意を必要とする場合があります。潜在的な安全性へ注意を促す情報には、警告マーク（⚠）が示されています。このマークがある操作を実行する前にはセーフティー メッセージを参照して下さい。その他の警告メッセージについては、“トラブルシューティング” のセクションで説明されています。

⚠ 重要事項

本機器はテストの上、FCC 規則のパート 15 に準拠するクラス A のデジタル・デバイスの制限範囲に適合していることが判明しています。これらの制限は、商業環境で機器を使用した場合に有害な干渉からの妥当な保護を提供することを目的としています。この機器は、無線周波エネルギーを生成及び使用しており、無線周波エネルギーを放射する場合もあります。取扱説明書に従って設置及び使用しないと、無線通信に対して有害な干渉を発生させる原因となる場合があります。居住区域で本機器を使用すると、有害な干渉を発生させる原因となる可能性があります。この場合、ユーザーは、自費で干渉を修正する必要があります。

この機器は FCC Rules の第 15 条に準拠しています。操作は以下の 2 つの条件に拘束されます。(1) この機器が有害な干渉を発生させる原因となる可能性がないこと、(2) この機器が望ましくない動作の原因となる干渉も含め、受けた全ての干渉を受け付けること。

エマソン・プロセス・マネジメントの承認を得ずにこの機器を改造すると、FCC によってユーザーに付与されているこの機器を操作する権限が無効になる場合があります。

このクラス A デジタル機器は、Canadian ICES-003 に準拠しています。

⚠ 警告

Li-Ion バッテリ（電源モジュール）は危険区域環境でも取付け又は取外すことができます。電源 / 充電器（00375 -0003-0005）は IS 認定を受けていないので、この環境でバッテリを充電することはできません。

475 フィールド コミュニケータ概要

475 フィールド コミュニケータは HART 及び FOUNDATION フィールドバス機器に対応しているため、機器の設定、メンテナンス、又はトラブルシューティングが可能です。機器との通信に 475 フィールド コミュニケータを使用する場合は、その場所に適用されるすべての基準及び手順を遵守する必要があります。遵守しなかった場合、機器や人体の損傷につながる可能性があります。この取扱説明書の各セクションを理解し遵守して下さい。

475 フィールド コミュニケータは、カラー LCD タッチ スクリーン、Li-Ion バッテリ（電源モジュール）、SH3 プロセッサ、メモリー コンポーネント、システムカード及び通信 / 測定集積回路から構成されます。

フィールド コミュニケータは複数の言語をサポートしています。詳細については、フィールド コミュニケータのイージー アップグレード ユーティリティに付属の readme ファイル、または www.fieldcommunicator.com を参照して下さい。

機器のインターオペラビリティ

475 フィールド コミュニケータは、その製造業者に関わらず広範囲の HART/FOUNDATION フィールドバス機器を操作できるよう設計されています。HART 通信協会及びフィールドバス協会によりサポートされる Electronic Device Description Language（EDDL）技術の使用によってインターオペラビリティが確保されます。

すべての DD に対してベーシック テストが行われています。各機器の製造業者は、475 フィールド コミュニケータと各社の機器が完全にテストされたことを証明することを要求されます。テストの証明を受信できない機器との通信が試行された場合は、警告メッセージが表示されます。新しい機器記述は、フィールド コミュニケータのイージー アップグレード ユーティリティまたはリソース CD/DVD から入手できます。

危険区域での作業

本質安全基準（IS 認定済み）に準拠した 475 フィールド コミュニケータは、Group IIC、Class I、Division 1 及び Division 2、Groups A、B、C、D の場所について、Zone 0 （FM）、Zone 1 と Zone 2 で使用できます。

IS 認定 475 フィールド コミュニケータは、Group IIC の Zone 0、Zone 1、Zone 2 に Zone 20、Zone 21、Zone 22 及び Class I、Division 1 及び Division 2、Groups A、B、C、D にある機器に接続済みループ又はセグメントに接続できます。

IS 認定 475 フィールド コミュニケータは KL オプションとオーダーでき、認定内容が記載されている追加ラベルが 475 の裏面にあります。

IS の承認とインストールの詳細については、付録 B “製品証明書” を参照してください。

⚠注意

危険地域の環境でもリチウムイオン電池の着脱が可能です。ただしこの環境では、電源 / 充電器が IS 認定を受けていないのでバッテリを充電することはできません。

バッテリと電源 / 充電器

475 フィールド コミュニケータの電源は、緑色の 6 ピンコネクタを持つ Li-Ion バッテリによって供給されます。電源/充電器にもバッテリの該当コネクタに合致する緑色のコネクタがあります。コネクタの場所については、図 2-1 を参照して下さい。

電源 / 充電器を接続せずに 475 フィールド コミュニケータを使用する場合は、予めバッテリを完全に充電して下さい。

ガイドラインと注意事項

電池または電源装置／充電器を使用する前にガイドラインと注意事項を理解し、従ってください。

- Li-Ion バッテリを輸送する場合は、該当する規制に従ってください。
- バッテリと電源 / 充電器を湿気から保護し、動作及び保管温度の制限を遵守して下さい。詳細については、付録 A “仕様データ” を参照して下さい。
- バッテリや電源 / 充電器を覆ったり、直射日光に長時間さらしたり、熱に弱い素材の近くに置いたりしないで下さい。
- バッテリは必ずフィールド コミュニケータの電源 / 充電器で充電して下さい。電源 / 充電器を他の製品と使用しないで下さい。遵守しない場合、475 フィールド コミュニケータは回復不能な損傷を被ることがあります。又、IS 認定及び保証は無効になります。
- バッテリや電源/充電器を開けたりいじったりしないで下さい。内部にユーザーによる保守が可能な部品又は安全コンポーネントはありません。バッテリや電源 / 充電器を開けたりいじったりした場合、保証は無効になり、けがの原因となることもあります。

充電残量のチェック

充電残量を表示するには、バッテリの左下にある充電インジケータ ボタンを押します。このボタンの場所については、図 2-1 を参照して下さい。このボタンを押して放すと、このボタンの上にあるライトがゆっくり点灯し、充電残量が表示されます。ライトはそれぞれ全量の 20% を表しています。すべてのライトが点灯した場合、バッテリは完全に充電されています。

また、フィールド コミュニケータのメイン メニューからバッテリの残量を確認することもできます。詳細については、“電源” - ページの 26 を参照してください。

図 2-1 Li-Ion バッテリの例



電池の充電

初めて携帯使用する場合、バッテリを完全に充電して下さい。バッテリは、バッテリ単体で充電することも、あるいは 475 フィールド コミュニケータに接続した状態で充電することもできます。475 フィールド コミュニケータは、バッテリの充電中でも動作可能です。完全に充電されるまでには 2 ～ 3 時間かかります。電源 / 充電器を接続したままにしても、過充電状態にはなりません。

⚠注意

危険地域の環境でもリチウムイオン電池の着脱が可能です。ただしこの環境では、電源 / 充電器が IS 認定を受けていないのでバッテリを充電することはできません。

バッテリを充電するには、次の手順を実行します。

1. 電源 / 充電器をコンセントに接続します。
2. 緑色の電源 / 充電器のコネクタをバッテリの緑色のコネクタに接続します。電源 / 充電器のコネクタの平らな側を、475 の前面、またはバッテリが 475 に取り付けられていない場合はバッテリの内側と向かい合うようにします。電源 / 充電器のライトが緑色に点灯すると、バッテリは完全に充電されています。

図 2-2 475 フィールド コミュニケータに接続されたバッテリの充電



電源／充電器ライト

電源/充電器には下記の各状態を示す 3 つのライトが付いています。各ライトは異なる色で点灯します。

表 2-1 電源／充電器ライト

色	状態
緑	バッテリが完全充電状態です。
緑の点滅	バッテリがほぼ完全充電状態です。
黄	バッテリの充電中です。
黄の点滅	電源 / 充電器が 475 フィールド コミュニケータに接続されていません。
黄と赤の点滅	バッテリの残量がかなり低くなっています。
赤	充電ができません。詳細については、テクニカル サポートまでお問い合せ下さい。

バッテリのメンテナンス

Li-Ion バッテリの性能と寿命を維持するために、以下のガイドラインを理解し、順守して下さい。

- バッテリは定期的に充電して下さい。毎回使用後または夜間に充電することが推奨されます。できるだけ、完全放電の回数は制限して下さい。
- 高温の環境で頻繁に使用すると性能が低下する場合があります。
- 長時間バッテリを使用しない場合は、室温または室温に近い温度の乾燥した場所に保管して下さい。高温の場所に長時間保管すると性能が低下する場合があります。
- 長時間使用しない場合は、バッテリの残量レベルを中程度にして下さい。バッテリ残量は保管中に徐々に空になります。バッテリ残量が低レベルにならないように、定期的にバッテリを充電して下さい。

図 2-3 オプションのゴム ブーツを取り付けた 475 フィールド コミュニケータ



タッチ スクリーンの使用法

タッチスクリーンとキーパッドでメニュー項目の選択とテキストの入力を行います。付属のスタイラスで画面をタップするかキーパッドの上下矢印キーを使用して、メニュー項目を選択します。設定メニューまたはフィールド コミュニケータのメイン メニューで、アイコンをタップするか、Enter キーを押して選択したアイコンを開きます。その他のメニューでは、画面で選択した項目を 2 回タップするか、キーパッド上で右矢印キーを押して、メニュー項目を開きます。

注意

タッチ スクリーンの操作には、先端が尖っていないツールを使用して下さい。475 フィールド コミュニケータに付属のスタイラスが最適です。スタイラスの収納場所については、15 ページの図 2-3 を参照して下さい。ドライバーのような鋭利な器具を使用すると、タッチ スクリーンを損傷する可能性があります。タッチ スクリーンを修理するにはディスプレー部全体の交換が必要です。交換作業は、認定サービスセンターでしか行えません。

前のメニューに戻るには、ウィンドウのバック矢印（）アイコンを使用します。アプリケーションを終了するには、ウィンドウの右上コーナーにある終了（）ボタンを使用します。

タッチ スクリーンが不正確に思われる場合は、再調整を行なって下さい。詳細については、“タッチスクリーン”-ページの27を参照して下さい。

注記

このマニュアルに記載されている操作はすべてタッチ スクリーンに関するものです。

ソフト インプット パネル（**SIP**）キーボードの使用

SIP キーボードを使用するとタッチ スクリーンから英数字を入力できます。SIP キーボードは、文字を入力する必要があるタイミングで必要に応じて自動的に表示されます。

キーパッドの使用法

次のセクションでは、475 フィールド コミュニケータのボタンについて説明します。

Bluetooth マーク（）

キーパッドの Bluetooth マークは、「PC との接続」ウィンドウから Bluetooth を使用できる場合に青い光で点灯します。475 フィールド コミュニケータで Bluetooth を使用するには、この機能のライセンスが必要です。

電源キー

電源キーを使用して、475 フィールド コミュニケータの電源をオンまたはオフにしたり、スタンバイに切り替えたりできます。設定メニューでスタンバイまたはシャットダウンをデフォルト オプションに設定できます。詳細については、“電源ボタン” - ページの 27 を参照してください。電源キーを長押しすると、475 フィールド コミュニケータがオンになった時点で、電源キーの緑のライトが点灯します。475 がオンのときはライトは点灯し、スタンバイのときはゆっくり点滅します。

データが送信されていないときや機器のメソッドの実行中に電源キーを押すと、警告メッセージが表示されます。「**OK**」をタップすると 475 フィールド コミュニケータはスタンバイに切り替わるかシャットダウンします。「キャンセル」をタップすると前のウィンドウに戻ります。

475 フィールド コミュニケータが PC との接続モードの場合、またはスクラッチパッド アプリケーションが開いている場合は電源キーは使用できません。

矢印ナビゲーション・キー

4 つの矢印ナビゲーション キーで、アプリケーションのメニューおよびアイコン内を移動できます。タッチスクリーンまたは上／下矢印キーを使用してメニュー項目を選択します。設定メニューまたはフィールド コミュニケータのメイン メニューで、アイコンをタップするか、Enter キーを押して選択したメニューを開きます。その他のメニューでは、右矢印キーでメニュー項目を開くか、左矢印キーで前のメニューに戻ります。

キーの近くの青いテキストは、ファンクション キーを押して有効化できる代替機能を示しています。

入力キー

入力キーを使用して、ウィンドウ上の選択した（ハイライトされた）ボタン、またはフィールド コミュニケータのメイン メニューや設定メニューのアイコンを開くことができます。たとえば、ウィンドウ上でキャンセル ボタンが選択されているときに入力キーを押すと、そのウィンドウは閉じます。

タブ キー

タブ キーによって、ウィンドウ上の選択可能なコントロール間を移動できます。タブ キーを押すと、スクリーン上のすべての行のアイコンを左から右へと選択します。

英数字キーパッド

英数字キーパッドでは、文字、数字、及び句読記号などのその他の文字を入力できます。475 フィールド コミュニケータは、特定のフィールドに必要な入力に応じて、どのテキストオプションが使用可能であるかを自動的に判断します。

英数字モードでテキストを入力するには、対象のキーパッド・ボタンを素早く繰り返し押してそのオプションまでスクロールし、該当する文字または数字を表示します。たとえば、文字 Z を入力するには、9 キーをすばやく 4 回押します。

キーの近くの青いテキストは、ファンクション キーを押して有効化できる代替機能を示しています。英数字 5 キー（挿入）の代替機能は、将来リリースされる 475 フィールド コミュニケータで使用可能となる予定です。

バックライト・キー

バックライト キーでは、タッチ スクリーン表示の明るさを調整できます。4 種類の設定があります。明るさは、バッテリの充電に影響します。明るく設定すると、充電の有効期間が短くなります。指定した非活動期間の経過後にバックライトをオフにするタイマーの詳細については、“バックライト” - ページの 25 を参照して下さい。これらのタイマーは、バッテリ消費の節約に役立ちます。

ファンクション（**Fn**）キー

ファンクション キーを使用すると、選択キーの代替機能が使用できます。ファンクション キーは、アイコンが表示されるメニューには使用しません。キーパッドの他のキーの近くにある青いテキストは、代替機能を示しています。ファンクション キーが有効な場合、ファンクション キーの左隅にオレンジ色のライトが現れ、ソフト インプット パネル（SIP）の FN ボタン（表示されている場合）が強調表示されます。ファンクション キーをもう一度押すと、機能は無効になり、ライトは消えます。

メモリー（**Memory**）

タイプ

475 フィールド コミュニケータのメモリーは 3 つのコンポーネントから構成されています。

1. 内蔵フラッシュ – 32MB 不揮発性 RAM。内蔵フラッシュ メモリには、オペレーティング システムとシステム ソフトウェアが格納されます。また、以下も格納されます。
   - 最大 25 機器の HART コンフィギュレーション
   - HART イベント キャプチャ
   - FOUNDATION フィールドバス統計情報
   - ScratchPad から保存されたテキスト ファイル
2. システム カード – 不揮発性フラッシュ メモリー使用の 1GB 以上の高安全性デジタル カード。各システム カードには、インストール可能なシステム ソフトウェアのコピーが存在します。また、システム カードには、すべての HART 及び FOUNDATION フィールドバス機器記述が含まれ、ファイルのサイズに応じて最大 1,000 の HART コンフィギュレーションを格納できます。
3. RAM – プログラム実行専用の 32MB メモリー。

使用可能なメモリー容量

475 フィールド コミュニケータの使用可能なメモリーを表示するには、フィールド コミュニケータのイージー アップグレード ユーティリティに接続するか、または「設定」メニューの「メモリー」アイコンをタップして下さい。フィールド コミュニケータのメイン メニューに、「設定」メニュー項目が表示されます。詳細については、“メモリー（Memory）” - ページの 28 を参照してください。

システム カードのメモリーの解放

時間の経過に伴い、システム カードは一杯になり新しいファイルを格納できなくなります。システム カードのメモリーを解放するには、フィールド コミュニケータのイージー アップグレード ユーティリティのメモリー管理機能を使用します。この機能では、システム カードに転送する機器記述をフィルタし、選択できます。選択したメーカーの機器記述またはプロトコルはアップグレード時に除外されるため、他のファイル用の容量を増やすことができます。

選択した機器記述がすでに 475 に存在する場合、それらは次に 475 フィールド コミュニケータをイージー アップグレード ユーティリティに接続したときに削除されます。ファイルを削除する前に、プロンプトが表示され確認が求められます。詳細については、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照してください。

アクセサリ

ゴム ブーツ

ゴム ブーツは 475 フィールド コミュニケータの保護を強化するために購入できます。ブーツには、背面の追加のスタンド、ストラップ用の切り込み、スタイラス用のホルダーが付いています。適用可能な本質安全要件を満たすため、静電気防止材料が使用されています。

図 2-4 475 フィールド コミュニケータ ゴム ブーツの背面



ストラップ

475 フィールド コミュニケータには、ストラップが 2 個付属しています。磁気ストラップは 475 フィールド コミュニケータの上部に取り付け、コミュニケータを金属パイプにかけることができます。ストラップ取り付け部は、475 フィールド コミュニケータ上部の HART 及びフィールドバス ターミナルの近くにあります。

サイド ストラップは、ストラップを 475 フィールド コミュニケータの側面または背面に取り付けることができ、携帯しやすくなります。図 2-5 を参照してください。サイド ストラップにはタッチ スクリーンで使用するスタイラスも格納できます。

図 2-5 サイド ストラップの例



組み立て

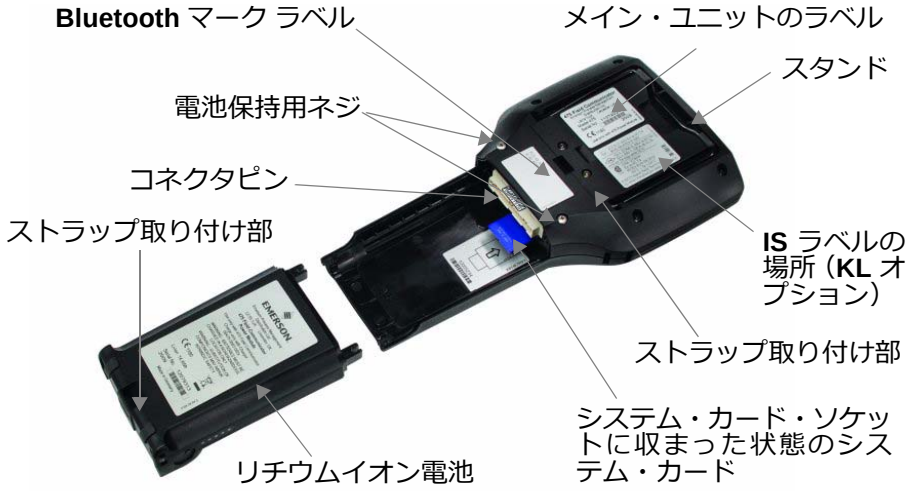
システム カードとバッテリの取り付け

システム カードが搭載された 475 フィールド コミュニケータを受け取った場合は、" 起動 " セクションに進みます。

1. 475 フィールド コミュニケータを下向きにして、平坦で安定した面に置きます。
2. 保護ゴム ブーツを取り付けている場合、取り外して下さい。
3. バッテリを取り外した状態でシステム カード（「システム カード」のラベル付き）を、接触面を上向きにし、システム カード ソケットにカチッと音がして収まるまでスライドさせます。システム カードのソケットはバネ装填式です。システム カード ソケットの場所については、図 2-6 を参照して下さい。

   下図では、システム カードはシステム カード ソケット内に固定された状態になっていません。

図 2-6 475 フィールド コミュニケータの背面



注意

システム カードは、475 フィールド コミュニケータ用純正品をお使い下さい。純正品以外を使用された場合、本質安全（IS）承認が無効になります。

---

4. 475 フィールド コミュニケータを下向きにしたままの状態で、バッテリ固定用ネジ 2 個を緩め、ネジの上部が 475 の上端よりわずかに上にくるようにします。
5. バッテリの側面を 475 と揃え、バッテリを確実に固定するまでゆっくりと前方にスライドさせます。
6. バッテリ固定用ネジ 2 個を手で慎重に締めてバッテリを固定します。（締め過ぎないこと。最大負荷トルクは 0.5Nm です。）

注意

475 フィールド コミュニケータとバッテリが正しく揃わない場合、コネクタピンが損傷するおそれがあります。

バッテリとシステム カードの取り外し

バッテリとシステム カードを取り外すには、次の手順を実行します。

1. 保護ゴム ブーツが装着されている場合、取り外します。
2. 475 フィールド コミュニケータを下向きにして、平坦で安定した面に置きます。
3. バッテリ固定用ネジを、各ネジの上部が 475 フィールド コミュニケータの上端より少し上にくるまで緩めます。
4. バッテリを 475 フィールド コミュニケータからスライドさせて外します。バッテリを上向きに引き上げないでください。そのようにすると、コネクタ・ピンが破損することがあります。
5. システム カードを、カチッと音がして解除されるまでシステム カード ソケットに押し入れます。システム カードのソケットはバネ装填式です。
6. システム カードを指で掴んで、475 フィールド コミュニケータからそのままスライドさせて外します。

起動とシャットダウン

電源 / 充電器を装着せずに、475 フィールド コミュニケータを使用する場合は、バッテリを十分に充電しておいて下さい。詳細については、“電池の充電” - ページの 12 を参照してください。

475 フィールド コミュニケータを操作する前に、以下の事項を確認して下さい：

- 475 フィールド コミュニケータに損傷がない。
- バッテリが正しく装填されている。
- 全てのネジが十分締められている。
- 通信ターミナルのくぼみ（リセス）に、ゴミやクズが付いていない。

起動

キーパッドで電源キーを押し、キーの緑のライトが点滅するまで（約 2 秒間）、そのまま保持します。電源キーの場所については、15 ページの図 2-3 を参照して下さい。

起動時に、475 フィールド コミュニケータは、内蔵システム カードの使用可能なシステム ソフトウェア アップグレードを自動的に確認します。システム カード内でアップグレードが確認され、インストール可能な場合は、そのことが通知されます。フィールド コミュニケータのメイン メニューが表示されます。

フィールド コミュニケータのメイン メニュー

フィールド コミュニケータのメイン メニューは、475 フィールド コミュニケータの起動後、最初に表示されるメニューです。このメニューでは、HART 及びフィールドバス アプリケーションの実行、設定メニューの表示、PC との通信、スクラッチパッドまたは ValveLink™ Mobile の起動を行えます（ValveLink Mobile を実行する為には、イージー アップグレード オプションのライセンスが必要です）。これらのアプリケーションの詳細については、セクション 3「HART 機能」及びセクション 4「フィールドバス機能」を参照して下さい。

図 2-7 フィールド コミュニケータのメイン メニュー



スタンバイ開始

475 フィールド コミュニケータを断続的に使用している場合は、475 フィールド コミュニケータをスタンバイに切り替え、バッテリ消費を節約したり、起動時間を短縮したりすることができます。スタンバイ モードでは、475 フィールド コミュニケータ内のタッチ スクリーンとエリアがオフになります。

HART アプリケーションまたはフィールドバス アプリケーションの実行中は、475 フィールド コミュニケータをスタンバイに切り替えることができます。スタンバイに切り替わっているときに、機器をオンラインで使用し作業している場合は、475 フィールド コミュニケータがスタンバイから復帰した時点でアプリケーションのメイン メニューが表示されます。それ以外の場合、475 フィールド コミュニケータは最後に開いたウィンドウを表示します。

スタンバイに切り替えるには、電源キーを押します。「電源スイッチ」ダイアログ ボックスで「スタンバイ」、「**OK**」の順にタップするか、または入力キーを押します。「キャンセル」をタップすると、ダイアログ ボックスが閉じアプリケーションに戻ります。「電源スイッチ」ダイアログボックスでデフォルトのオプションを設定できます。詳細については、“電源ボタン” - ページの 27 を参照してください。475 フィールド コミュニケータがスタンバイのときは、電源キーの緑のライトがゆっくり点滅しています。スタンバイから復帰するには、電源キーを押します。

また、475 フィールド コミュニケータはスタンバイ タイマーが期限切れになったときもスタンバイに切り替わります。詳細については、“電源” - ページの 26 を参照してください。

シャットダウン

475 フィールド コミュニケータをシャットダウンするには、電源キーを押します。「電源スイッチ」ダイアログ ボックスで「停止」、「**OK**」の順にタップするか、または入力キーを押します。「キャンセル」をタップすると、ダイアログ ボックスが閉じアプリケーションに戻ります。「電源スイッチ」ダイアログボックスでデフォルトのオプションを設定できます。詳細については、“電源ボタン” - ページの 27 を参照してください。

475 フィールド コミュニケータは自動オフ タイマーの期限を経過したときもシャットダウンします。詳細については、“電源” - ページの 26 を参照してください。

また、バックライト キーとファンクション キーを同時に押し、画面がオフになるまで押し続けることでも、475 フィールド コミュニケータをシャットダウンできます。シャットダウンはハードウェア上で実行されます（スイッチを使用して PC の電源を切るのと同様）。これは、475 フィールド コミュニケータをシャットダウンする方法としては推奨されていません。タッチ スクリーンまたはキーパッドを使用しているときに、スクリーンが固定し応答しなくなった場合は、この方法で 475 フィールド コミュニケータをシャットダウンし、リセットして下さい。



設定

フィールド コミュニケータのメイン メニューの設定オプションから 475 フィールド コミュニケータの以下のオプションを表示及び変更することができます。

フィールド コミュニケータのメイン メニューに戻るには、スクリーン上の「戻る」ボタンを選択します。設定メニューの別の項目を表示するには、「次ページ」ボタンを選択します。



情報

「情報」システム カード設定では、475 フィールド コミュニケータのソフトウェア リビジョンを表示できます。技術サポート担当者に問合せをする必要がある場合は、事前にシステム ソフトウェア バージョン、CDC のバージョン、オペレーティング システムのバージョンを確認して下さい。

「**RE-IMAGE**」をタップすると、オペレーティング システム、システム ソフトウェア、及びアプリケーションが 475 フィールド コミュニケータに再インストールされます。RE-IMAGE を実行する場合には、電源 / 充電器を接続して下さい。この操作中は、スタンバイ タイマーと自動オフ タイマーは無効となります。この操作は、技術サポート担当者の指示の下でのみ実行して下さい。

「**RE-FLASH**」をタップすると、ファームウェアとソフトウェアがシステム カードから再インストールされます。RE-FLASH 操作時には、電源 / 充電器を接続しておく必要があります。この操作中は、スタンバイ タイマーと自動オフ タイマーは無効となります。この操作は、技術サポート担当者の指示の下でのみ実行して下さい。

「**OK**」をタップして、「設定」メニューに戻ります。



バックライト

「バックライト」設定では、スクリーンのバックライトの明るさを調整できます。バックライトを調整するには、スライダを左右にドラッグして下さい。

また、バックライトは、バッテリ消費の節約のため、一定の非活動期間後に、自動的にバックライトをオフするようタイマーを設定することができます。タイマーの設定には、ドロップダウン リストをタップし、適切な時間間隔を選択します。電源 / 充電器が 475 フィールド コミュニケータに接続されている場合は、外部の電源タイマーを使用できます。

「バックライト設定」を選択した後、「**OK**」をタップすると、この設定はこのセッションの間だけ保持され、「デフォルト設定」をタップすると、この設定は次回起動時にも保持されます。また、「キャンセル」をタップすると、変更せずに終了します。



クロック

クロック設定では、475 フィールド コミュニケータの日付、時間、及びタイムゾーンを設定できます。日付はドロップダウン リストから設定します。時間を設定するには、適切な時間フィールドを選択し、矢印で正しい時間が見つかるまでスクロールします。ドロップダウン リストからタイムゾーンを選択します。「**OK**」をタップして変更を保存しウィンドウを閉じるか、または「キャンセル」をタップして変更せずに終了します。



コントラスト

コントラスト設定では、ウィンドウ上のもっとも明るい領域ともっとも暗い領域を調整できます。このオプションは、375 フィールド コミュニケータのみが対象となります。

注記

温度がコントラストに影響することがあります。



ライセンス

「ライセンス」設定では、475 フィールド コミュニケータの有効で使用可能なライセンスを表示できます。有効なライセンスには、チェックマークがついています。ライセンスが付与されていない機能にはアクセスできません。以下のライセンスと情報が表示されます。

- HART – 475 上での HART アプリケーションの実行と HART 機器との通信を可能にします。
- グラフィックス – 475 フィールド コミュニケータで機器情報をイメージ、チャート、グラフとして表示できるようにします。
- イージー アップグレード – 最新のシステム ソフトウェア及び機器記述へのアップグレードが、475 フィールド コミュニケータをサービス センターに送る必要なく、現場で可能になります。
- 有効期限 – イージー アップグレード ライセンスの有効期限を表示します。日付は、年 - 月 - 日で表示されます。475 にイージー アップグレードが付与されていない場合は、N/A が表示されます。
- Bluetooth – 475 フィールド コミュニケータは、Bluetooth を使用して、イージー アップグレード ユーティリティなどのサポートされる PC アプリケーションと通信します。
- FOUNDATION フィールドバス – 475 フィールド コミュニケータ上でフィールドバス アプリケーションの実行、フィールドバス機器との通信が可能になります。

- 機器コンフィギュレーション管理 – HART 機器またはユーザーのコンフィギュレーションをシステム カードに保存し、イージー アップグレード ユーティリティを使用して印刷及び格納できるようにします。

ライセンス ウィンドウには、475 フィールド コミュニケータのユニット名とシステム カードのシリアル番号（SN）も表示されます。ユニット名の割り当ての詳細については、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照して下さい。「**OK**」をタップして、「設定」メニューに戻ります。



電源

「電源」設定では、475 フィールド コミュニケータがバッテリのみで稼動しているときの電力管理オプションを指定できます。スタンバイ タイマーは、475 フィールド コミュニケータをスタンバイ モードにし、自動オフ タイマーは、指定した非アクティブ期間後に 475 フィールド コミュニケータをシャットダウンします。スタンバイ タイマーまたは自動オフ タイマーの値を指定するには、ドロップダウン リストから時間間隔を選択します。短い間隔を設定すると、これらのタイマーによってバッテリ消費を節約できます。

「最大限節電する」オプションは、475 フィールド コミュニケータが機器と通信しているときに、スタンバイまたはシャットダウンして、バッテリ消費をさらに節約します。「最大限節電する」を有効にするには、チェックボックスをタップします。このオプションが無効な場合、475 フィールド コミュニケータは、機器との通信中に、スタンバイになることもシャットダウンすることもありません。

適切な電力管理設定を選択した後、「**OK**」をタップすると、この設定はこのセッションの間だけ保持され、「デフォルト設定」をタップすると、この設定は次回始動時も保持されます。また、「キャンセル」をタップすると、変更せずに終了します。



電源ボタン

「電源」ボタンで「電源スイッチ」ダイアログのデフォルト オプションを設定できます。「電源」キーを押すと、「電源スイッチ」ダイアログが表示されます。このオプションにより、「電源」キーを押しても、フィールド コミュニケータが自動的にシャットダウンしたり、スタンバイにならないようにします。いずれの場合も、「**OK**」を選択する必要があります。

「電源ボタン」画面で、「スタンバイ」または「シャットダウン」オプションを選択し、「**OK**」をタップすると、このセッションのみに設定が適用され、「デフォルト設定」をタップすると、この設定は次回起動時にも保持されます。また、「キャンセル」をタップすると、変更せずに終了します。



バッテリ放電

バッテリのリセット設定では、バッテリを全容量まで充電できるように、完全に放電することができます。バッテリの持続時間が著しく短くなったり性能が大幅に低下した場合に、この操作を実行して下さい。

注意

この操作は定期的に実行する必要はありません。定期的に実行すると、Li-Ion バッテリを損傷することがあります。

この操作を実行するときは、電源 / 充電器を必ず切断して下さい。操作中に、バックライトを最高輝度に設定するとバッテリは迅速に放電されます。バックライト、スタンバイ タイマー、及び自動オフ タイマーは無効となります。「キャンセル」をタップすると、バッテリは放電を停止し、バックライト、スタンバイ タイマー、自動オフ タイマーは再度有効になります。バックライト設定も復元されます。

バッテリを完全放電し、電源 / 充電器を接続しない場合、バッテリは完全に再充電されたものを使用して下さい。バッテリの再充電中でも 475 フィールド コミュニケータは使用できます。

バッテリをリセットするには、次の手順を実行します。

1. 電源 / 充電器が 475 フィールド コミュニケータに接続されている場合は、切断します。
2. 「設定」メニューで「バッテリのリセット」をタップします。
3. 475 フィールド コミュニケータがシャットダウンするまで待ちます。操作を開始した時点のバッテリ残量により、バッテリの放電には数時間かかることがあります。

電源 / 充電器を 475 フィールド コミュニケータに接続し、バッテリを完全に充電して下さい。



タッチスクリーン

タッチ スクリーン設定では、タッチ スクリーンと画面をキャリブレーションできます。ウィンドウ上の各場所で十字線の中心をしっかりと正確にタップします。タッチ スクリーンの位置が合うまで対象を移動します。タッチ スクリーンの調整値は、次回起動時にも保持されます。



イベント キャプチャ

「イベント キャプチャ」設定では、イベント キャプチャ ファイル（.rec）を作成できます。このファイルは、475 フィールド コミュニケータと機器（HART のみ）間の通信、入力、及び出力のログです。技術サポート担当者と共同で作業する場合は、容易に隔離または解決できない問題のトラブルシューティング用にイベント キャプチャ ファイルの作成が必要な場合があります。作成後、イベント キャプチャ ファイルは、フィールド コミュニケータのイージー アップグレード ユーティリティを使用して PC に転送後、さらに技術サポート担当者に送信して調査してもらってください。

イベント キャプチャ機能をアクティブにするには、オプションをタップします。オプションは選択されると黒色で表示されます。既存のイベント キャプチャを削除するには、「イベント ファイルの削除」をタップします。

注記

イベント キャプチャが有効な間、機器のステータスと警告メッセージは表示されません。

イベント キャプチャ ファイルを作成及び送信するには、次の手順を実行します。

1. フィールド コミュニケータのメイン メニューで、「設定」をタップします。
2. 「次ページ」をタップしてから「イベント キャプチャ」をタップします。
3. 「イベント キャプチャ」ウィンドウで「**HART** イベントキャプチャをオンにする」をタップし、「**OK**」をタップします。
4. フィールド コミュニケータのメイン メニューで、「**HART**」をタップします。
5. イベント キャプチャ ファイルのファイル名を入力し、「**OK**」をタップします。ファイルはデフォルトの場所に保存されます。
6. 要求された操作を実行し、データをキャプチャします。
7. フィールド コミュニケータのイージー アップグレード ユーティリティを使用して、475 フィールド コミュニケータから PC へファイルを転送します。詳細については、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照してください。



メモリー（**Memory**）

「メモリ」設定では、システム カード、内蔵フラッシュ、または RAM の使用可能な空き容量を表示できます。「メモリー」アイコンを選択するには、設定画面の「次ページ」をタップします。メモリーの空き容量が 10% 未満になると、値が黄色でハイライトされます。

機器への接続

付属のリードセットと、HART または フィールドバス（ライセンスが付与されている場合）アプリケーションを使用して、機器と接続し通信できます。該当する機器記述も要求されます。475 フィールド コミュニケータに HART 機器記述がない場合は、上位互換モードで機器を表示できます。このモードは、汎用機器記述を使用するため、すべての機器機能の表示はできません。

リードセット用の 3 つのターミナルが 475 フィールド コミュニケータの上部に付いています。赤色のターミナルはそれぞれプロトコールのプラスの接続端子で、黒色は両方のプロトコールで共有される共通端子です。アクセス ドアからは、一度につき一組のターミナルのみが露出しています。ターミナルとプロトコールの組み合わせは、マーキングで識別できるようになっています。

配線図と詳細については、" セクション 3 HART の機能 " および " セクション 4 フィールドバスの機能 " を参照して下さい。付録 B に本質安全のインストール図が示されています。

PC アプリケーション

新しいシステム ソフトウェア、機器記述、またはライセンスをダウンロードするには、475 フィールド コミュニケータを AMS スイート（Intelligent Device Manager またはフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティ）などのサポートされる PC アプリケーションに接続します。また、HART コンフィギュレーション ファイル、イベント キャプチャ ファイル、スクラッチパッド（.txt）ファイルを PC に転送できます。

AMS デバイス・マネージャ

475 フィールド コミュニケータは、AMS デバイス マネージャ（バージョン 6.2 以降）に接続して、HART 機器またはユーザー コンフィギュレーション ファイルを作成、開く、編集、または比較することができます。お使いのバージョンで Bluetooth がサポートされていない場合は、IrDA を使用して接続する必要があります。また、AMS デバイス マネージャと 475 フィールド コミュニケータ内の保存場所間でコンフィギュレーションを転送することもできます。詳細については、AMS デバイス マネージャのオンライン マニュアルを参照して下さい。

フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティ

475 フィールド コミュニケータは、リソース CD/DVD からフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティに接続できます。インストールとシステムの要件については、readme ファイルを参照して下さい。www.fieldcommunicator.com またはリソース CD/DVD で、このファイルにアクセスできます。

イージー アップグレード ユーティリティでは、次のことを実行できます。

- 現場で新しいシステム　ソフトウェア及び機器記述をダウンロードし、475 フィールド コミュニケータをアップグレードする。
- オンライン　ライセンス機能を使用して新しいアプリケーション　ライセンスを購入及びダウンロードし、新しい機能とアプリケーションを有効にする。
- イベント キャプチャとスクラッチパッド　ファイルを PC にアップロードする。
- HART 機器またはユーザー コンフィギュレーション（.hcf ファイル）をアップロード、ダウンロード、及び印刷する。コンフィギュレーションをイージー アップグレード ユーティリティにアップロードすると、これらのファイルをバックアップすることができます。
- システム カードにダウンロードする機器記述を指定して、システム カード内のメモリーを管理する。機器記述の数を制限すると、システム カードの空きメモリーが増えます。
- 475 フィールド コミュニケータを一意に識別するユニット名を割り当てます。これは、Bluetooth を使用して 475 フィールド コミュニケータに接続する場合に役立ちます。

これらの機能の詳細についてはイージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照して下さい。

475 フィールド コミュニケータまたはシステム カードへの接続

475 フィールド コミュニケータをイージー アップグレード ユーティリティに接続するために、IrDA、Bluetooth（ライセンスが付与されている場合）、またはサポートされるカード リーダーの 3 つの接続タイプを使用できます。IrDA または Bluetooth を介して通信するには、475 フィールド コミュニケータを PC との接続モードにする必要があります。サポートされている接続タイプについては、AMS デバイス マネージャのオンライン マニュアルを参照して下さい。

フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティと 475 フィールド コミュニケータ間でファイルや情報を転送するには、特定の接続タイプが必要です。表 2-2 を参照してください。

表 2-2 イージー アップグレード ユーティリティを使用したファイル転送に必要な接続タイプ

転送するファイル	必要な接続タイプ
機器記述 *	IrDA、Bluetooth、またはカード リーダー
イベント キャプチャ ファイル	IrDA または Bluetooth
HART 機器 またはユーザー コンフィギュレーション ファイル	IrDA、Bluetooth、またはカード リーダー
ライセンス	IrDA または Bluetooth
スクラッチパッド（.txt）ファイル	IrDA または Bluetooth
システム ソフトウェア *	IrDA、Bluetooth、またはカード リーダー
ユニット名	IrDA または Bluetooth

* 一部のアップグレードではカード リーダーが必要となることがあります。



PC との接続

「PC との接続」オプションでは、PC と通信するための接続タイプとして IrDA または Bluetooth を選択できます。PC との接続モードに切り替えるには、フィールド コミュニケータのメイン メニューで「**PC** との接続」をタップします。IrDA は、デフォルト接続タイプとして初期設定されているため、PC との接続を開くと自動的に有効になります。

「接続タイプの変更」ボタンをタップし、オプションを選択することで、いつでも接続タイプを変更できます。「**OK**」をタップすると、現在のセッションの間のみ選択した接続タイプを使用できます。次回 PC との接続を開いたときは、デフォルト接続タイプが使用されます。PC との接続を開いたときに、常に選択した接続タイプを使用できるようにするには、「デフォルト保存」をタップします。

接続タイプが選択されると、475 フィールド コミュニケータは PC からの接続を待ちます。475 を接続すると、メッセージが表示され、「PC との接続」ウィンドウの接続済み PC フィールドに PC 名がリストされます。

注記

475 フィールド コミュニケータが PC との接続モードの場合は、電源キー、スタンバイ タイマー、自動オフ タイマーは無効になります。

Bluetooth

Bluetooth インターフェース（ライセンスが付与されている場合）を使用して、475 フィールド コミュニケータをフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティのバージョン 3.0 以降に接続し、機器記述、システム ソフトウェア、コンフィギュレーション、イベント キャプチャ、アプリケーション ライセンス、及びスクラッチパッド（.txt）ファイルを転送できます。Bluetooth がサポートされているかどうかは、AMS デバイス マネージャのマニュアルで確認して下さい。

注記

475 フィールド コミュニケータは、HART またはフィールドバス機器とは Bluetooth を使用して通信しません。

Bluetooth を使用するには、以下のものが必要です。

- Bluetooth・ライセンスが付与された 475 フィールド コミュニケータ。475 に Bluetooth のライセンスが付与されているかどうかを確認するには、フィールド コミュニケータのメイン メニューで「設定」アイコンをタップします。次に「ライセンス」をタップします。Bluetooth の横にチェックマークが付いていれば、ライセンスは付与されています。
- Windows Bluetooth ソフトウェアとドライバを使用する PC に接続された正規 Bluetooth アダプタ。詳細についてはイージー アップグレード ユーティリティのヘルプと readme ファイルを参照して下さい。readme ファイルには、www.fieldcommunicator.com、リソース CD、または Windows のスタート メニュー（イージー アップグレード ユーティリティがインストールされている場合）のフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティ メニューからアクセスできます。

Bluetooth がデフォルト接続タイプとして設定されていない場合は、「PC との接続」ウィンドウでそれを有効にする必要があります。Bluetooth 通信を有効にするには、次の手順を実行します。

1. フィールド コミュニケータのメイン メニューで、「**PC** との接続」をタップします。
2. 「接続タイプの変更」をタップします。
3. 「**Bluetooth**」をタップし、次に「**OK**」をタップします。「デフォルト保存」をタップすると、常時、Bluetooth を接続タイプとして使用できます。

Bluetooth が有効になると、キーパッドの Bluetooth 記号（）は青いライトで点灯し、「接続待ち」のメッセージが表示されます。このライトの場所については、図 2-3 を参照して下さい。

475 フィールド コミュニケータと PC 間の推奨距離は最長で 10m（30 フィート）です。Bluetooth を使用した接続の詳細については、イージー アップグレード ユーティリティまたは AMS デバイス マネージャのヘルプを参照して下さい。

IrDA

475 フィールド コミュニケータは、赤外線（IrDA）技術を使用してフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティ及び AMS デバイス マネージャと通信できます。IrDA は、機器記述、ソフトウェア更新、コンフィギュレーション、イベント キャプチャ、アプリケーション ライセンス、及びスクラッチパッド ファイルの転送をサポートする PC インターフェースです。475 フィールド コミュニケータの IrDA インターフェース場所については、15 ページの図 2-3 を参照して下さい。475 フィールド コミュニケータはすべて、IrDA を使用できます。

IrDA 通信機能は、ラップトップなどの PC に組み込むこともできれば、USB-IrDA アダプタなどのアダプタで提供することもできます。インストールと操作手順については、IrDA のマニュアルを参照して下さい。IrDA と PC 間の推奨距離は、最長で 46cm（18 インチ）です。

Bluetooth をデフォルト接続タイプとして設定している場合は、IrDA を有効にする必要があります。

IrDA 通信を有効にするには、次の手順を実行します。

1. フィールド コミュニケータのメイン メニューで、「**PC** との接続」をタップします。
2. 「接続タイプの変更」をタップします。
3. 「**IrDA**」、「**OK**」の順にタップします。「デフォルト保存」をタップすると、常時、IrDA を接続タイプとして使用できます。

IrDA が有効になると、「接続待ち」のメッセージが表示されます。IrDA を使用してアプリケーションに接続する手順については、AMS デバイス マネージャのオンライン マニュアルまたはイージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照して下さい。

カード リーダー

475 フィールド コミュニケータ システム カードは、サポートされる高安全性デジタル カード リーダーを使用してもイージー アップグレード ユーティリティと通信できます。サポートされるカード リーダーについては、readme ファイルを参照して下さい。このファイルには、www.fieldcommunicator.com、リソース CD、または Windows のスタート メニュー（イージー アップグレード ユーティリティがインストールされている場合）のフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティ メニューからアクセスできます。

注意

システム カードと PC 間で、Windows Explorer とカード リーダーを使用して、手動でファイルをコピーまたは転送すると、システム カードを破損することがあります。この操作は、技術サポート担当者の指示の下でのみ実行して下さい。

カード リーダーは、IrDA アダプタより早いアップロード及びダウンロード速度を備えていますが、アプリケーション ライセンス、イベント キャプチャ ファイル、またはスクラッチパッド ファイルは転送できません。

システム カードにアクセスするには、475 フィールド コミュニケータからバッテリを取り外す必要があります。詳細については、“バッテリとシステム カードの取り外し” - ページの 22 を参照してください。

システム カードとカード リーダーを接続する手順については、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照して下さい。

475 フィールド コミュニケータのアップグレード

リソース CD 内のフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティから、現場で、新しいシステム ソフトウェアと機器記述をダウンロードして、475 フィールド コミュニケータをアップグレードできます。新しいシステム ソフトウェアと機器記述をダウンロードするためには、475 フィールド コミュニケータにイージー アップグレードのライセンスが付与されている必要があります。

また、フィールド コミュニケータをサービス センターに送って、アップグレードすることもできます。詳細については、販売代理店の担当者までお問い合わせ下さい。

注意

新しいシステム ソフトウェア及び機器記述は、イージー アップグレード ユーティリティを使用してダウンロードし、475 フィールド コミュニケータに転送する必要があります。Windows Explorer を使用して手動でシステム カードにファイルをコピーすると、システム カードが破損します。

新しいシステム ソフトウェアと機器記述のダウンロード

イージー アップグレード ユーティリティ (バージョン 3.0 以降) の PC のアップデート機能を使用して、最新のシステム ソフトウェアと機器記述をインターネットからダウンロードします。新しいファイルをダウンロードするにはインターネット接続が必要です。現場にてインターネットにアクセスできない場合は、リソース CD/DVD に最新の更新が収録されています。

システム ソフトウェアと機器記述の転送

イージー アップグレード ユーティリティを使用して、すべてのファイルを接続された 475 フィールド コミュニケータに転送できます。イージー アップグレード ユーティリティに接続し、アップグレードを転送するには、IrDA、Bluetooth、またはカード リーダーを使用します。大規模または重要なアップグレードには、カード リーダーが必要となることがあります。475 フィールド コミュニケータの接続及びアップグレードについては、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照して下さい。

また、イージー アップグレード ユーティリティを使用して、特定のシステム ソフトウェアまたは機器記述のバージョンを転送することもできます。475 フィールド コミュニケータまたはシステム カードを接続し、アップグレード ウィンドウで「その他のオプション」ボタンをクリックすると、「システム ソフトウェア」タブ及び DD タブにアクセスできます。

ライセンスの有効化による機能の追加

HART アプリケーション、機器コンフィギュレーション管理、及びグラフィックスについては、すべての 475 フィールド コミュニケータ上でライセンスが付与されていますが、それ以外の機能はライセンスが必要です。フィールド コミュニケータのイージー アップグレード ユーティリティのオンライン ライセンス機能を使用して、現場でいつでもライセンスの更新または追加ができます。更新する必要があるのは、イージー アップグレード ライセンスだけです。

現在のライセンスの表示

475 フィールド コミュニケータの現在のライセンスとイージー アップグレードの有効期限を表示するには、フィールド コミュニケータのメイン メニューの「設定」アイコンをタップします。次に「ライセンス」アイコンをタップします。

イージー アップグレード ユーティリティを使用すると、「ライセンス & 登録」ウィンドウまたは「アップグレード」ウィンドウ上で、すべてのライセンス情報を表示することもできます。「アップグレード」ウィンドウでライセンス情報を表示するには、475 フィールド コミュニケータを接続している必要があります。

新しいライセンスの購入及びダウンロード

現場で、475 フィールド コミュニケータの新しいライセンスを選択し有効化することができます。新しいライセンスを取得するには、4 つの基本手順があります。

1. 475 フィールド コミュニケータをイージー アップグレード ユーティリティに接続し、「ライセンス & 登録」ウィンドウにログインして、475 フィールド コミュニケータを登録します。
2. 購入するライセンスを選択し、該当するパーツ番号を確認します。一度に複数のフィールド コミュニケータのライセンスを選択できます。
3. 注記文書を販売窓口担当者に送信します。注記文処理完了後に、ダウンロードによってライセンスの入手が可能になります。
4. 475 フィールド コミュニケータをイージー アップグレード ユーティリティに接続し、「ライセンス & 登録」ウィンドウを使用して購入したライセンスを有効にします。

ライセンスの選択及び有効化の詳細については、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照して下さい。

475 フィールド コミュニケータをサービス センターに送付し、技術者にライセンスを有効化してもらうこともできます。詳細については、販売代理店の担当者までお問い合わせ下さい。



スクラッチパッド

スクラッチパッドは、簡単なテキスト（.txt）文書を作成、開く、編集、及び保存するために使用できるテキスト・エディタです。スクラッチパッドは、非常に基本的な書式をサポートしています。フィールド コミュニケータのメイン メニューで、「スクラッチパッド」アイコンをタップし、アプリケーションを実行します。また、HART またはフィールドバス アプリケーション内で、ウィンドウ右上隅にあるスクラッチパッド（）アイコンをタップしてスクラッチパッドを起動することもできます。

フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、PC と 475 フィールド コミュニケータ間でテキスト・ファイルを転送できます。

注記

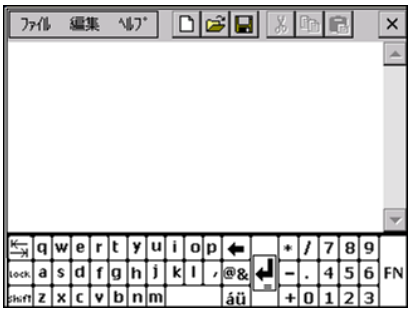
スクラッチパッド アプリケーションが開いているときは、電源キー、スタンバイ タイマー、及び自動オフ タイマーは無効になります。

新規ドキュメントの作成

スクラッチパッドのメイン ページで「新規」をタップします。空のテキスト ウィンドウと SIP キーボードが表示されます。図 2-8 を参照してください。これで、新規ドキュメントにテキストを入力できます。

スクラッチパッド内で、ツールバーの「新規」（）アイコンをタップするか、メニューから「ファイル | 新規」を選択することでも、新規ドキュメントを作成できます。

図 2-8 SIP キーボードを表示するスクラッチパッド



既存ドキュメントを開く

1. スクラッチパッドのメイン ページで、「ファイル名」の一覧表示から対象のファイルを選択します。
2. 「開く」をタップします。テキスト ウィンドウと SIP キーボードが表示されます。これで、文書を編集できます。

メニュー バーで「ファイル」| 開くを選択するか、ツールバーで「開く」()アイコンをタップすることでも、文書を開くことができます。

テキストの入力

スタイラスを使用して、SIP キーボードで目的の文字をタップします。キーパッドを使用する場合は、目的のキーパッド ボタンをすばやく繰り返し押して、目的の文字または数字を表示できます。

テキストの選択

スタイラスで目的のテキストの上をドラッグして強調表示するか、文書内のすべてのテキストを選択して、「編集 | 全てを選択」を選択します。

テキストの切り取り

1. 切り取るテキストを選択します。
2. 「編集 | 切取り」をタップします。

テキストを選択し、ツールバーで「切取り」（）アイコンをタップしても、テキストを切り取ることができます。

テキストのコピー

1. コピーするテキストを選択します。
2. 「編集 | コピー」をタップします。

テキストを選択し、ツールバーで「コピー」（）アイコンをタップしても、テキストをコピーできます。

テキストの貼り付け

1. 貼り付けるテキストをコピーします。
2. スクリーン上の位置をタップします。 これが、テキストの貼り付け先になります。
3. 「編集 | 貼付け」をタップします。

テキストをコピーし、ツールバーで「貼付け」（）アイコンをタップしても、テキストを貼り付けることができます。

ドキュメントの保存

1. ドキュメントで、「ファイル | 保存」をタップします。
2. 新規ドキュメントの場合は、ダイアログ ボックスにファイル名を入力します。
3. 「**OK**」をタップします。

ツールバーで「保存」（）アイコンをタップしても、ドキュメントを保存することができます。

コピーの保存

現在のドキュメントのコピーを別の名前で保存するには、次の手順を実行します。

1. ドキュメントで、「ファイル | 名前を付けて保存」をタップします。
2. ダイアログ ボックスにコピーのファイル名を入力します。
3. 「**OK**」をタップします。

ドキュメントの削除

スクラッチパッドのドキュメントを削除するためのオプションは 3 つあります。

オプション 1

1. スクラッチパッドのメイン・ページで削除するファイルを選択します。
2. 「削除」をタップします。
3. 選択したファイルが永続的に削除されることを示す警告が表示されます。このファイルの削除を確定する場合は、「はい」をタップします。

オプション 2

1. 文書内から削除するには、「ファイル | 削除」をタップします。
2. 「ファイルページの削除」画面で削除対象のファイルをタップします。
3. 「**OK**」をタップします。
4. 選択したファイルが永続的に削除されることを示す警告が表示されます。このファイルの削除を確定する場合は、「はい」をタップします。
5. ファイルの削除が終了したら、「終了」をタップします。

オプション 3

イージー アップグレード ユーティリティを使用して .txt ファイルを削除します。ユーザー データ ファイルの削除の詳細については、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照して下さい。

終了

1. 文書内で、「ファイル | 終了」をタップします。
2. メイン ページで「終了」ボタンをタップします。



VALVELINK MOBILE

ValveLink Mobile では、使いやすいグラフィカル インターフェイスを使用して、Fisher デジタル バルブ コントローラ（DVC）の設定、キャリブレーションおよびトラブルシューティングを実行できます。ValveLink Mobile を開くには、フィールド コミュニケータのメイン メニューから「**ValveLink Mobile**」アイコンをタップします。ValveLink Mobile を開くために、フィールド コミュニケータに 1GB 以上のシステム カードと有効なイージー アップグレード ライセンスが必要です。

リードセットを使用して DVC に接続し、目的の診断または操作を実行します。機能の詳細については、www.fieldcommunicator.com にある ValveLink Mobile のマニュアルを参照して下さい。

ValveLink Mobile のアップグレードは、フィールド コミュニケータのシステム ソフトウェアの更新に含まれています。イージー アップグレード ユーティリティを使用すると、インターネットから PC に更新をダウンロードし、次に、それらをフィールド コミュニケータに転送できます。カード リーダーが必要となる場合もあります。

注記

ValveLink Mobile が開いているときは、スタンバイ タイマー及び自動オフ タイマーは無効になります（ValveLink Mobile を実行する為には、イージー アップグレード オプションのライセンスが必要です）。

メンテナンス

下記に記載されていないコンポーネントのメンテナンス、修理、交換は、特別にトレーニングを受けたスタッフにより認定サービス・センターにおいて実施されるべきものです。475 フィールド コミュニケータの一般的なメンテナンスについては、下記に記載のとおり実施することができます。

- 外装の清掃。 糸屑の出ないタイプのタオルを、乾いたままで、あるいは中性洗剤溶液で湿らせて使用します。
- バッテリの充電、取り外し及び交換。
- システム カードの取り外し及び交換 。
- スタンドの取り外し及び交換。
- 外装ネジ全部が十分に締められていることの確認。
- 通信ターミナルのくぼみ（リセス）にゴミやクズが付いていないことの確認（分解する必要はありません）。

セルフ テストの実行

475 フィールド コミュニケータは、手動でセルフ テストを実行する必要はなく、また実行することもできません。機能のテストは自動的に実行されます。テスト中に障害が検出されると、警告メッセージが表示されます。

校正

475 フィールド コミュニケータをキャリブレーションする必要はなく、また実行できません。475 フィールド コミュニケータは、HART 及び FOUNDATION フィールドバス機器とデジタル通信を行う通信インターフェースです。

475 フィールド コミュニケータによる電圧測定は、ネットワーク上の電力またはノイズの検出に使用されたり、単なる参照目的で使用されたりします。NIST 標準は、475 フィールド コミュニケータには適用されません。

セクション3　HART の機能

概要

このセクションでは、475 フィールド コミュニケータの HART 機能について説明します。HART アプリケーション・バージョン 6.1 の操作に基づいています。

安全上の注意事項

このセクションで説明される手順や指示には、操作を担当する作業者の安全を確保するために、特別な注意を必要とする場合があります。潜在的な安全性へ注意を促す情報には、警告マーク（⚠）が示されています。このマークがある操作を実行する前にはセーフティー メッセージを参照して下さい。その他の警告メッセージについては、このマニュアルの“トラブルシューティング”のセクションを参照してください。

⚠ 警告

すべてのフィールド機器ステータス メッセージを無視するように選択した場合は、指定したメッセージ数に達するまで、重要度に関係なく、すべてのメッセージが無視されます。詳細については、“無視するステータス メッセージ - ページの 55 を参照してください。

⚠ 警告

電圧測定は参照目的として行われます。重要なプロセス制御の判断には、この測定結果を使用しないでください。

基本的な特徴と機能

HART アプリケーションの機能

HART アプリケーションでは、475 フィールド コミュニケータに接続された HART 機器と通信したり、それらの機器を設定したりできます。また、コンフィギュレーションを作成および編集したり、診断を実行することもできます。

ファスト キー シーケンスの使用法

ファスト キー シーケンスは、特定のタスクを実行するメニュー オプションに到達するまでに押下する数字キーを一続きにしたものです。ファスト キー シーケンスのオプションについては、お使いの機器のマニュアルを参照してください。

HART アプリケーションの起動

HART アプリケーションを起動するには、次の手順を実行します。

1. 電源キーの緑のライトが点滅するまでキーを押し続け、475 フィールド コミュニケータの電源をオンにします。
2. フィールド コミュニケータのメイン メニューでタップ 

します。ライブ HART 機器が 475 フィールド コミュニケータに接続されている場合、HART「アプリケーション」オンライン メニューが自動的に表示されます。機器が接続されていない場合は、数秒後に HART「アプリケーション」メイン メニューが表示されます。図 3-1 を参照してください。

   フィールド コミュニケータのメイン メニューに戻るには、キーパッドで左矢印キーを押すか、ウィンドウ上の戻る矢印をタップします。HART アプリケーションを終了するには、プロンプトが表示されたら「はい」を選択します。

   HART「アプリケーション」メイン メニューから、オフライン、オンライン、ユーティリティ、または HART 診断機能を選択できます。このセクションの以降の部分では、HART アプリケーションのメニューと機能について説明します。

図 3-1 HART「アプリケーション」メイン メニュー



オフライン コンフィギュレーションによる作業

「オフライン」メニューでは、オフライン コンフィギュレーションを作成したり、475 フィールド コミュニケータに格納されたコンフィギュレーションを表示および変更したりすることができます。

HART コンフィギュレーションには、機器コンフィギュレーションとユーザー コンフィギュレーションの 2 タイプがあります。機器コンフィギュレーションは、接続されたオンライン HART 機器から作成されます。ユーザー コンフィギュレーションは、オフラインで作成されるか、別のプログラムから 475 フィールド コミュニケータに転送されます。475 フィールド コミュニケータで機器コンフィギュレーションを編集すると、変更内容はユーザー コンフィギュレーションに反映されます。

部分的コンフィギュレーションまたは標準的なコンフィギュレーションのコンセプトは、475 フィールド コミュニケータには適用されません。コンフィギュレーションはすべて完全コンフィギュレーションです。

新しいコンフィギュレーションの作成

新しいコンフィギュレーションを作成する際には、特定の機器タイプおよびリビジョンのユーザー コンフィギュレーションを作成できます。

オフラインで作業中に新しい HART コンフィギュレーションを作成するには、次の手順を実行します。

1. HART「アプリケーション」メイン メニューで、「オフライン」をダブルタップします。
2. 「新しいコンフィギュレーション」をダブルタップします。 インストールした機器記述のメーカー名がリストされます。
3. 目的のメーカーをダブルタップして、リストを展開します。 そのメーカーの使用可能なモデルがリストされます。
4. 目的の機器モデルをダブルタップして、リストを展開します。 選択した機器モデルの使用可能な機器リビジョンがリストされます。
5. 目的の機器リビジョンをダブルタップします。
6. 警告が表示された場合は、警告を慎重に確認したのちに、「続き」をタップして警告を受け入れ次に進むか、または「終了」をタップします。
7. 機器に送信する設定可能な変数をマーク（選択）します。選択されていない変数は、コンフィギュレーションが機器に転送されるときに除外されます。「全てマーク | **OK**」をダブルタップすると、すべての変数がマークされます。「全てマークなし | **OK**」をダブルタップすると、選択した変数をすべて解除できます。変数が一つも選択されていない場合は、エラー メッセージが表示されます。
   変数を個々にマークし編集するには、次の手順を実行します。
   a. 「個別変更」をダブルタップします。
   b. 変数のリストをスクロールし、マークまたは編集する変数を選択します。
   c. 選択した変数の値を変更するには、「編集」をタップし、値を変更し、「入力」をタップします。“*” 記号が変数名の横に表示されます。変更内容が保存されていないことを強調するために、値は黄色でハイライトされています。
      選択した変数をマークするには、「マーク」をタップします。 “+” 記号が値の横に表示されます。
   d. 必要に応じて他の変数に対してもこれらの手順を繰り返し、終了したら「終了」をタップします。

8. コンフィギュレーションを保存するには、「名前を付けて保存」をダブルタップします （保存ボタンを押すと「名前を付けて保存」メニューが表示されます）。
   a. コンフィギュレーションの保存先を変更するには、「場所」をダブルタップし、オプションを選択して、「入力」をタップします。
   b. コンフィギュレーションの名前を指定するには、「名前」をダブルタップし、名前を入力して、「入力」をタップします。
   c. 「保存」をタップします。

保存したコンフィギュレーションを開く

保存したコンフィギュレーションでは、編集、コピー、送信、削除、または名前の変更を行なうことができます。また、保存したコンフィギュレーションを他の保存したコンフィギュレーションと比較することもできます。

保存したコンフィギュレーションを開くには、次の手順を実行します。

1. HART「アプリケーション」メイン メニューで、「オフライン」をダブルタップします。
2. 「保存されているコンフィギュレーション」をダブルタップします。
3. コンフィギュレーションを保存した場所をダブルタップします。

   「FILTR」ボタンを押すと、ソート オプションとタグ フィルタ オプションの両方を展開するメニューが開きます。これらのオプションを使用して、保存したコンフィギュレーションのビューをカスタマイズできます。
   - ソート オプションでは、コンフィギュレーション名、機器タグ、機器記述子の括りで、コンフィギュレーションをグループ化したり、グループ名で表示することができます。
   - フィルタ オプションでは、コンフィギュレーション名、機器タグ、または機器記述子から特定の文字を指定して、表示するコンフィギュレーションを制限することができます。

     フィルタを設定する際は、ピリオド（.）とアスタリスク（*）の 2 つの特殊文字を使用できます。ピリオドは、任意の値を単一の文字に置き換えられます。アスタリスクは、文字列に置き換えられます。

     たとえば、名前が P - 001 から P - 300 までのすべてのコンフィギュレーションをリストするには、フィルタに “P - *” と入力します。P - 0 で始まり 7 で終わる名前を持つコンフィギュレーションをリストするには、フィルタを “P - 0.7” に設定します。この例では、ピリオドは、0（始まりの文字）と 7（終わりの文字）の間にくる 1 文字を置き換えています。

   詳細ボタンを使用すると、コンフィギュレーション名、機器タグ、メーカー、機器タイプ、機器リビジョン、記述子、およびコンフィギュレーション タイプを表示できます。「閉じる」をタップして、前のウィンドウに戻ります。
4. 目的のコンフィギュレーションをダブルタップして、「保存されているコンフィギュレーション」メニューを開きます。

保存したコンフィギュレーションの編集

編集オプションでは、オフラインで作業中に保存したコンフィギュレーションを編集できます。

保存したコンフィギュレーションを編集するには、次の手順を実行します。

1. 保存したコンフィギュレーションを開きます。 “保存したコンフィギュレーションを開く” を参照してください。
2. 「保存されているコンフィギュレーション」メニューの「編集」をダブルタップします。
3. 警告が表示された場合は、警告を慎重に読み、「続き」をタップして警告を受け入れ次に進むか、または「終了」をタップしてこの操作を終了します。
4. 機器に送信する設定可能な変数をマーク（選択）します。選択されていない変数は、コンフィギュレーションが機器に転送されるときに除外されます。「全てマーク | **OK**」をダブルタップすると、すべての変数がマークされます。「全てマークなし | **OK**」をダブルタップすると、選択した変数をすべて解除できます。
   変数を個々にマークし編集するには、次の手順を実行します。
   a. 「個別変更」をダブルタップします。
   b. 変数のリストをスクロールし、マークまたは編集する変数を選択します。選択した変数の値を変更するには、「編集」をタップし、値を変更して、「入力」をタップします。 “*” 記号が変数名の横に表示されます。変更内容が保存されていないことを強調するために、値は黄色でハイライトされています。選択した変数をマークするには、「マーク」をタップします。 “+” 記号が値の横に表示されます。
   c. 必要に応じて、他の変数に対してこれらの手順を繰り返します。
   d. 「終了」をタップします。
5. 「保存」をタップします。

保存したコンフィギュレーションのコピー

コピーオプションは、保存したコンフィギュレーションを 475 フィールド コミュニケータの新しい保存場所にコピーします。

保存したコンフィギュレーションをコピーするには、次の手順を実行します。

1. 保存したコンフィギュレーションを開きます。 “保存したコンフィギュレーションを開く - ページの 42 を参照してください。
2. 「保存されているコンフィギュレーション」メニューの「コピー」をダブルタップします。
3. 「場所」をダブルタップして、コンフィギュレーションを保存する新しい保存場所を選択し、「入力」をタップします。
4. 「名前」をダブルタップして、コピーしたコンフィギュレーションの名前を入力し、「入力」をタップします。
5. 「保存」をタップして、コンフィギュレーションを新しい場所にコピーします。

接続された機器への保存したコンフィギュレーションの送信

送信オプションでは、表示中のコンフィギュレーションを接続された機器に送信できます。「保存されているコンフィギュレーション」メニューで「送信」をダブルタップします。475 フィールド コミュニケータは、コンフィギュレーションと互換性のある接続済みの機器にコンフィギュレーションを送信します。

保存したコンフィギュレーションの削除

削除 オプションでは、保存したコンフィギュレーションを一度に 1 つずつ削除します。

475 フィールド コミュニケータの保存場所からコンフィギュレーションを削除するには、次の手順を実行します。

1. 保存したコンフィギュレーションを開きます。 “保存したコンフィギュレーションを開く - ページの 42 を参照してください。
2. 「保存されているコンフィギュレーション」メニューの「削除」をダブルタップします。
3. 「はい」をタップして、削除を確定します。「いいえ」をタップすると、削除を取り消すことができます。

保存したコンフィギュレーションの名前の変更

「名前変更」オプションでは、保存したコンフィギュレーションの名前を変更できます。

保存したコンフィギュレーションの名前を変更するには、次の手順を実行します。

1. 保存したコンフィギュレーションを開きます。 “保存したコンフィギュレーションを開く - ページの 42 を参照してください。
2. 「保存されているコンフィギュレーション」メニューの「名前変更」をダブルタップします。
3. 名前を変更するファイルをダブルタップします。
4. 新しいファイル名を入力し、「入力」をタップします。
5. 「保存」をタップします。

2 つの保存したコンフィギュレーションの比較

任意の 2 つのコンフィギュレーションを比較できます。相違の有無についてのメッセージは表示されますが、相違内容までは表示されません。

2 つの保存したコンフィギュレーションを比較するには、次の手順を実行します。

1. 保存したコンフィギュレーションを開きます。 “保存したコンフィギュレーションを開く - ページの 42 を参照してください。
2. 「保存されているコンフィギュレーション」メニューの「比較」をダブルタップします。
3. 「場所」をダブルタップし、比較対象のコンフィギュレーションが含まれる保存場所を選択して、「入力」をタップします。
4. 「名前」をダブルタップし、比較するファイルを選択します。
5. 「比較」をタップし、コンフィギュレーションを比較します。
6. 終了したら、「**OK**」をタップします。

コンフィギュレーションのPCアプリケーションへの転送

475 フィールド コミュニケータから AMS デバイス マネージャまたはフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティにコンフィギュレーション（.hcf ファイル）を転送できます。コンフィギュレーションの転送後、他のアプリケーションで実行中の作業に戻ることができます。

AMS デバイス マネージャ

AMS デバイス マネージャを使用して、保存したコンフィギュレーションを開く、編集、比較、および転送することができます。AMS デバイス マネージャ（バージョン 6.2 以降）対応のハンドヘルドまたはフィールド コミュニケータ インターフェース キットでは、AMS デバイス マネージャと一緒に 475 フィールド コミュニケータを使用できます。

システム カードが AMS デバイス マネージャの保存場所として表示されない場合は、AMS デバイス マネージャに接続する前に、システム カードから 475 フィールド コミュニケータの内蔵フラッシュにコンフィギュレーションをコピーします。操作については、“保存したコンフィギュレーションのコピー - ページの 43 を参照してください。その後、内蔵フラッシュにアクセスすると、AMS デバイス マネージャ内でコンフィギュレーションを開く、編集、および保存することができます。接続およびコンフィギュレーションの転送の詳細については、AMS デバイス マネージャのオンライン・マニュアルを参照してください。

フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティ

イージー アップグレード ユーティリティを使用すると、475 フィールド コミュニケータ内に保存されたコンフィギュレーションをバックアップ、転送、および印刷できます。接続およびコンフィギュレーションの転送の詳細については、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照してください。

HART 機器のオンライン作業

HART 機器への接続

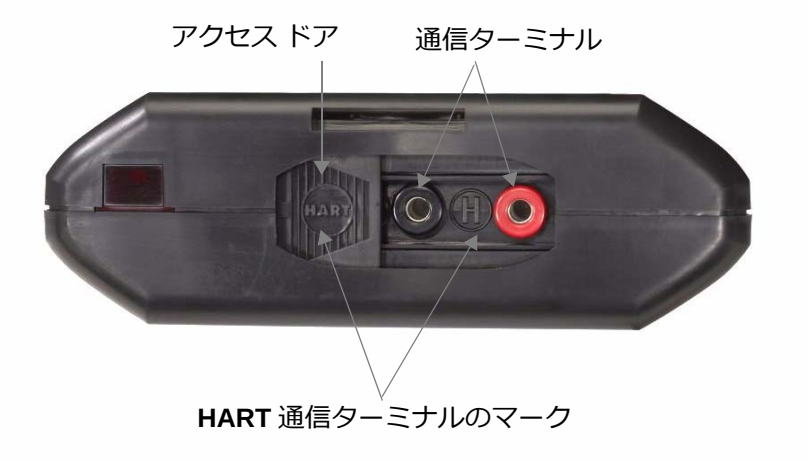
475 フィールド コミュニケータは、制御室から、ベンチで、またはループ内の配線終端点のいずれからも、機器と通信できます。機器や負荷抵抗器と並列して、適切なコネクタを 475 フィールド コミュニケータに接続します。HART コネクタは、極性の影響をほとんど受けません。

475 フィールド コミュニケータを適切に動作させるには、HART ループ内に 250Ω 以上の抵抗が必要です。本質安全接続に関する情報は、付録 B を参照してください。

HART 通信ターミナル

リードセット用の 3 つのターミナルが、475 フィールド コミュニケータの上部に付いています。赤のターミナルはそれぞれプロトコルのプラスの接続端子です。黒のターミナルは両方のプロトコルで共有される共通端子です。アクセス ドアからは、一度につき一組のターミナルのみが使用できるようになっています。Figure 3-2 を参照してください。ターミナルとプロトコールの組み合わせは、マーキングで識別できるようになっています。

図 3-2 HART 通信ターミナルとアクセス ドア



注記

ワイヤードまたはワイヤレス機器と通信するには、リードセットを使用してください。475 フィールド コミュニケータは、ワイヤレスでは機器と通信できません。

配線図

Figure 3-3 は、475 フィールド コミュニケータを HART ループに接続する方法を示しています。

図 3-3 HART ループへの接続

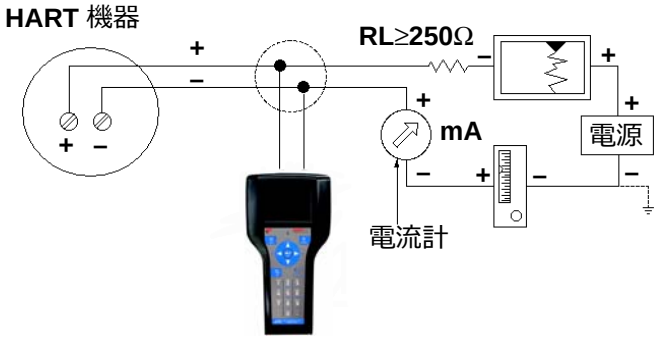


Figure 3-4 は、475 フィールド コミュニケータを HART 機器のターミナルに接続する方法を示しています。

図 3-4 HART 機器への直接接続

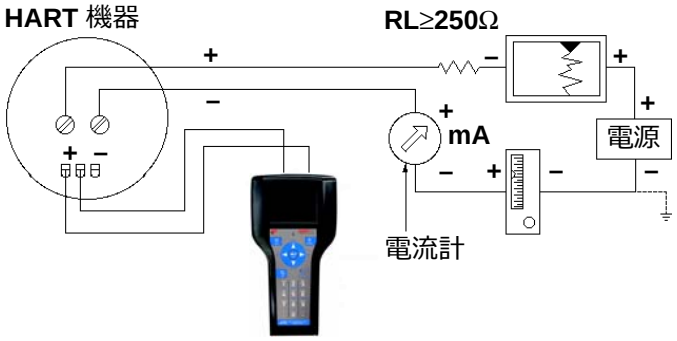
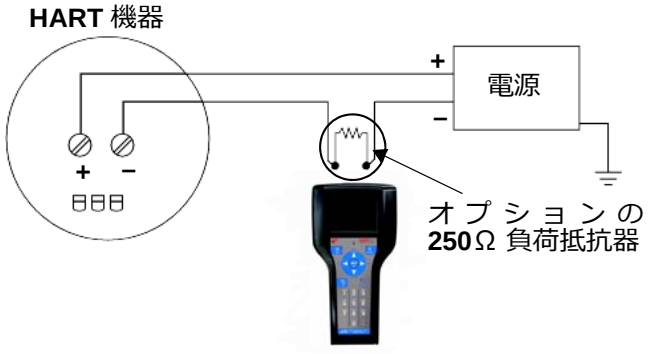


図 3-5 は、オプションの 250Ω 抵抗を接続する方法を示しています。HART ループ内に 250Ω 未満の抵抗しかない場合は、抵抗を接続する必要があります。

図 3-5 250Ω 抵抗への接続

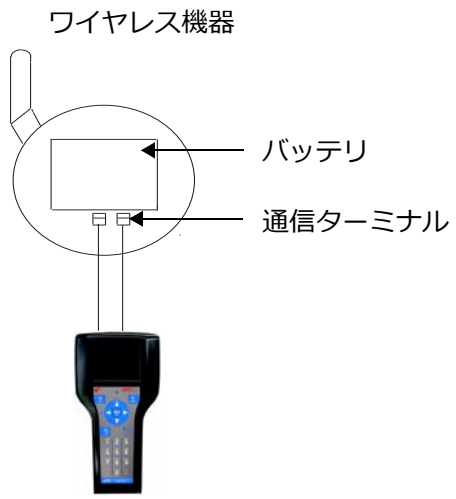


一時的にオプションの 250Ω 負荷抵抗器を取り付けるには、次の手順を実行します。

1. 負荷抵抗器をリードセット ジャックに差し込みます。
2. ループを開き、ループ内で連続して抵抗器を接続できるようにします。
3. リードセット コネクタを使用してループを閉じます。

図 3-6は、475 フィールド コミュニケータをワイヤレス機器の通信ターミナルに直接接続する方法を示しています。

図 3-6 ワイヤレス機器への接続



接続されている **HART** 機器の表示

機器の接続後に、フィールド コミュニケータのメイン メニューで HART タップします。HART アプリケーションは、選択されたポーリング オプションを使用して、接続されている機器を自動的にポーリングします。これらのオプションの変更方法については、“HART ポーリング オプションの変更 - ページの 53 を参照してください。

注記

1 台の機器が複数のアドレスで表示されるなどの通信エラーは、HART 汎用改訂 5 以前と HART 汎用改訂 6 以降の両方の機器があるループ上で、15 以上のアドレスをポーリングしている場合に発生することがあります。

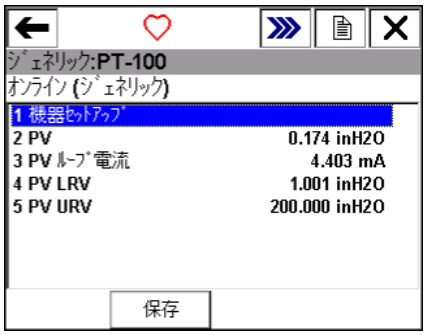
機器の数が多い場合は、HART 機器に接続すると図 3-7 のようなオンライン メニューが最初に表示され、機器のルート メニューとなります。このメニューは、継続的に更新される重要な最新のプロセス情報を表示します。これらの情報には、機器セットアップ、1 次変数 (PV)、アナログ出力（AO)、PV Lower レンジ値 （LRV)、PV Upper レンジ値（URV）が含まれます。

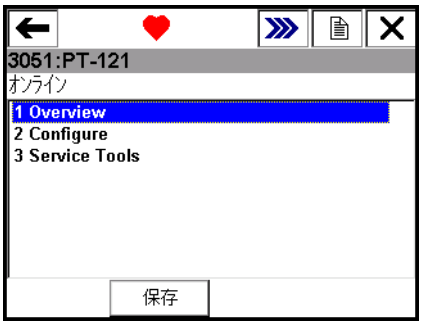
機器記述に応じて、最初のオンライン画面は標準の「HART」メニューまたは「機器ダッシュボード」メニューになります。機器ダッシュボードメニューには、同じパラメータが表示されますが、タスク別に編成されています。「概要」、「構成」、「サービス ツール」、「アドバンスド」などのオプションが表示されます。これらのメニューの詳細については、お使いの機器のマニュアルを参照してください。

注記

オンラインで表示される動的変数は、機器から送信されたデジタル データを表しています。

図 3-7 HART オンライン メニューまたは機器ダッシュボード オンライン メニュー





オンライン メニューは重要な情報を表示しているため、一部のサブメニューでは HART に戻るための「ホーム」ボタンが表示されます。

HART アイコン

475 フィールド コミュニケータが機器と通信しているときは、ウィンドウ上部に点滅する HART アイコンが現れます。アイコンとそれぞれの意味については、以下の表を参照してください。

表 3-1 HART アイコン

アイコン	意味
	475 フィールド コミュニケータは、ライブのオンライン HART 機器と通信中です。
	475 フィールド コミュニケータはバースト モードの機器が存在する HART ループと通信中です。
	475 フィールド コミュニケータは、シャウト / デフ モードで稼動中です。このモードは、ノイズの多いループ上の機器との通信に役立ちます。
	475 フィールド コミュニケータは、シャウト / デフ モードで稼動し、バースト モードの機器が存在する HART ループと通信中です。
	通信は行われていません。静的なパラメータだけがリストされているときは、通常、このアイコンが表示されます。

機器コンフィギュレーションの保存

接続された機器からコンフィギュレーションを保存すると、それは機器コンフィギュレーションとして保存されます。内蔵フラッシュには、25 の設定しか保存できません。

接続された機器のコンフィギュレーションを保存するには、次の手順を実行します。

1. 475 フィールド コミュニケータが HART ループまたは直接機器に接続されていることを確認してから、475 フィールド コミュニケータの電源を入れてください。
2. フィールド コミュニケータのメイン メニューでタップ  します。「HART オンライン」メニューが表示されます。

3.「保存」をタップします。 機器に接続されている間に一度コンフィギュレーションが保存されている場合は、「保存」ボタンは現れません。再度保存するには、コンフィギュレーションに変更を加えるか、または一旦、切断し再接続する必要があります。

a.コンフィギュレーションの保存先を設定するには、「場所」をダブルタップし、オプションを選択して、「入力」をタップします。

b.コンフィギュレーションの名前を指定するには、「名前」をダブルタップし、名前を入力して、「入力」をタップします。

4.「保存」をタップします。既に同じ名称のコンフィギュレーションが存在する場合は、メッセージが表示されます。「はい」をタップし、既存のコンフィグレーションを新規のコンフィグレーションで上書きするか、「いいえ」をタップして「名前を付けて保存」ウィンドウに戻ります。

「機器セットアップ」オプションの表示

HART 「オンライン」メニューの「機器セットアップ」では、接続された機器の設定可能なパラメータにアクセスできます。一部の機器では、「機器セットアップ」メニューが表示されないことがあります。詳細については、お使いの機器のマニュアルを確認してください。「機器セットアップ」をダブルタップすると、プロセス変数、診断とサービス、基本設定、詳細設定、およびレビューといったメニューが表示されます。

プロセス変数

「Process Variables」メニューは、すべてのプロセス変数とその値をリストします。このウィンドウが表示されているときは、プロセス変数は常時更新されます。

診断とサービス

「診断とサービス」メニューには、機器およびループ テストとキャリブレーション オプションがあります。使用可能な診断およびサービス操作は、機器ごとに大幅に異なり、機器記述に定義されています。

「*Test device*」メニューでは、ステータスのリスト、機器のセルフ テストおよびマスター テストを実行できます。「テスト機器」を実行すると、機器の診断ルーチンを開始し、電子部品の障害や性能に影響する可能性のある障害が報告されます。

「ループ テスト」は、機器の出力を指定したアナログ値に設定するために使用されます。また、ループと、ループ内のインジケータ、レコーダ、または類似の機器の動作との整合性をテストするために使用されることもあります。

Calibration は、センサー トリム、D/A トリム、およびスケーリングされた D/A のトリミングの実行などの操作を行うために使用されます。

ベーシック セットアップ

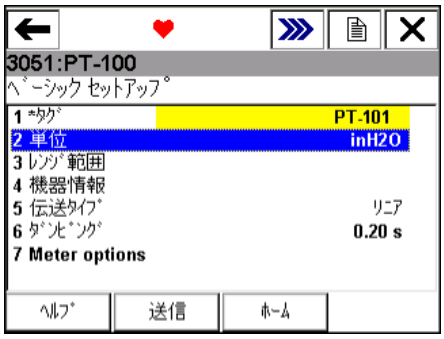
「ベーシック セットアップ」メニューでは、タグ、単位、レンジ値、ダンピングを含む複数の設定可能なパラメータに迅速にアクセスできます。

「ベーシック セットアップ」メニューで使用可能なオプションは、機器で実行できる最も基本的なタスクです。これらのタスクは、「詳細セットアップ」メニューで使用可能なオプションのサブセットです。

Tag は機器を個別に識別します。単位オプションを変更すると、それに応じて表示される技術単位が変更されます。レンジ値を変更すると、アナログ出力のスケールが変更されます。ダンピングを変更すると、トランスミッタの応答時間に影響します。このオプションは、入力が急速に変動する場合に出力を円滑化するために頻繁に使用されます。

パラメータは変更されると、黄色でハイライトされ、変更内容が機器に送信されていないことを示すアスタリスクが付加されます。「送信」をタップして機器を更新します。

図 3-8 変更されたパラメータの例



詳細な設定

「詳細セットアップ」メニューでは、編集可能な各機器パラメータとすべての機器機能にアクセスできます。「詳細セットアップ」メニューは HART 機器により大幅に異なります。このメニューの機能には、特性化、コンフィギュレーション、センサー トリム、出力トリムなどのタスクが含まれます。

レビュー

「レビュー」メニューは、機器およびセンサーのセットアップと制限に関する情報を含め、接続された機器からの Static パラメータの読み取り値をすべてリストします。また、タグ、構造材料、機器のソフトウェア リビジョンなどの情報が含まれることもあります。

グラフィックスの表示

HART アプリケーションは、拡張 EDDL（Electronic Device Description Language）技術を使用して、機器データをグラフィカルに表示します。機器データは、イメージ、チャート、およびグラフとして表示できます。これらのオプションは、HART オンライン メニューとそのサブメニューの項目として現れます。メニュー内のグラフィックの位置は、機器メーカーによって決定されているため、機器によって異なります。

グラフィカルに表示するには、拡張機器記述を使用している機器が必要です。データをグラフィカルに表示できるのは、拡張 EDDL 機器記述を使用している機器だけです。グラフィックス機能の詳細については、付録 C を参照してください。

HART アプリケーションの設定

ホット キーの使用法

ホット キー オプションの設定

「ホット キー」メニューは、最大 20 件まで、頻繁に実行するタスクのショートカットを格納できる、ユーザーが定義可能なメニューです。たとえば、機器タグとダンピングを頻繁に変更する場合は、迅速にアクセスできるように、これらの機能のオプションを「ホット キー」メニューに追加できます。ホット キーは、オンラインでの作業時に自動的にツールバーに表示されます。汎用 DD から作成されたホット キーは保存されません。

「ホット キー」メニューにカスタム オプションを追加するには、次の手順を実行します。

1. HART 機器に接続します。
2. フィールド コミュニケータのメイン メニューで、をタップします。
3. HART「オンライン」メニューまたは任意のサブメニューで、「ホット キー」メニューに追加するオプションを選択します。
4. ホット キー（ ）をタップしたままの状態を維持します。「ホット キー コンフィギュレーション」ウィンドウに追加する新しいオプションが表示されます。
5. 「追加」をタップします。
6. 「全て」をタップすると、すべての機器 タイプをホット キー オプションに追加でき、また、「**ONE**」をタップすると、現在接続されている機器タイプだけをホット キー オプションに追加できます。
7. メッセージ “Mark as read only variable on hotkey menu”（ 「ホット キー」メニューの変数を読み取り専用としてマークする）が表示されたら、次のいずれかを選択します。
   - はい ： このオプションの変数は読み取り専用となります。値は表示できますが、変更できません。
   - いいえ : この変数の値を表示および変更することができます。
8. メッセージ “Display value of variable on hotkey menu?”（ 「ホット キー」メニューの変数の値を表示しますか）に応答して、次のいずれかを選択します。
   - はい : この変数の値を「ホット キー」メニュー上に表示します。
   - いいえ :「ホット キー」メニューは、変数の名前を表示しますが、値は表示しません。
9. 「ホット キー コンフィギュレーション」ウィンドウで終了ボタンをタップし、元のメニューに戻ります。新しいオプションが「ホット キー」メニューに追加されます。

ホット キー オプションの使用法

「ホット キー」メニューには、任意の「オンライン」ウィンドウからアクセスできます。

ホット キー オプションを使用するには、次の手順を実行します。

1. 475 フィールド コミュニケータを HART ループまたは HART 機器に接続します。
2. フィールド コミュニケータのメイン メニューで、

をタップします。
3. 「オンライン」メニューでホット キー（ ）をタップします。
4. 「ホット キー」メニューで目的のオプションをダブルタップします。

ホット キー オプションの削除

個々のホット キー オプションを削除するには、次の手順を実行します。

1. ホット キー（ ）をタップしたままの状態を維持します。「ホット キー コンフィギュレーション」ウィンドウが表示されます。
2. 削除するメニュー オプションをタップします。

注記

事前に定義されているオプションには、「ホット キー」メニューから削除できないものがあります。このようなオプションは、機器タイプによって異なります。

---

3. 「削除」をタップします。
4. 実行後は、「終了」をタップして「ホット キー コンフィギュレーション」ウィンドウを閉じます。

すべてのホット キー オプションの削除

定義済みのすべてのホット キー オプションを削除するには、次の手順を実行します。

1. HART「アプリケーション」メイン メニューで、「ユーティリティ」をダブルタップします。
2. 「**HART** アプリケーションのコンフィギュレーション」をダブルタップします。
3. 「ストレージ クリーンアップ」をダブルタップします。
4. 「ホット キー メニュー」をダブルタップします。
5. 「ホット キー」メニューからすべての項目を削除する場合は、「はい」をタップします。「ストレージ クリーンアップ」メニューに戻るには、「いいえ」をタップします。

HART ポーリング オプションの変更

HART ポーリング オプションを使用して、475 フィールド コミュニケータが全部の、または特定の接続済みの機器を自動的に検出するように設定できます。HART 機器のインストールでは、通常、ループあたり 1 台の機器が含まれ、機器 アドレスはゼロです。機器ポーリング アドレスの変更方法の詳細については、お使いの機器のマニュアルを参照してください。

ループあたり 2 台以上の機器を保持するには、機器を並列に配置し、「マルチドロップ」モードにします。このモードは、アドレスを 0 から、1 ～ 63 のいずれかのアドレスに変更すると有効になります。モードを有効化した後は、各機器のアナログ出力は一定となり、変動することはなくなります。

注記

1 台の機器が複数のアドレスで表示されるなどの通信エラーは、HART 汎用改訂 5 以前と HART 汎用改訂 6 以降の両方の機器があるループ上で、15 以上のアドレスをポーリングしている場合に発生することがあります。

ポーリング オプションを変更するには、次の手順を実行します。

1. HART「アプリケーション」メイン メニューで、「ユーティリティ」をダブルタップします。
2. 「**HART** アプリケーションのコンフィギュレーション」をダブルタップします。
3. 「ポーリング オプション」をダブルタップします。次のポーリング オプションのいずれかを選択します。
   - アドレスによるポール – 指定したアドレスの機器をポーリングします。「HART アプリケーションのコンフィギュレーション」ウィンドウで、「入力」をタップし、その後、「ポーリング アドレス」をダブルタップして、ポーリングするアドレスを選択します （このオプションは、「アドレスによるポール」が選択された場合にだけ表示されます）。「ポーリング アドレス」メニューで、次のいずれかのオプションを選択します。

表 3-2 「ポーリング アドレス」メニューのオプション

ポーリング アドレス	推奨される使用法
0	マルチドロップ ループ以外をポーリングします。
0–15	マルチドロップ ループ上の HART 汎用改訂 5 以前の機器をポーリングします。
0–63	マルチドロップ ループ上の HART 汎用改訂 6 以降の機器をポーリングします。
63	ワイヤレス HART アダプタのデフォルト アドレスをポーリングします。
カスタム レンジ	一意または非連続のアドレス グループをポーリング（例： “0, 5–7, 12”). ハイフンを使用して連続したアドレスを指定し、コンマを使用して数値または数値グループを区切ります。

   - 使用タグのポール–機器のタグを入力し、タグ別にポーリングします。HART アプリケーションの起動時に、タグの入力が要求されます。
   - 長いタグを使用するポール – 機器のロング タグを入力し、ロング タグ別にポーリングします （HART 汎用改訂 6 以降の機器でのみサポートされています）。HART アプリケーションの起動時に、タグの入力が要求されます。
   - **Poll Using Unique ID**– 機器の一意の ID を使用してポーリングします。HART 汎用改訂 7 の機器の場合、一意の ID は機器タイプ、ハイフン、機器 ID から構成されます。HART 汎用改訂 6 以前の機器の場合、一意の ID はメーカー ID、機器タイプ、ハイフン、機器 ID から構成されます。HART アプリケーションの起動時に、一意の ID の入力が要求されます。
4. 「入力」をタップします。

無視するステータス メッセージ

475 フィールド コミュニケータは、接続された HART 機器からのステータス メッセージを表示します。「ステータスの無視」オプションでは、表示しない機器ステータス メッセージの数を指定し、表示するメッセージの間隔時間を延長することができます。デフォルトは 50 メッセージで、この数値を変更した場合でも、HART アプリケーションを閉じた後はこの数値にリセットされます。

⚠ 注記

すべての機器ステータス メッセージを無視するように選択した場合は、指定したメッセージ数に達するまで、重要度に関係なく、すべてのメッセージが無視されます。

無視するステータス メッセージの数を変更するには、次の手順を実行します。

1. HART「アプリケーション」メイン メニューで、「ユーティリティ」をダブルタップします。
2. 「**HART** アプリケーションのコンフィギュレーション」をダブルタップします。
3. 「ステータスの無視」をダブルタップします。
4. 次のメッセージが表示されるまで無視するステータス メッセージの数を入力します。50 ～ 500 の数を指定できます。
5. 「**ENTER**」をタップします。 指定した数量に達するまで、すべての機器ステータス メッセージが無視されます。

メニュー タイトルに **HART** ショート タグまたはロング タブの表示

HART 6「Tag」メニューでは、HART 汎用改訂 6 以降の機器のメニュータイトルに表示する HART ショート タグまたはロング タグを選択できます。ショート タグは最大 8 文字で、ロング タグは最大 32 文字です。これらのタグはいつでも編集できます。ロング タグがウィンドウ上に収まらない場合は、タグの末尾に省略記号が示されます。省略記号をタップしたままにすると、タグ名全体を表示することができます。

「オンライン」メニュー内のこれらのパラメータの位置は、機器メーカーによって決定されているため、機器によって異なります。

メニュー タイトル用に HART タグを選択するには、次の手順を実行します。

1. HART「アプリケーション」メイン メニューで、「ユーティリティ」をダブルタップします。
2. 「**HART** アプリケーションのコンフィギュレーション」をダブルタップします。
3. 「**HART** タグ」をダブルタップします。
4. 「長いタグを表示」をタップすると HART ロング タグを表示でき、また「短いタグを表示」をタップすると HART ショート タグを表示できます。
5. 「入力」をタップします。475 フィールド コミュニケータは、設定が変更されるまで、選択されたオプションを継続して使用します。

ストレージ クリーンアップ

「ストレージ クリーンアップ」メニューでは、次の項目を削除できます。

- 内蔵フラッシュ メモリー – 「はい」をタップすると内蔵フラッシュ内のすべてのコンフィギュレーションが削除されます。「いいえ」をタップすると、削除を取り消すことができます。
- システムカード – 「はい」をタップするとシステム カード内のすべてのコンフィギュレーションが削除されます。「いいえ」をタップすると、削除を取り消すことができます。
- ホット キー メニュー – 「はい」をタップすると、「ホット キー」メニューからすべての項目が削除されます。「いいえ」をタップすると、削除を取り消すことができます。

使用可能な機器記述の表示

「使用可能な DD」メニューでは、475 フィールド コミュニケータ内のすべての機器記述を表示できます。HART 機器記述を使用すると、475 フィールド コミュニケータ上で HART 機器を個別に認識し設定することができます。フィールド コミュニケータのイージー アップグレード ユーティリティを使用して、新しい機器記述をダウンロードまたはインポートし、その後、475 フィールド コミュニケータに転送できます。詳細についてはイージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照してください。

インストール済みの HART 機器記述を表示するには、次の手順を実行します。

1. HART「アプリケーション」メイン メニューで、「ユーティリティ」をダブルタップします。
2. 「使用可能な **DD**」をダブルタップします。インストール済みの機器記述のメーカー名がリストされます。
3. 目的の機器メーカーをダブルタップして、リストを展開します。 そのメーカーの使用可能なモデルがリストされます。
4. 目的の機器モデルをダブルタップします。 選択したモデルの使用可能な機器リビジョンがリストされます。各機器記述の横に、次のいずれかのアイコンが表示され、ステータスを示します。

表 3-3 機器記述アイコン

アイコン	意味
	機器記述は、475 フィールド コミュニケータ内のシステム ソフトウェアのバージョンでテスト済みです。
	機器記述は、475 フィールド コミュニケータ内のシステム ソフトウェアのバージョンでの使用に関しては、正式にテストされていません。機器記述は使用できますが、想定されていない結果が生じる可能性があります。
	機器記述は、475 フィールド コミュニケータ内のシステム ソフトウェアのバージョンとは互換性がなく、使用できません。この機器記述の別のバージョンを 475 フィールド コミュニケータに転送する必要があります。

HART 機器へのオンライン接続のシミュレート

475 フィールド コミュニケータには、実際に機器に接続することなく、HART 機器へのオンライン接続をシミュレートできるシミュレーション モードがあります。シミュレーション モードは、重要な条件の下で機器を設定する前に、機器に使い慣れておくためのトレーニング ツールです。シミュレートされたコンフィギュレーションは保存できません。すべての機器記述がシミュレーションの状況下での実行に適しているわけではありません。機器がシミュレートできない場合、HART アプリケーションはフィールド コミュニケータのメイン メニューへの接続を閉じます。

HART 機器への接続をシミュレートするには、次の手順を実行します。

1. HART「アプリケーション」メイン メニューで、「ユーティリティ」をダブルタップします。
2. 「シミュレーション」をダブルタップします。475 フィールド コミュニケータにインストールされている機器記述のメーカーがリストされます。
3. 目的のメーカーをダブルタップして、リストを展開します。 そのメーカーの使用可能なモデルがリストされます。
4. 目的のモデルをダブルタップして、リストを展開します。 選択したモデルの使用可能な機器リビジョンがリストされます。
5. 目的の機器リビジョンをダブルタップします。 機器のリビジョンを判別するには、機器のマニュアルを参照してください。
6. 警告が表示された場合は、警告を慎重に確認したのちに、「続き」をタップして警告を受け入れ次に進むか、または「終了」をタップして「ユーティリティ」メニューに戻ります （機器がテスト済みの場合、この警告は表示されません）。シミュレートされた機器の「オンライン」メニューが表示されます。

   これで、475 フィールド コミュニケータは、選択した機器に接続され、オンライン タスクを実行しているかのように使用することができます。

HART 診断機能の実行

DC Voltage Measurement（DC 電圧測定）–（HART ターミナル）

HART DC 電圧測定は、HART コネクタで電圧を読み取り、その値をウィンドウ内に表示します。

機器の電圧を確認するには、次の手順を実行します。

1. HART「アプリケーション」メイン メニューで、「**HART** 診断」をダブルタップします。
2. 「**DC** 電圧測定」をダブルタップします。DC電圧測定値が表示されます。
3. ⚠ 測定値を確認したら、「**OK**」をタップします。 ウィンドウを更新するには、「HART 診断」メニューで「**DC** 電圧測定」をダブルタップします。

注意

電圧測定は単なる参照目的で行われます。重要なプロセス制御の判断には、この測定結果を使用しないでください。

HART 機器の切断

475 フィールド コミュニケータと HART 機器を切断する前に、次の事項を確認してください。

- コンフィギュレーションを保存するかどうかを決定します。
- キャリブレーションまたはループ　テストなどのメソッドが完了していることを確認します。
- 機器への未送信のデータは送信します。

セクション4　フィールドバスの機能

概要

このセクションでは、475 フィールド コミュニケータの基本的なフィールドバス機能について説明します。フィールドバス アプリケーション・バージョン 6.1 の操作に基づいています。

安全上の注意事項

このセクションで説明する手順と指示は、操作を実行する人の安全性を確保するために特別な予防措置を必要とすることがあります。安全上の問題が生じる可能性に関する情報には、警告記号（⚠）が付加されています。この記号が付加された操作を実行する際は、事前に安全上の注意事項を確認してください。その他の警告メッセージについては、このマニュアルの「トラブルシューティング」セクションを参照してください。

⚠ 警告

セグメントがホスト システムに接続されている場合、475 フィールド コミュニケータに加えた変更がホスト システムの永続データベースに記録されないことがあります。データベースが変更されたことを確認してください。変更されていない場合、、これが原因で予測不可能な結果や、アプリケーションによっては、物的損害、重傷、または死につながるプロセスの中断を引き起こすことがあります。すべての安全上の注意事項と作業手順を確認し、順守してください。

⚠ 警告

機器パラメータを変更すると、プロセスの制御に悪影響を及ぼすことがあります。変更を適用する前に、制御ループを手動またはサービス停止モードに切り替えてください。さらに、制御ループを自動に戻す前に出力を確認してください。これらを怠ると、物的損傷、重傷、または死につながる可能性があります。すべての安全上の注意事項と作業手順を確認し、順守してください。

⚠ 警告

475 フィールド コミュニケータは、フィールドバス セグメントから約 12 mA を使用します。電源装置またはフィールドバス セグメントのバリアーで上記相当量の電流を供給できる容量があることを確認してください。フィールドバス セグメントが高負荷で、このセグメントの電源量の上限に近い容量が使用されている場合は、475 フィールド コミュニケータを接続すると、通信が失われる可能性があります。

基本的な特徴と機能

フィールドバス アプリケーションの機能

フィールドバス アプリケーションでは、接続されたフィールドバス機器との通信、アプリケーションの設定の変更、診断の実行を行えます。475 フィールド コミュニケータでこのアプリケーションを実行するには、FOUNDATION フィールドバスのライセンスが必要です。このライセンスの購入については、販売代理店の担当者またはフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティのオンライン ライセンス機能を参照してください。

リンク アクティブ スケジューラ（**LAS**）

すべてのセグメントには、1 個のリンク アクティブ スケジューラ（LAS）があります。LAS はセグメントのバス アービタとして動作します。475 フィールド コミュニケータは、セグメント上の LAS となるように、常に最終ノードとして設定してください。

LAS に転用可能な機器は、リンク マスター機器と呼ばれます。それ以外の機器はすべて、ベーシック機器と呼ばれます。475 フィールド コミュニケータを使用して機器をリンク マスター機器またはベーシック機器に設定できます。詳細については、“機器のリンク マスターまたはベーシック機器としての設定 - ページの 74 を参照してください。

セグメントの初回起動時、または既存 LAS の障害時に、セグメント上のリンク マスター機器は LAS の候補となります。選出されたリンク マスター（最小アドレスを保有する機器）は、選出プロセスが完了するとすぐに LAS として動作し始めます。LAS にならなかったリンク マスターは、セグメント上の LAS の障害を監視し、LAS 障害を検出すると LAS 候補になり、LAS バックアップとして動作できます。

475 フィールド コミュニケータは LAS への転用が可能ですが、通信スケジュールを維持しないので、バックアップ LAS とみなすべきではありません。

通信できるのは、一度に 1 つの機器のみです。バス上での通信許可は、LAS が機器間で渡す集中型トークンによって制御されます。トークンを保持している機器だけが通信できます。LAS は、バスへのアクセスが必要な全機器のリストを維持しています。このリストは、ライブ機器リストと呼ばれます。詳細については、“接続されているフィールドバス機器の表示 - ページの 65 を参照してください。

LAS 階層

475 フィールド コミュニケータは、ライブ フィールドバス セグメントに接続中は、フィールドバス セグメントに参加しますが、LAS ではありません。つまり、475 フィールド コミュニケータは機器 パラメータの表示と編集はできますが、セグメントの制御は引き続きセグメントの LAS に指定されたノードによって処理されます。また、別の LAS が存在する場合は、読み取りと書き込みを実行できます。ホスト システムに接続する前に、www.fieldcommunicator.com で 475 フィールド コミュニケータのホスト システムとの互換性を確認してください。

フィールドバス アプリケーションの起動

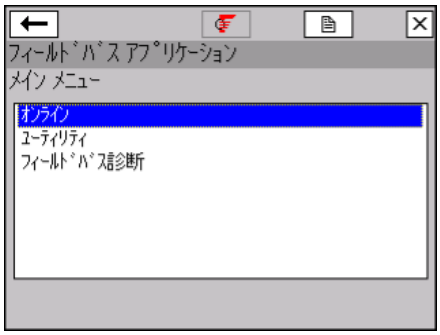
LAS がセグメント上で検出されると、フィールドバス アプリケーションの起動時に、一般的な警告メッセージが表示されることがあります。「はい」をタップしてライブ機器リストに移動するか、「いいえ」をタップしてフィールド コミュニケータのメイン・メニューに戻ります。または、「ヘルプ」をタップして、警告の詳細を確認してください。

フィールドバス アプリケーションを起動するには、次の手順を実行します。

1. 電源キーの緑のライトが点滅するまでキーを押し続け、475 フィールド コミュニケータの電源をオンにします。
2. フィールド コミュニケータのメイン メニューでタップ  します。ライブ フィールドバス機器が 475 フィールド コミュニケータに接続されている場合は、フィールドバス アプリケーション メイン メニューがまず表示され、続いてライブ機器リストが表示されます。図 4-1 は、フィールドバス アプリケーションのメイン メニューを示しています。

   電圧が不十分なことが検出されると、警告メッセージが表示されます。「**OK**」をタップして、フィールド アプリケーションのメイン メニューに移動します。

図 4-1 フィールド アプリケーション メイン メニュー



通信が検出されない場合は、接続警告メッセージが表示されることがあります。これは、475 フィールド コミュニケータが LAS を認識していないことを示しています。通常、単一の機器に接続している場合に発生します。

フィールド コミュニケータのメイン メニューに戻るには、戻る矢印をタップするか、キーパッドで左矢印キーを押します。

フィールドバス アプリケーション メイン メニューから、「オンライン」、「ユーティリティ」、または「フィールドバス診断」機能を選択できます。このセクションの以降の部分では、フィールドバス アプリケーションのメニューと機能について説明します。

フィールドバス機器のオンライン作業

オンライン メニューでは、接続先の機器に関するデータを表示したり、セグメントのライブ機器リスト、ブロック リスト、機器ダッシュボード メニュー、パラメータ情報などの重要で最新のプロセス情報を表示したりできます。

注記

一般に、スケジュールされた通信数が多いほど、プロセスには長い時間がかかります。これは、機器数と制御メソッドによっても左右されます。

フィールドバス機器への接続

475 フィールド コミュニケータは、リードセットを使用して、機器と並列なコネクタに接続してください。475 フィールド コミュニケータ フィールドバス コネクタは、通信ターミナル上では、測定回路を備えているため極性の影響を受けやすくなっています。リードセットが正しく接続されていない場合は、エラー メッセージが表示されます。

本質安全接続に関する情報については、付録 B を参照してください。

注記

オンライン時に示される動的変数は、機器から送信されたデジタル データを表しています。

デジタル通信は、電気ノイズの影響を受けやすいため、適切な配線指示に従ってください。

フィールドバス通信ターミナル

リードセット用の 3 つのターミナルが、475 フィールド コミュニケータの上部に付いています。赤のターミナルはそれぞれプロトコルのプラスの接続端子です。黒のターミナルは両方のプロトコルで共有される共通端子です。アクセス ドアからは、一度につき一組のターミナルのみが使用できるようになっています。Figure 4-2 を参照してください。ターミナルとプロトコールの組み合わせは、マーキングで識別できるようになっています。

図 4-2 フィールドバス通信ターミナルとアクセス ドア

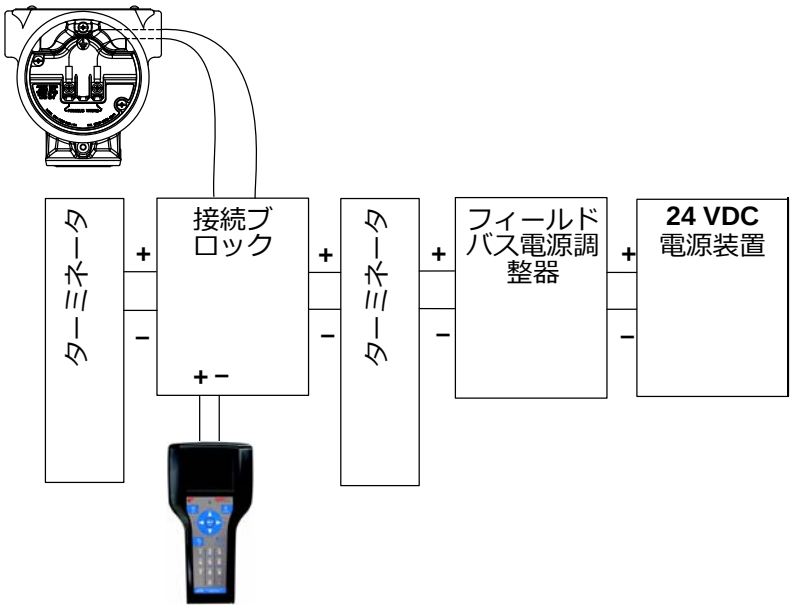


ベンチ接続部

Figure 4-3 は、ベンチ上で 475 フィールド コミュニケータを接続する方法の 1 例です。

サイズが制限されたセグメントの場合、単一の配線ブロックに電源調整器とターミネータを含めることができます。

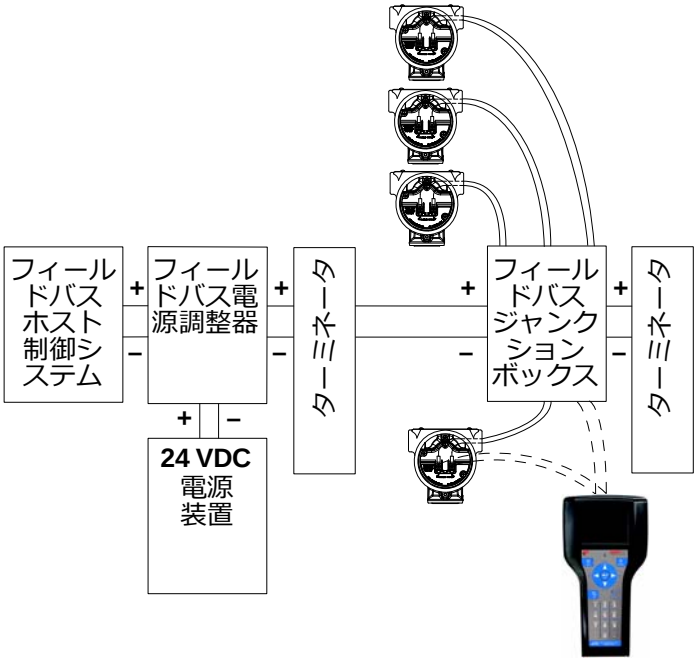
図 4-3 ベンチの配線図の例



フィールド接続部

Figure 4-4 は、フィールドバス セグメントに 475 フィールド コミュニケータを接続する方法の 1 例です。475 フィールド コミュニケータは、バス（セグメント）に沿った都合の良い場所に接続できます。フィールドでは、通常、この接続は機器、またはフィールドバス ジャンクション ボックスで行われます。

図 4-4 フィールドの配線図の例



⚠ 注意

475 フィールド コミュニケータは、フィールドバス セグメントから約 12 mA を使用します。電源装置またはフィールドバス セグメントのバリアーで、この余分の電流を供給できる容量があることを確認してください。フィールドバス セグメントで、このセグメントの電源のほぼ限度に近い容量が使用されている場合は、475 フィールド コミュニケータを接続すると通信が失われる可能性があります。

接続されているフィールドバス機器の表示

フィールドバス セグメント上で接続中の機器（ライブ機器リスト）を表示するには、次の手順を実行します。

1. 475 フィールド コミュニケータをフィールドバス セグメントに接続します。
2. 475 フィールド コミュニケータに電源を入れます。
3. フィールド コミュニケータのメイン メニューで、をタップします。
4. フィールドバス アプリケーション メイン メニューで、「オンライン」をダブルタップします。フィールドバス ライブ機器リストが表示され、どの機器またはホストが LAS として動作しているかを示します。475 フィールド コミュニケータが LAS である場合のみ、ウィンドウの上部に *LAS* というテキストが表示されます。Figure 4-5 を参照してください。

   ライブ フィールドバス機器が、LAS として動作しているホストに接続されている場合、注意を促すメッセージが表示されます。その後、ライブ機器リストが表示され、接続された機器のタグ名とアドレスが示されます。

   既存のホスト制御システムまたは LAS になることが可能な機器が接続されていない場合、475 フィールド コミュニケータはセグメント上で一時 LAS として作動し、警告メッセージを生成します。メッセージの指示を確認した後、「**OK**」をタップして、ライブ機器リストを表示します。

   ライブ機器リストから、機器記述に応じて、機器のブロック リストまたは「機器ダッシュボード」メニューが表示されます。

   フィールドバス アプリケーションのメイン メニューに戻るには、キーパッドで左矢印キーを押すか、ウィンドウ上の戻る矢印をタップします。オフラインになるには、プロンプトが表示されたら「OK」を選択します。

図 4-5 ライブ機器リスト ウィンドウの例



機器ブロックの表示

機器記述に応じて、最初の画面は「ブロック リスト」メニューまたは「機器ダッシュボード」メニューになります。ブロック リストには、ブロック タグ、ブロック タイプ、および接続された機器の機器ブロックの実際のモードが表示されます。また、追加のメニュー オプションを示す「アドバンスド」メニューもリストされます。ブロックとその機能の詳細については、お使いの機器のマニュアルを参照するか、Fieldbus Foundation にお問い合わせください。FOUNDATION フィールドバス メニュー ツリーは、使用可能になった時点で、www.fieldcommunicator.com で確認できます。

機器ダッシュボード メニューには、ブロック リストと同じパラメータが表示されますが、ブロック別ではなくタスク別に編成されています。「概要」、「構成」、「サービス ツール」、「アドバンスド」などのオプションが表示されます。ブロック リストには、引き続き、機器メニューの「アドバンスド」オプションからアクセスできます。

表示されるメニュー項目は、機器記述によって決定されるため、機器記述によって異なります。メニュー ツリーについては、お使いの機器のマニュアルまたは www.fieldcommunicator.com を参照してください。

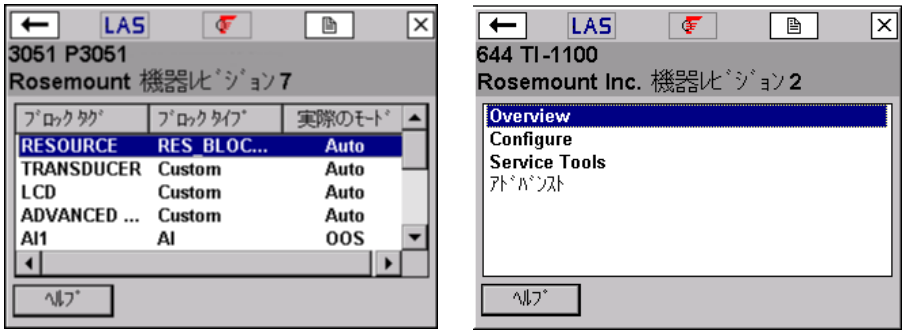
ブロック リストまたは機器ダッシュボードを表示するには、次の手順を実行します。

1. フィールドバス アプリケーション メイン メニューで、「オンライン」をダブルタップします。
2. 機器をダブルタップします。
3. ブロック リストまたは機器ダッシュボード メニューが表示されます。

注記

機器が稼動している場合、次の操作が無効になります：物理機器タグの変更、ノード アドレスの変更、I/O ブロックのスケジューリング、ブロックのインスタンス化または削除、リンク マスター機器の設定、ブロック タグの変更。

図 4-6 ブロック リストまたは機器ダッシュボードの例



ブロック モード

機器内のリソース、変換器、およびすべての機器ブロックに動作モードがあります。これらのモードがブロックの動作を制御します。各ブロックは、自動（AUTO）モードと休止（OOS）モードの両方をサポートしています。サポートされる可能性のあるモード タイプには、他に、Cas、RCas、ROut、IMan、および LO があります。

モード タイプ

このマニュアルで説明されている手順を実行する上で、次のモードを理解しておくと役に立ちます。

AUTO

ブロック別に実行される機能を実行します。ブロックに何らかの出力がある場合は、それを更新し続けます。一般に、これが通常の動作モードです。

MAN

このモードでは、ブロックの出力はテスト目的で手動で上書きできます。

Out of Service (OOS)

ブロック別に実行される機能を実行しません。ブロックに何らかの出力がある場合、通常は更新せず、他のブロックに渡される値のステータスは「BAD」になります。ブロックのコンフィギュレーションを変更する際は、事前にブロックのモードを OOS に変更してください。変更が完了したら、モードを AUTO に戻します。

モード パラメータ

モード パラメータは、ブロック モードをある状態から別の状態に変えるために使用されます。主に 4 つのタイプのモード パラメータがあります。目標、実際、許可、ノーマル。

目標モードは、ブロックに割り当てられたモードで、ブロックを目的のモードに変更するために使用されます。

実際のモードは、ブロックの現在のモードです。

許可 Permitted モードは、ブロックに対して許可されているモードをリストします。許可 Permitted モードに設定すると、ブロックの動作モードが許可なく変更されるのを防ぐことができます。許可 Permitted モードに設定するには、目的の動作モードだけを許可するように Block:Mode Permitted パラメータを設定します。許可 Permitted モードの 1 つとして常に OOS を選択することを推奨します。

ノーマル モードは、ブロックが通常の動作状態のときに設定されるモードです。

モード パラメータの検索

リソース ブロックおよび変換器ブロックでは、モード パラメータは通常「プロセス」メニューに含まれています。それ以外のすべての機能ブロックでは、モード パラメータは「共通のコンフィグ」メニューに含まれています。モード パラメータは、全パラメータ リストにも含まれています。“機器ブロック - ページの 69 を参照してください。

目標モード パラメータは、メニューで「モード」ボタンをタップすることで、表示および編集できます。

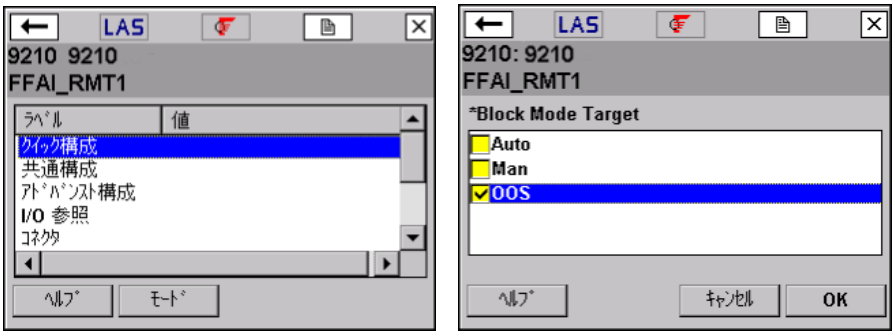
⚠ モードの変更

ブロックのパラメータまたはプロパティを変更する必要があるときは、あわせてモードを変更しなければなりません。ブロックのモードが、機器に送信されるパラメータ変更リストに含まれる場合は、警告メッセージが表示されることがあります。

ブロック モードを変更するには、次の手順を実行します。

1. 「ブロック」メニューまたは画面下の「モード」ボタンをタップします。図 4-7 を参照してください。
2. 要求されたら、リストからブロックを選択し、「**OK**」をタップします。
3. 現在のモードの横にあるチェックボックスをタップして、チェックマークを削除します。Block Mode Target の横にアスタリスク（*）記号が表示され、またチェックボックスが黄色でハイライトされます。これは、目標モードへの変更が機器に送信されていないことを示します。モードのチェックボックスが読み取り専用の場合、そのブロックは 1 つのモードしか許可されていません。
4. モードの横にあるチェックボックスをタップして、新しい目標モードとして選択します。
5. 「**OK**」をタップします。
6. メッセージが表示されたら、「はい」をタップして機器に変更を適用するか、または、「いいえ」をタップして取り消します。実際のモードが変更されるまで、目標モードと実際のモードを示す「モード変更」ウィンドウが表示されます。ウィンドウが消えない場合は、現在の機器状態が原因で 実際のモードを変更することができません。「閉じる」をタップし、「モード変更」ウィンドウを閉じます。

図 4-7 機器ブロック メニューおよびモード ウィンドウ



機器ブロック

「ブロック」メニューは、ブロック リストのサブメニューで、接続されているフィールドバス機器に関するブロック情報を表示します。「ブロック」メニューは、「機器ダッシュボード」メニューのアドバンスド オプションからも使用できます。

「変換器ブロック」メニューが機器記述でサポートされていない機器の場合は、全て、プロセス、ステータス、その他の 4 つの選択肢があります。

変換器ブロックに組み込まれているメソッドは、診断方法または校正方法のいずれかで表示されることがあります。

「全て」をタップして、目的のブロックのすべてのパラメータを表示します。パラメータの表示には数分かかる場合があります。これは、他に目的の選択肢がみつからない場合に限り使用することを推奨します。

ブロック メニューの表示

機器記述がメニューをサポートしている場合は、次の手順で「ブロック」メニューを表示できます。

1. ライブ機器リストで、ブロック リストを表示する機器をダブルタップします。page 66 を参照してください。機器ダッシュボード メニューの場合は、「アドバンスド」メニューからブロック リストを使用できます。
2. 目的のブロック タグをダブルタップします。
3. ブロック メニューで目的のパラメータ グループをダブルタップします。

注記

ブロック モードが、パラメータの変更を受け入れ可能な状態になっている必要があります。通常、モードは MAN または OOS です。

パラメータの表示

フィールドバス機器のパラメータを表示するには、次の手順を実行します。

1. ライブ機器リストを表示します。page 65 を参照してください。
2. 機器をダブルタップします。
3. ブロック リストで目的のブロックをダブルタップするか、機器ダッシュボード メニューで該当する項目をダブルタップします。
4. 目的のパラメータ グループをダブルタップします。パラメータと現在の値が表示されます。

パラメータ データの変更と送信

メニュー内の影付きの領域は、変更できない値を示しています。リソース ブロック、変換器ブロック、および I/O ブロックのみ編集することができます。他のブロックはすべて開いて表示できますが、編集することはできません。

パラメータは変更されると、黄色でハイライトされ、変更内容が機器に送信されていないことを示すアスタリスクが付加されます。

⚠注意

— 機器パラメータを変更すると、プロセスの制御に悪影響を及ぼすことがあります。変更を適用する前に、制御ループを手動またはサービス停止モードに切り替えてください。さらに、制御ループを自動に戻す前に出力を確認してください。これらを怠ると、物的損傷、重傷、または死につながる可能性があります。すべての安全上の注意事項と作業手順を確認し、順守してください。

パラメータ値を変更するには、次の手順を実行します。

1. 機器のパラメータを表示します。
2. 目的のパラメータをダブルタップします。
3. パラメータの値を変更します（「ヘルプ」をタップすると、パラメータの説明が表示されます）。
4. 「**OK**」をタップします。必要に応じて、他のパラメータに対してこれらの手順を繰り返します。
5. 「送信」をタップし、接続されている機器に変更内容を送信します。「送信」をタップすると、変更された値の黄色のハイライトは解除されます。

ブロックのステータスの表示

機器ごとに異なるオプションが関連付けられており、それに応じてメニューの選択肢も変わります。サポートされるメニュー項目の詳細については、お使いの機器のマニュアルを参照してください。

機器のステータスを表示するには、次の手順を実行します。

1. ライブ機器リストを表示します。page 65 を参照してください。
2. 機器をダブルタップします。
3. 目的のブロックをダブルタップします。
4. 「ステータス」をダブルタップします。ステータス パラメータが表示されます。

メソッドの実行

機器ごとに異なるメソッドが関連付けられており、それに応じてメニューの選択肢も変わります。サポートされるメニュー項目の詳細については、お使いの機器のマニュアルを参照してください。

メソッドを実行するには、次の手順を実行します。

1. ライブ機器リストを表示します。page 65 を参照してください。
2. 機器をダブルタップします。
3. 目的のブロックをダブルタップします（通常、メソッドは変換器ブロックで実行されます）。
4. メソッドを含むメニューをダブルタップします。メニュー オプションは機器ごとに異なります。
5. 実行するメソッドのタイプ、たとえばキャリブレーションまたは診断をダブルタップします。ウィンドウのプロンプトに従いメソッドを実行します。

機器情報の表示

注記

機器の物理機器タグとアドレスは、少なくとも、次のホストまたはリンク機器のいずれかがセグメント上で検出された場合は、読み取り専用になります。 それらは、Rosemount 3420、DeltaV、Ovation、Allen-Bradley FFLD および FFLDC、Honeywell Experion PKS、Yokogawa Stardom または CENTUM、Softing FG-100/HSE、または SMAR DF62 です。機器タグまたはアドレスを変更するには、ホスト システムを使用するか、または機器をセグメントから削除し、475 フィールド コミュニケータに直接接続します。

物理機器タグ、機器アドレス、機器 ID、機器レビジョンを表示するには、次の手順を実行します。

1. ライブ機器リストを表示します。page 65 を参照してください。
2. 機器をダブルタップします。
3. 「アドバンスド」をダブルタップします。
4. 「詳細」をダブルタップします。
5. 次のオプションのいずれかをダブルタップします。

- 「物理機器タグ」は、機器のシステム内の ID を指定します。
- 「アドレス」は、機器のデータ リンク レイヤ ノードのアドレスです。ホスト制御システムには、機器がセグメントに接続されているときに、機器にアドレスを割り当てる機能があります。機器にアドレスを割り当てる際は、以下のガイドラインに従ってください。
  - フィールドバス機器の有効な機器アドレスは、475 用に定義されている V(FUN) から V(FUN) + V(NUN)-1 までのパラメータのアドレスを除き、20 ～ 247 です。“フィールドバス ポーリング アドレスの変更 - ページの 75 を参照してください。これらのパラメータは、「ポーリング」メニューで使用できます。
  - 16 ～ 19 のアドレスは、通常、ホスト システム用に予約されています。この範囲内のアドレスを機器に割り当てないでください。
  - 16 未満のアドレスは使用できません。
  - 248 ～ 251 のアドレスは一時アドレスです。タグまたはアドレスのない機器は、一時アドレスでセグメント上に示されます。
  - 252 ～ 255 の範囲内のアドレスは、475 フィールド コミュニケータなどのビジター用に予約されています。
- 機器 **ID** は、各機器に一意の数値 ID です。機器メーカーによって設定されているため、変更することができません。
- 機器レビジョンは、メーカーのレビジョン番号です。 レビジョン番号は、インターフェース機器が機器記述を検索するために使用し、変更することができません。

6. 機器が稼動しているかの質問に対して、「はい」または「いいえ」を選択します。機器が稼動している場合は、物理機器タグとアドレスを変更できません。

7. SIP キーボードを使用して、新しい情報を入力します。パラメータは変更されると、黄色でハイライトされ、変更内容が機器に送信されていないことを示すアスタリスク（*）が付加されます。
8.「**OK**」をタップします。
9.「送信」をタップし、機器に変更内容を送信します。変更が加えられるまでウィンドウが表示されます。
10.要求された場合は、「はい」をタップします。

ネットワーク設定の表示

機器またはセグメントのネットワーク パラメータを表示するには、次の手順を実行します。

1. ライブ機器リストを表示します。page 65 を参照してください。
2. 機器をダブルタップします。
3.「アドバンスド」をダブルタップします。
4.「ネットワーク管理」をダブルタップします。
5. 目的のラベルをダブルタップして、値を表示します。

「保存」ボタンをタップして、この値をテキスト ファイルとして保存します。475 フィールド コミュニケータをフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティに接続し、このファイルを PC に転送します。ファイルが「User Data」タブに表示されます。

I/O ブロック スケジュールの変更

I/O ブロック スケジュールの変更は、通常、I/O ブロックを実行して、ブロックの出力が正しく計算されていることを確認する場合に、ベンチ上（制御システムに接続されていない）で行います。

注記

I/O ブロックのスケジュールは、機器が稼動している場合、次のホストまたはリンク機器のいずれかがセグメント上で検出された場合は、実行できません。それらは、Rosemount 3420、DeltaV、Ovation、Allen-Bradley FFLD および FFLDC、Honeywell Experion PKS、Yokogawa Stardom または CENTUM、Softing FG-100/HSE、または SMAR DF62 です。I/O ブロックをスケジュールするには、ホスト システムを使用するか、または機器をセグメントから削除し、475 フィールド コミュニケータに直接接続してください。

スケジュールを変更するには、次の手順を実行します。

1. ライブ機器リストを表示します。page 65 を参照してください。
2. 機器をダブルタップします。
3.「アドバンスド」をダブルタップします。
4.「スケジュール」をダブルタップします。
5. 機器が稼動しているかの質問に対して、「はい」または「いいえ」を選択します。機器が稼動している場合は、ブロックをスケジューリングできません。
6. ドロップダウン リストから該当するマクロサイクルを選択します。

7. I/O ブロックの横にある該当するチェックボックスをタップします。
8. 「**OK**」をタップします。これにより、ブロックがスケジュールされ、ブロック モードは Auto に設定されます。
9. 注意事項を読んだ後、「**OK**」をタップし、I/O ブロックが正常にスケジュールされたことを確認します。

ブロックのインスタンス化

「ブロックのインスタンス化」メニューでは、機能と変換器ブロックを接続されている機器に追加できます。このメニュー項目は、フィールドバス機器にインスタンス化可能なブロック タイプが含まれる場合にだけ現れます。ブロックがインスタンス化されると、ビューに新しいブロックが表示されます。新たにインスタンス化されたブロックの実際のモードは、OOS に設定されています。

注記

ブロックのインスタンス化または削除は、少なくとも次のホストまたはリンク機器のいずれかがセグメント上で検出された場合は、実行できません。それらは、Rosemount 3420、DeltaV、Ovation、Allen-Bradley FFLD および FFLDC、Honeywell Experion PKS、Yokogawa Stardom または CENTUM、Softing FG-100/HSE、または SMAR DF62 です。ブロックをインスタンス化または削除するには、ホスト システムを使用するか、または機器をセグメントから削除し、475 フィールド コミュニケータに直接接続してください。

ブロックをインスタンス化するには、次の手順を実行します。

1. ライブ機器リストを表示します。page 65 を参照してください。
2. 機器をダブルタップします。
3. 「アドバンスド」をダブルタップします。
4. 「ブロックのインスタンス化」をダブルタップします。
5. 機器が稼動しているかの質問に対して、「はい」または「いいえ」を選択します。機器が稼動している場合は、ブロックをインスタンス化できません。
6. 機器に追加するブロックのタイプをタップします。
7. 「**OK**」をタップし、機器にブロックを追加します。または、「キャンセル」をタップして、ブロックを追加せずにウィンドウを終了します。
8. 警告メッセージが表示されたら、「はい」をタップしてブロックをインスタンス化するか、または「いいえ」をタップして 操作を取り消します。

インスタンス化されたブロックの削除

「ブロックの削除」メニューでは、インスタンス化されたブロックをフィールドバス機器から削除できます。ただし、永続ブロックは削除できません。インスタンス化されたブロックは一度に 1 つしか削除できません。機器の実際のモードは、OOS に設定されている必要があります。「ブロックの削除」メニュー項目が選択され、機器内にインスタンス化されたブロックがない場合は、エラー メッセージが表示されます。ブロックが削除されると、ウィンドウが更新され、その削除されたブロックは表示されなくなります。

インスタンス化されたブロックを削除するには、次の手順を実行します。

1. ライブ機器リストを表示します。page 65 を参照してください。
2. 機器をダブルタップします。
3. 「アドバンスド」をダブルタップします。
4. 「ブロックの削除」をダブルタップします。
5. 機器が稼動しているかの質問に対して、「はい」または「いいえ」を選択します。機器が稼動している場合は、ブロックを削除できません。
6. 機器から削除するブロックをタップします。
7. 「**OK**」をタップします。
8. 警告メッセージが表示されたら、「はい」をタップしてブロックを削除するか、または「いいえ」をタップして 操作を取り消します。

注記

一部の機器では、ブロックをインスタンス化または削除すると再起動するため、475 フィールド コミュニケータとの通信が失われる場合があります。機器と 475 フィールド コミュニケータとの通信が再開すると、ライブ機器リストが表示されます。

機器のリンク マスターまたはベーシック機器としての設定

機器がリンク アクティブ スケジューラ（LAS）になれる場合は、「アドバンスド」メニューに「リンク マスター コンフィギュレーション」のメニュー オプションが表示されます。画面のドロップダウン ボックスに現在の動作クラスが表示され、新しい動作クラスを選択できます。機器を LAS にする場合は「リンク マスター」を選択し、機器を LAS にしない場合は「ベーシック」を選択します。

機器をリンク マスターに設定しても、LAS として設定されるわけではありません。セグメント上に他のリンク マスター機器が存在する場合、リンク マスター機器を LAS にするには、フィールドバス プロセスに従わなければなりません。

オプションを設定すると、機器がリセットし、機器とフィールド コミュニケータ間の通信が一時的に失われます。

注記

機器のリンク マスターまたはベーシック機器への変更は、少なくとも次のホストまたはリンク機器がセグメント上に検出された場合は、実行できません。それらは、Rosemount 3420、DeltaV、Ovation、Allen-Bradley FFLD および FFLDC、Honeywell Experion PKS、Yokogawa Stardom または CENTUM、Softing FG-100/HSE、または SMAR DF62 です。機器をリンク マスターまたはベーシック機器に変更するには、ホスト システムを使用するか、または機器をセグメントから削除し、475 フィールド コミュニケータに直接接続します。

機器をリンク マスターまたはベーシック機器に設定する方法：

1. ライブ機器リストを表示します。page 65 を参照してください。
2. 機器をダブルタップします。
3. 「アドバンスド」をダブルタップします。
4. 「新しいマスター コンフィギュレーション」をダブルタップします。
5. 機器が稼動しているかの質問に対して、「はい」または「いいえ」を選択します。機器が稼動している場合は、動作クラスを変更できません。
6. ドロップダウン ボックスから「ベーシック」または「リンク マスター」オプションを選択します。
7. 「**OK**」をタップします。
8. 「**OK**」をタップすると、機器が再起動します。ライブ機器リストが表示されます。
9. 画面上に機器が再表示されるまで待ちます。

グラフィックスの表示

フィールドバス アプリケーションは、拡張 EDDL（Electronic Device Description Language）技術を使用して、機器データをグラフィカルに表示します。機器データは、イメージ、チャート、およびグラフとして表示できます。これらのオプションは、「オンライン」メニューとそのサブメニューの項目として現れます。メニュー内のグラフィックス オプションの位置は、機器メーカーによって決定されているため、機器によって異なります。

グラフィカルに表示するには、拡張機器記述を使用している機器が必要です。データをグラフィカルに表示できるのは、拡張 EDDL 機器記述を使用している機器だけです。グラフィックス機能の詳細については、付録 C を参照してください。

フィールドバス アプリケーションの設定

フィールドバス ポーリング アドレスの変更

ポーリングは、どの機器がネットワーク上に存在するかを判断するメソッドです。V(FUN) は、ポーリング対象外の先頭ノード アドレスです。V(NUN) は、ポーリング対象外のノード アドレスの数です。V(FUN) から V(FUN)+V(NUN)-1 までのアドレスはポーリングされません。V(FUN) のデフォルト値は 200 で、V(NUN) のデフォルト値はゼロです。ポーリングする機器の範囲を狭めると、ライブ機器リストがより迅速に更新されます。

「DeltaV システム ポーリング」チェックボックスをオンにすると、475 フィールド コミュニケータは、DeltaV と同じポーリング方式を使用することができます。チェックボックスがオンの場合、V(FUN) オプションと V(NUN) オプションは読み取り専用になります。

ポーリング アドレスを変更するには、次の手順を実行します。

1. フィールドバス アプリケーション メイン メニューで、「ユーティリティ」をダブルタップします。
2. 「ポーリング」をダブルタップします。
3. **V(FUN)** フィールドと **V(NUN)** フィールドに値を入力し、「**OK**」をタップします。

スロット時間の変更

475 フィールド コミュニケータのライブ機器リストに機器を表示できるようにするには、スロット時間としてデフォルトの 8 を選択します。フィールドバス アプリケーションのユーティリティのメイン メニューで、「ユーティリティ」、「リンク設定」を順にダブルタップして、スロット時間のメニューにアクセスします。475 フィールド コミュニケータのライブ機器リストでより古い機器を表示する場合は、スロット時間を 16 に変更してください。

使用可能な機器記述の表示

「利用可能 DD リスト」メニューでは、475 フィールド コミュニケータ内のすべての機器記述を表示できます。フィールドバス機器言語を使用すると、475 フィールド コミュニケータは特定のフィールドバス機器を認識および設定できます。フィールド コミュニケータのイージー アップグレード ユーティリティを使用して、新しい機器記述をダウンロードまたはインポートし、その後、475 フィールド コミュニケータに転送できます。詳細については、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照してください。

475 フィールド コミュニケータにインストールされているフィールドバス機器言語を表示するには、次の手順を実行します。

1. フィールドバス アプリケーション メイン メニューで、「ユーティリティ」をダブルタップします。
2. 「利用可能 **DD** リスト」をダブルタップします。インストールした機器記述のメーカー名がリストされます。
3. 目的の機器メーカーをダブルタップして、リストを展開します。 そのメーカーの使用可能なモデルがリストされます。
4. 目的の機器モデルをダブルタップします。 選択したモデルの使用可能な機器レビジョンがリストされます。各機器記述の横に、次のいずれかのアイコンが表示され、ステータスを示します。

表 4-1 機器記述アイコン

アイコン	意味
	機器記述は、テスト済みであれば、475 フィールド コミュニケータ内のシステム ソフトウェアのバージョンで使用できます。
	テストされていない機器記述は、475 フィールド コミュニケータ内のシステム ソフトウェアのバージョンで対応可能か、正式にテストされていません。機器記述は使用できますが、想定されていない結果が生じる可能性があります。
	互換性のない機器記述は、475 フィールド コミュニケータ内のシステム ソフトウェアのバージョンで使用できません。この機器記述の別のバージョンを 475 フィールド コミュニケータに転送する必要があります。

フィールドバス診断機能の実行

「フィールドバス診断」メニューでは、診断を実行してフィールドバスネットワークと機器をトラブルシューティングすることができます。DC 電圧、低周波数でのノイズ レベル、信号レベル、および通信ステータスを確認できます。選択したテストは自動的に繰り返され、「診断結果」ウィンドウ内のテスト結果を更新します。

ステータス インジケータに関連付けられた値または値の考えられる要因を表示するには、診断テストを実行した後に、「診断結果」ウィンドウ上でテストをハイライトして「ヘルプ」をタップします。

DC 電圧測定

DC 電圧テストは、セグメントの DC 電圧を表示します。DC 電圧測定値が –37 V ～ 37 V の範囲外の場合は、制限と表示されます。DC 電圧が上記の範囲外の場合、ターミネータ障害、配線問題、または電源装置の問題が発生している可能性があります。

このテストは、測定値、測定単位、以下にリストされたステータス インジケータのいずれかを表示します。

OK– 値は受け入れ可能な範囲内です。

High– 値は 32 V を超えています。

Low– 値は 9 V 未満です。

エラー – 測定または 475 フィールド コミュニケータでエラーが発生しました。

ノイズ レベル測定

ノイズ レベル テストは、セグメントのノイズ量を表示します。ノイズ レベル測定値が 1.0 V を超えている場合は、制限と表示されます。低周波数ノイズが高過ぎる場合は、電源装置または電源調整器に障害が生じている可能性があります。

このテストは、測定値、測定単位、以下にリストされたステータス インジケータのいずれかを表示します。

OK– 値は受け入れ可能な範囲内です。

High– 値はピーク時から次のピーク時までで 75 mV を超えています。

エラー – 測定または 475 フィールド コミュニケータでエラーが発生しました。

信号レベル測定

信号レベル テストは、475 フィールド コミュニケータがセグメント上の機器から信号を受信できるかどうかを判断します。フィールドバス信号レベルを測定するには、LAS がセグメント上に存在することを確認してください。最大 16 個のノードがチェックされます。信号レベル値が 1.3V を超えている場合は、制限と表示されます。信号レベル値が 100mV 未満の場合は、**Low** と表示されます。

このテストは、ノード アドレス、測定値、測定単位、以下にリストされたステータス インジケータのいずれかを表示します。

√ – 機器からのすべての信号応答は、475 フィールド コミュニケータによって受信されています。

! – 機器からの 1 つ以上の信号応答が、475 フィールド コミュニケータで受信されていません。これは、セグメントのノイズによって引き起こされる場合があります。

X – 機器からの信号応答は、475 フィールド コミュニケータによって受信されませんでした。これは、セグメントのノイズによって引き起こされる場合があります。

エラー – 測定値が 75 mV 未満であるか、475 フィールド コミュニケータでエラーが発生しています。

図 4-8 フィールドバス診断ウィンドウの例



フィールドバス機器の切断

475 フィールド コミュニケータを切断または電源を切る前に、次の事項を確認してください。

- メソッドが完了していることを確認します。
- 機器への未送信のデータは送信します。

セクション5 トラブルシューティング

概要

このセクションでは、475 フィールド コミュニケータの基本的なトラブルシューティング技術について説明します。

以下に、デバイスと 475 フィールド コミュニケータの間で通信に問題が生じた場合、ネットワークをトラブルシューティングする方法について説明します。

トラブルシューティング

技術サポート担当者に連絡される前に、まずは、以下の質問の解答を用意し、このセクションの一覧表をご確認ください。

- 制御システムは HART またはフィールドバス通信機能を備えていますか。
- 制御システムは HART またはフィールドバスと通信するように設定されていますか。
- 通信問題は報告されていますか。 報告されていない場合は、制御システムの通信を停止し、475 フィールド コミュニケータとの通信を再テストしてください。
- バリアーはインストールされていますか。
- バリアーは信号と一緒に渡すことができますか。

システム ソフトウェアの一般的なトラブルシューティング情報

475 フィールド コミュニケータのスクリーンが応答しない、またはロックされているように見える場合は、以下を実行して、475 フィールド コミュニケータを再起動およびリセットする必要があります。

1. 機能（Fn）キーとバックライト キーを同時に押し、フィールド コミュニケータをシャットダウンします。電源キーの緑のライトが消えます。
2. 電源キーを押して、フィールド コミュニケータに電源を入れます。

HART ループ

デバイス上で HART ループの電流と電圧を確認してください。大抵の場合、デバイスには、4 mA および 12V DC 以上が適切に動作させるためには必要です。

複数のデバイスがマルチドロップ ループ上に存在する場合は、475 フィールド コミュニケータを「アドレスによるポール」に設定してください。ポーリング オプションの詳細については、“HART ポーリング オプションの変更” - ページの 53 を参照してください。

ループ配線を検査すると、問題が露見することがよくあります。シールドは、通常、一方の遠端だけ（大半は制御システム）で接地されています。

ループの抵抗が 250Ω 以上であることを確認してください。外部抵抗器がない場合、抵抗の合計は、ループを監視するプロセス表示機器の抵抗と同じになります。プロセス表示機器のループ抵抗を判断する方法については、マニュアルを参照してください。プロセス表示機器の抵抗が不明な場合、ループ内の電流とプロセス表示機器の電圧を調べることで判断できます。

抵抗は、抵抗 = 電圧 / 電流という数式で計算できます。475 フィールド コミュニケータを使用して電圧を測定できます。“DC Voltage Measurement (DC 電圧測定) – (HART ターミナル)” - ページの 57 を参照してください。

サンプル値

250Ω の場合のループの電流と最低電圧

4 mA 1 Volt
8 mA 2 Volts
12 mA 3 Volts
16 mA 4 Volts
20 mA 5 Volts

プロセス表示機器の電圧が、特定の電流で、リスト上の値より高い数値を示す場合、デバイスの抵抗が少なくとも 250Ω になっています。逆に、電圧が特定の電流でリスト上の値より低い数値の場合は、ループに抵抗を追加する必要があります。

オシロスコープが使用可能な場合は、それを使用してループ上のノイズを調べてください。差動モード機能のあるスコープまたはバッテリ駆動 / 絶縁型のスコープを使用し、ループの一端での接地を回避してください。また、H ART の周波数が 1200 ～ 2200 Hz であるため、500 Hz ～ 10,000 Hz の周波数のノイズには特に注意してください。

表 5-1 HART プロトコルのトラブルシューティング一覧

兆候	考えられる原因	解決策
通信がとぎれる	機器端末のループ電流と電圧が不十分である。	機器端末で 4 mA および 12V DC 以上であることを確認してください。“DC Voltage Measurement（DC 電圧測定）–（HART ターミナル）” - ページの 57 を参照してください。
	フィールド ループ上のノイズ。	
	HART 信号を歪める可能性がある制御システムからのノイズまたは信号歪み（デバイスまたは制御システム内のフロント エンド アナログ回路に電力供給している電源装置からのノイズなど）。	
	配線不良。	配線の終端および露出している信号線に損傷がないか確認してください。
デバイスとの通信がない	HART 周波数でのループ抵抗が不十分。	ループ内に直列で 250 Ω の抵抗器を追加してください。リードを抵抗器を経由して配線し、通信が復元したかどうかを確認します。
	機器端末のループ電流と電圧が不十分である。	機器端末で 4 mA および 12V DC 以上であることを確認してください。“DC Voltage Measurement（DC 電圧測定）–（HART ターミナル）” - ページの 57 を参照してください。
	機器が 0 以外の HART アドレスに設定されている可能性がある（マルチドロップ モード）。	ポーリング モードを「アドレスによるポール」に変更してください。“HART ポーリング オプションの変更” - ページの 53 を参照してください。
HART デバイスに接続できない	ポーリング アドレスまたはタグが機器と一致していない可能性がある。	ポーリング オプションを調べ、適切なポーリング タイプが選択されていることを確認してください。
制御システムは HART と通信しているが、フィールド コミュニケータが正常に通信していない	HART 通信が制御システムによって妨げられている。	制御システム上の HART 通信を停止し、デバイスと 475 間の通信が復元されることを確認してください。

兆候	考えられる原因	解決策
	1 台以上のフィールド コミュニケータまたは他のセカンダリ マスターが制御ループに接続されている可能性がある。	制御ループには、プライマリ マスター 1 台およびセカンダリ マスター 1 台のみを接続するようにしてください。
1 台の HART デバイスが複数のアドレスで表示される	誤ったポーリング アドレスが使用されている可能性がある。	ポーリングするアドレスを変更してください。“HART ポーリング オプションの変更” - ページの 53 を参照してください。
	HART 汎用改訂 5（または、それ以前）、6、および 7 の機器が同じループ上に存在する。	HART 汎用改訂 5 以前の機器は、HART 汎用改訂 6 または 7 の機器とは別のループに配置してください。

表 5-2 フィールドバス プロトコルのトラブルシューティング一覧

兆候	考えられる原因	解決策
デバイスとの通信がない	フィールド コミュニケータが DeltaV を装備したセグメントに接続され、同じセグメントに DeltaV を使用して稼働している機器がある。	この機器をオフラインにし、再度オンラインに戻すまで、フィールド コミュニケータはこの機器と通信できません。
ベンチ コンフィギュレーション内のセグメントに接続したが、ライブ機器リストが空白のままである（フィールド コミュニケータさえ表示されない）	この問題は、特定の LAS 対応機器がセグメントの実行を試みる際に、その速度が原因で発生する。	フィールド コミュニケータを先にセグメント上に配置し、その後、他の機器を順番に追加して、通信を確立してください。フィールド コミュニケータを最初に配置することで、LAS を存続させ、通信を制御することができます。
機器のアドレスを変更できない	フィールド コミュニケータが、現在 LAS である機器のアドレスを変更できない。	フィールド コミュニケータを先にセグメント上に配置し、その後、他の機器を順番に追加して、通信を確立してください。フィールド コミュニケータを最初に配置することで、LAS を存続させ、アドレスの変更を可能にします。
フィールド コミュニケータがセグメント上の LAS を存続させない	ホストが LAS の役割を引き継いでいる。	ホストがセグメント上で確立されている場合は、そのホストが LAS の役割を引き継ぎます。アクションは必要ありません。
	バックアップ LAS が LAS の役割を引き継いでいる。デバイスのアドレスの数値が小さく、スロット時間が短いほどこの状況が発生しやすくなる。	“スロット時間の変更” - ページの 76 を参照してください。

エラーとステータス メッセージ

表 5-3 フィールド コミュニケータ エラー メッセージ

一般的なエラー メッセージ	説明
License file check failed – error code x. Please contact service center to resolve this problem. Press **OK** to turn off. (Where x indicates the test that failed.)（ライセンス ファイル チェック不合格 – エラー コード x。サービス センターに問い合わせてこの問題を解決して下さい。「OK」を押してオフにして下さい（x は失敗したテストを示しています）。）	電源投入時にライセンス ファイル チェックに失敗しました。
Warning: System incompatibility detected – error code x. Start Listen For PC and use the *Easy Upgrade* Utility to resolve this, turn off your Field Communicator and contact service center to resolve this. (Where x is an error code indicating what the incompatibility detected was or related errors.)（警告 : システムの非互換性の検出 – エラー コード x。PC との接続を開始し、イージー アップグレード ユーティリティを使用して解決したのちに、フィールド コミュニケータの電源を切ってサービス センターに問い合わせて下さい（x は、検出された非互換性または関連するエラーを示すエラー コード）。）	お使いのフィールド コミュニケータのハードウェア バージョンまたはオペレーティング システムに互換性がありません。
Installation file is corrupt – error code x. Please call service center to resolve this problem. Press OK to turn off.（インストール ファイルが壊れています – エラー コード x。サービス センターに問い合わせてこの問題を解決して下さい。「OK」を押してオフにして下さい。）	インストール ファイルが損傷しています。
This Field Communicator is not licensed for FOUNDATION Fieldbus.（このフィールド コミュニケータには Foundation フィールドバスのライセンスがありません。）	お使いの 475 フィールド コミュニケータには、FOUNDATION フィールドバス機能のライセンスが付与されていません。この機能の追加方法については、販売代理店の担当者までお問い合わせください。
The Field Communicator is not licensed for Bluetooth communication.（フィールド コミュニケータに Bluetooth 通信のライセンスがありません。）	お使いの 475 フィールド コミュニケータには、Bluetooth 通信を行うためのライセンスがないか、必要なハードウェアがありません。この機能については、販売代理店の担当者までお問い合わせください。
The Field Communicator does not detect a System Card. Please make sure your System Card is properly installed in its slot. Press OK to turn off.（フィールド コミュニケータがシステム カードを検出できません。システム カードがスロットに正しく取り付けられているか確認してください。「OK」を押して電源をオフにして下さい。）	システム カードがシステム カード・ソケットに正しく取り付けられていないか、システム カードがありません。システム カードのソケットはバネ装填式です。システム カードをソケットに挿入したときにカチッという音がするのを確認してください。 また、システム カードの挿入時には、必ず、金属のカード接触面を上向きにしてください。“システム カードとバッテリの取り付け” - ページの21を参照してください。不適切に挿入すると、システム カードが損傷することがあります。

表 5-4 HART アプリケーション エラー メッセージ

HART エラー メッセージ	内容
Hart Application Error... “registry failure”...Reinstall System Files...See User’s Manual for details.（HART アプリケーション エラー ...「レジストリの障害」... システム ファイルを再インストールしてください ... 詳細については、ユーザー マニュアルを参照してください。）	475 に設定されたレジストリが破損しています。フィールド コミュニケータのメイン メニューから、次の手順を実行してください。 1.「設定」をタップします。 2.「バージョン情報」をタップします。 3.「**RE-FLASH**」をダブルタップします。 4.「はい」をタップして続行します。
Voltage detected on FF connectors. Check your connectors and press OK.（FF コネクタ上で電圧が検出されました。コネクタを調べ、OK を押してください。）	リードセット コネクタを 475 上部の HART 通信ターミナルに挿入してください。アクセス ドアから、露出しているプロトコル ターミナルを確認できます。
CDC Error... “failure while switching to HART” ...Reinstall System Files...See User’s Manual for details.（CDC エラー ...「HART への切り替え時の障害」... システム ファイルを再インストールしてください ... 詳細については、ユーザー マニュアルを参照してください。）	HART アプリケーションは、HART デバイスと通信用に CDC を HART モードへ切り替えることができません。フィールド コミュニケータのメイン メニューから、次の手順を実行してください。 1.「設定」をタップします。 2.「バージョン情報」をタップします。 3.「**RE-FLASH**」をダブルタップします。 4.「はい」をタップして続行します。
DD Error... “tokenizer mismatch” ...DD version <*manufacturer name, device name, dev. rev. #, and DD rev. #*>; HART application <*version x.y*>; HART app version x.y...Reinstall DD...See Programming Interface for details.（DD エラー ...「トークン化プログラムの不一致」...DD バージョン x.y; メーカー名、機器名、機器リビジョン番号、DD リビジョン番号 ; HART アプリケーション バージョン x.y; HART アプリケーション バージョン x.y...DD を再インストールしてください ... 詳細については、プログラミング インターフェースを参照してください。）	機器記述をトークン化するためのトークン化プログラムのバージョンが HART アプリケーションが予測したバージョンと異るため、機器記述は、インストール済みの HART アプリケーションのバージョンとは非互換です。フィールド コミュニケータ・イージー アップグレード ユーティリティを使用して、フィールド コミュニケータ内のシステム ソフトウェアと機器記述をアップグレードしてください。
DD Error... “linker mismatch” ...DD version x.y; HART app version x.y...Reinstall DD...See Programming Interface for details.（DD エラー...「リンカーの不一致」...DD バージョン x.y; HART アプリケーション バージョン x.y...DD を再インストールしてください ... 詳細については、プログラミング インターフェースを参照してください。）	機器記述をリンクするためのリンカーのバージョンが、HART アプリケーションが予測したバージョンと異なるため、機器記述はインストール済みの HART アプリケーションのバージョンとは非互換です。フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、システム ソフトウェアと機器記述をアップグレードしてください。
DD Error... “developed-to mismatch” ...DD version <*manufacturer name, device name, dev. rev. #, and DD rev. #*>; HART application <*version x.y*>; HART app version x.y...Reinstall DD...See Programming Interface for details.（DD エラー ...「developed-to の不一致」...DD バージョン x.y; メーカー名、機器名、機器リビジョン番号、DD リビジョン番号 ; HART アプリケーション バージョン x.y... 詳細については、プログラミング インターフェースを参照してください。）	機器記述は、より新しいリビジョンの HART アプリケーションを対象に開発およびテストされています。フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、システム ソフトウェアと機器記述をアップグレードしてください。

HART エラー メッセージ	内容
Warning: this DD is untested with the current Hart App ver <*manufacturer name, device name, dev. rev. #, and DD rev. #*>...you may experience unexpected or inappropriate results...See Programming Interface for details on DD updates...Do you want to accept these risks and proceed?（警告 : この DD は、現在の Hart アプリケーション バージョン、メーカー名、機器名、機器リビジョン番号、および DD リビジョン番号ではテストされていません。予想外または不適切な結果が生じることがあります。DD の更新の詳細についてはプログラミング インターフェースを参照してください。これらのリスクを承諾し続行しますか。）	機器記述は、インストールされている HART アプリケーションのバージョンではテストおよび検証されていません。フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、新しいバージョンの機器記述を取得してください。
DD Error...“developed-to mismatch”...DD version <*manufacturer name, device name, dev. rev. #, and DD rev. #*>; HART application <*version x.y*>; HART app version x.y...Reinstall DD...See Programming Interface for details.（DD エラー ...「tested-to sequence の不一致」...DD バージョン x.y; メーカー名、機器名、機器リビジョン番号、DD リビジョン番号 ; HART アプリケーション バージョン x.y; HART アプリケーション バージョン x.y... 詳細については、プログラミング ユーティリティを参照してください。）	DD は HART アプリケーションの旧バージョンではテスト済みですが、現バージョンではテストされていません。フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、新しいバージョンの機器記述を取得してください。
DD Error...“developed-to mismatch”...DD version <*manufacturer name, device name, dev. rev. #, and DD rev. #*>; HART application <*version x.y*>; HART app version x.y...Reinstall DD...See Programming Interface for details.（DD エラー ...「developed-to の不一致」...DD バージョン x.y; メーカー名、機器名、機器リビジョン番号、DD リビジョン番号 ; HART アプリケーション バージョン x.y; HART アプリケーション バージョン x.y... 詳細については、プログラミング ユーティリティを参照してください。）	DD は、より新しい HART アプリケーション リビジョンを使用して開発されました。フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、システム ソフトウェアと機器記述をアップグレードしてください。
Device Description Error...“Device Description header file corrupted”...To repair, reinstall the Device Descriptions for %s %s dev rev %d DD rev %d...see Programming Utility for details...Press FWDCOM to attempt to load an earlier Device Description.”（機器記述エラー ...「機器記述ヘッダ ファイルが破損しています」... 修復するには、%s %s 機器リビジョン %d DD リビジョン %d の機器記述を再インストールしてください ... 詳細についてはプログラミング ユーティリティを参照してください ...FWDCOM を押して、旧機器記述のロードを試みてください。）	機器記述ヘッダ ファイルにチェックサム エラーがあります。フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、新しいバージョンの機器記述を取得してください。
Communication Error...See User’s Manual for solution.（通信エラー ... 解決策については、ユーザー マニュアルを参照してください。）	機器の配線を確認してください。

HART エラー メッセージ	内容
Forward Compatibility Blocked...The Device Description for x Device Rev x dd Rev x cannot be used in forward compatibility mode...x... Press OK to load the Generic Device Description.（上位互換性が妨げられました ...x 機器リビジョン x dd リビジョン x の機器記述は上位互換性モードで使用できません ...x... OK を押して汎用機器記述をロードしてください。）	HART アプリケーションは、機器記述の上位互換性モードでの実行を試みましたが、実行できません。汎用機器記述が使用されます。
Device Description Not Installed...The Device Description for device type x device rev x is not installed on the System Card...See Programming Interface for details on Device Description updates...Do you wish to proceed in forward compatibility mode?（機器記述がインストールされていません ... 機器タイプ x 機器リビジョン x の機器記述がシステム カードにインストールされていません ... 機器記述の更新の詳細については、プログラミング インターフェースを参照してください ... 上位互換性モードに進みますか。）	接続中の機器の機器記述が、475 フィールド コミュニケータ内に存在しません。イージー アップグレード オプションを保持している場合は、フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、475 フィールド コミュニケータに機器記述を追加してください。
Do you want to ignore this message while communicating with this device?（現在の機器との通信中は、このメッセージを無視しますか。）	HART アプリケーションでは、機器との通信中に、Update Failure（アップデートの失敗）などの一部の応答コード警告メッセージを無視することができます。このメッセージは、その機器との次回通信時に表示されます。

表 5-5 フィールドバス アプリケーション エラー メッセージ

フィールドバス エラー メッセージ	内容
Connection Error – Voltage Detected on HART connectors. Please check your connectors. Press OK to retry connecting to the segment. Press CANCEL to end the Fieldbus Application.（接続エラー – HART コネクタで電圧を検出しました。コネクタをチェックして下さい。「OK」を押してセグメントへの接続を再試行して下さい。フィールドバス アプリケーションを終了する場合は、「キャンセル」を押して下さい。）	リードセット コネクタを 475 上部のフィールドバス通信ターミナルに挿入してください。アクセス ドアから、露出しているプロトコル ターミナルを確認することができます。
Connection error – Polarity reversed on the fieldbus segment connection. Please reverse connectors. Press OK to recheck polarity.（接続エラー – フィールドバス セグメントで極性が反転しました。コネクタを反転し、「OK」を押して極性を再確認して下さい。）	475 フィールド コミュニケータに接続しているリードセット コネクタを逆向きにし（回転させ）475 に再接続してください。フィールドバス ターミナルは極性の影響を受けやすくなっています。
DDP エラー 1: Unable to load DD.（DD をロードできません。）Press OK to return to Block List.（「OK」を押してブロック リストに戻ります。）	フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、この機器記述がお使いの 475 フィールド コミュニケータにロードできるか確認してください。ロードできない場合は、機器メーカーに問い合わせてください。
There has been a loss of communication with one or more devices on the segment. Press OK to return to the Fieldbus Live Device List.（セグメント上の 1 台以上の機器が切断されました。「OK」を押して フィールドバス ライブ機器リストに戻って下さい。）	フィールドバス機器との接続を確認してください。
The Field Communicator has been disconnected from the segment. Press RETRY to attempt to reconnect to the segment. Press CANCEL to return to the Fieldbus Application main menu. Press EXIT to exit the Fieldbus Application.（フィールド コミュニケータがセグメントから切断されました。セグメントに再接続するには、「再試行」を押して下さい。フィールドバス アプリケーションのメイン メニューに戻るには、「キャンセル」を押して下さい。フィールドバス アプリケーションを終了するには、「終了」を押して下さい。）	475 フィールド コミュニケータ リードセットが引き続き FF セグメントに確実に接続されていることを確認し、再試行をタップしてください。
SM エラー: FAILED RESPONDER IDENTIFY（応答者の識別に失敗）	機器との通信に問題があります。 475 フィールド コミュニケータの技術サポート担当者に問い合わせてください。
FFLIB: Incompatible DD Static Description（FFLIB: 非互換 DD Static 記述）	機器記述（DD）が実際の機器と一致しません。フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティを使用して、新しい DD がそのデバイスで使用可能か確認してください。475 フィールド コミュニケータの技術サポート担当者に問い合わせてください。または、http://www.fieldcommunicator.com を参照してください。

フィールドバス エラー メッセージ	内容
Device Upload aborted. Press OK to return to the Fieldbus Live Device List.(機器のアップロードが中止されました。「OK」を押してフィールドバス ライブ機器リストに戻って下さい。)	機器との通信がタイムアウトになりました。ホストが選択されていないかぎり、この状況は通常は発生しません。475 フィールド コミュニケータの技術サポート担当者に問い合わせてください。
Function Block Service Error:（機能ブロック サービス エラー :) パラメータ確認	入力されたパラメータ値は、この機器では無効です。機器のサプライヤーに確認してください。使用する機器パラメータに対して有効な値を入力してください。
Function Block Service Error:（機能ブロック サービス エラー:) Exceeds Parameter Limits(パラメータの制限を超えています)	入力されたパラメータ値は、機器パラメータの有効な値の範囲外です。機器のサプライヤーに確認してください。使用する機器パラメータの適切な範囲内の値を入力してください。
Function Block Service Error:（機能ブロック サービス エラー :）Wrong Mode For Request（要求されたモードが誤っています)	ブロックのモードが誤っているために、要求されたパラメータの変更を受け入れることができません。ブロック モードを変更する方法については、“モードの変更” - ページの 68 を参照してください。
SM ERROR:（SM エラー：）REMOTE ERROR INVALID STATE（リモートエラー無効な状態)	セグメント上で LAS として動作している機器のアドレス変更が試行されました。LAS の機器アドレスの変更は推奨されません。
FF Library System Management Error(FF ライブラリ システム マネージメント エラー）。SM Set Address Failed（SM アドレスの設定に失敗しました)。SM エラー SM ERROR:（SM エラー：）失敗 RESPONDER IDENTIFY（応答者の識別） または フィールドバス ライブラリ エラー コード –49 FBLIB: Address outside of range set in Field Communicator（アドレスがフィールド コミュニケータで設定された範囲外です)。	これらのメッセージは通常、機器のアドレス変更にエラーがあった場合に生じます。 考えられる解決策 : 1. 475 フィールド コミュニケータが LAS であることを確認します。一部の LAS では、機器のアドレスを変更できない場合があります。 2. アドレスが別の機器で使用されていないことを確認してください。 3. 機器のアドレスがポーリング範囲内にあることを確認してください。

技術サポートに関する情報

技術サポート担当者に電話をする前に、問題に関して、以下の情報（適用可能な場合）を含む詳細な説明をご用意ください。また、機器のユーザー マニュアルも用意してください。

- 475フィールド コミュニケータのシステム ソフトウェア リビジョン
- 通信問題が発生している 475 フィールド コミュニケータのシリアル ナンバー。シリアル ナンバーは、フィールド コミュニケータ背面のラベルに記載されています。バッテリにもシリアル ナンバーがありますが、これはフィールド コミュニケータ ユニットとは関係ありません。
- 制御システムのメーカーとモデル。
- 制御システムは、HART またはフィールドバス通信機能をサポートしていますか。
- 機器のメーカー名（または ID）とモデル リビジョン（可能な場合は、475 フィールド コミュニケータ上の表示どおりの正確なスペル）
- 通信問題が発生したときに実行されていたタスク。
- AMS デバイス マネージャまたは他のフィールド コミュニケータはその機器と通信できますか。
- 複数の機器で通信問題が発生していますか。
- 機器との通信を試みたときに、エラー メッセージは表示されましたか（機器がみつからない、など）
- 特定の機器またはプロセスが実行されていないときには、通信機能は動作しますか。
- 終端パネルから機器までの総ケーブル長。
- HART 機器ループのループ インピーダンス （抵抗値）。
- HART マルチプレクサを使用している場合は、そのメーカーとモデル。
- 機器はバースト モードですか。
- 機器アドレスは「0」に設定されていますか。
- ループ上に 1 台以上の機器が存在しますか。
- ループ上に別のマスター（プライマリまたはセカンダリ）が存在しますか （制御システム、マルチプレクサなど）。

技術サポート担当者の問い合わせ先

技術サポートへの連絡方法は、サプライヤーにお問い合わせいただくか、または http://www.fieldcommunicator.com をご覧ください。

付録 A 仕様データ

プロセッサおよびメモリーの仕様

マイクロプロセッサ	80 MHz、最大 133 MHz Hitachi® SH3
メモリー	内蔵フラッシュ 32 MB システム カード SD カード 1 GB 以上 **RAM** 32 MB

物理的仕様

重量	約 750 g（1.65lb）（バッテリ重量を含む）
表示部	3.5" 対角、1/4 VGA（240 × 320 ピクセル）カラー タッチ スクリーン 表面ハードコート加工 寸法 : 約 2.81 インチ× 2.11 インチ（71.5 mm × 53.6 mm）
キーパッド	キーパッドの構成は次のとおりです。 • 電源キー : 475 の電源オン / オフ、スタンバイ モードの切り替え。 • バックライト キー : 画面の明るさの調整。 • ナビゲーション（矢印）キー（4 個）: メニュー項目の選択、開く、および戻る。 • 入力キー : フィールド コミュニケータ メイン メニューまたは「設定」メニューのメニュー項目を開きます。また、ハイライトされたボタンを選択することができます。 • タブ キー : ウィンドウ上のボタンまたはフィールド間を移動します。 • ファンクション キー : キーの近くの青いテキストによって示された代替機能を有効にします。 • 英数字キー : データの入力用。

使用に関する仕様

温度制限	–10 ° C ～ +50 ° C（+14 ° F ～ +122 ° F） 0 ° C ～ +50 ° C（+32 ° F ～ +122 ° F）で 0% ～ 95%RH（ただし、結露しないこと）
保管環境（バッテリ有）	–20 ° C ～ +55 ° C（–4 ° F ～ 131 ° F）、1 か月以内
保管環境（バッテリ無）	–20 ° C ～ +60 ° C（–4 ° F ～ +140 ° F）
防滴標準	IP51 適合（前面部）
耐衝撃試験	1 m 上方よりコンクリート面への落下耐久試験
全般的なガイドライン	• 部品は新しい純正部品のみを使用すること。 • 危険領域内ではバッテリの充電を行わないこと。 • 修理は有資格者のみが行うこと。 • 充電または電力供給にはフィールド コミュニケータ電源 / 充電器を必ず使用すること。

接続仕様

HART/ フィールドバス通信ターミナル	4mm バナナ プラグ x 3 （1 つは HART/FOUNDATION フィールドバス共通のターミナル）
接続タイプ	**IrDA** ポート 475 インターフェイスとアダプタまたは PC 間の最大角度は ± 15 度にすることをお勧めします。 475 インターフェイスとアダプタまたは PC 間の最大距離は 18 インチにすることをお勧めします。 **Bluetooth** インターフェイス Bluetooth インターフェイスは、475 フィールド コミュニケータのライセンス オプションです。お使いの 475 に Bluetooth ライセンスがない場合は、Bluetooth 無線を備えていません。Bluetooth を使用するには、Windows Bluetooth ソフトウェア用認定アダプタと、Windows XP Professional Service Pack 2 または 3、Windows Vista Business Service Pack 1、もしくは Windows 7 Professional に含まれるドライバ（スタック）が必要です。他の Bluetooth ソフトウェアやドライバが PC にインストールされていなければ、アダプタはプラグアンドプレイで動作します。イージー アップグレード ユーティリティは、サードパーティ製のドライバを使用するアダプタとは通信できません。詳細については、www.fieldcommunicator.com または readme ファイルを参照してください。 475 と PC に接続された Bluetooth アダプタ間の推奨最大距離は、10 m（30 フィート）です。

カード リーダー

システム カードと使用できるのは、サポートされているカード リーダーだけです。サポートされていないカード リーダーはファイルを破損させることがあります。サポートされているカード リーダーのリストについては、リソース CD/DVD の readme ファイル、または www.fieldcommunicator.com を参照してください。

カード リーダーは、フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティとのみ併用できます。

バッテリ仕様

バッテリタイプ

2 個の充電式 Li-Ion 電池、保守不可

接続

バッテリ側面の緑色の 6 ピン ミニ DIN（メス）ジャック

充電環境

10 ° C ～ +40 ° C（+50 ° F ～ +104 ° F）

Li-Ion バッテリ（電源モジュール）に関するガイドライン

- 危険性のあるエリアではバッテリを充電しないでください。電源/充電器は IS 承認ではありません。
- 充電または電力供給にはフィールド コミュニケータ電源 / 充電器を必ず使用してください。
- バッテリは頻繁に充電してください。毎回使用後に充電することが推奨されます。できるだけ完全放電の回数は制限してください。

ライト

バッテリ側面の 5 つのライト（LED）は、バッテリの残量レベルを示しています。これらのライトの下にある充電表示ボタンを押して放すと、ライトがゆっくり点滅します。ライトはそれぞれ 20% の残量を示します。すべてのライトが点灯しているときは、バッテリは完全に充電されています。充電表示ボタンの場所については、12 ページの図 2-1 を参照してください。

動作時間

バックライトが最高値に設定されている場合は 10 時間以上

バックライトがオフのときは 20 時間以上

スタンバイ モードを使用している場合は 80 時間以上

保管環境

–20 ° C ～ +55 ° C（–4 ° F ～ +131 ° F）、1 か月以内

Li-Ion バッテリの保管ガイドライン

- 室温以下の場所を使用してください。 高温で長期間保管すると、充電容量と機能が永久的に低下することがあります。
- 残量レベルが半分程度になるようにしてください。バッテリの残量は保管中に徐々に空になります。保管中は定期的に充電し、残量が低レベルにならないようにしてください。

電源／充電器の仕様

接続

緑色の 6 ピン ミニ DIN（オス）プラグ

ライト

電源 / 充電器には、以下の状態を示す 3 個の色付きのライトがあります。各ライトは異なる色で点灯します。

色	状態
緑色	バッテリは完全に充電されています。
緑色の点滅	バッテリは、ほぼ完全に充電されています。
黄	バッテリの充電中です。
黄の点滅	電源 / 充電器が 475 フィールド・コミュニケータに接続されていません。
黄と赤の点滅	バッテリの残量が低です。
赤色	充電ができません。詳細については、技術サポートまで連絡してください。

電圧

100 ～ 240 VAC、50/60Hz、
US/UK/EU 対応ケーブル付属

技術仕様

入力電圧	100 ～ 240 VAC ± 10%
入力電流	最大 750 mA
スタンバイ電流	最大 20mA
入力ヒューズ タイプ	TES 2A 250 V タイムラグ
出力電圧 1	0 ～ 8.3 V
出力電流 1	最大 1,000 mA
出力電圧 2	0 ～ 9.0 V
出力電流 2	最大 1,400 mA
出力電力定格	20 W
使用環境	0 ～ 40 °C
保管環境	–20 ～ 80 °C
外形寸法 [L × B × H]	112 mm × 51.5 mm × 29.5 mm
合重量	240 g
高度	最高 2000m まで
汚染度	2
設置カテゴリ	2
国際電気保護会議 (IEC) 保護等級	二重絶縁

発注情報

475	フィールド コミュニケータ（注 **1**）
コード	通信プロトコル
H	HART
F	HART/FOUNDATION フィールドバス（注 **2**）
コード	バッテリタイプ
P	充電式 Li-Ion 電源モジュール
コード	電源 **/** 充電器
1	電源 / 充電器 Li-Ion/NiMH US/UK/EU 接続タイプを含む（注 **3**）
9	充電器なし（注 **4**）
コード	言語
E	英語
D	ドイツ語
J	日本語
R	ロシア語
C	中国語
F	フランス語
P	ポルトガル語
コード	防爆規格
KL	ATEX、FM、CSA、IECEx 本質安全防爆 （該当する場合は FISCO を含む）
NA	なし
コード	イージー アップグレード
U	イージー アップグレード オプション（注 **5**）
9	なし
コード	付属オプション
GM	グラフィックス（無料）（注 **6**） 機器コンフィギュレーション管理（無料） **(** 注 **7**）
コード	Bluetooth
	Bluetooth 通信 （注 **8**）
9	Bluetooth 通信なし（注 **8**）
コード	オプション
	スペア バッテリ
A	スペアの充電式 Li-ion 電源モジュール（注 **9**）
	防滴
S	スタンド付き保護ゴム ブーツ
代表的な **HART** モデル番号 **: 475 H P 1 E KL U GMT**	
代表的な **HART/**フィールドバス モデル番号**: 475 F P 1 E KL U GMT**	

（*1*）モデル *475* の基本構成には、カラー *LCD* ディスプレイ付フィールド コミュニケータ本体、システム カード、コネクタ付リードセット、キャリング ケース、導入ガイド、*475* 用リソース *CD* または *DVD*、スタイラス、ストラップが含まれています。

（*2*）このオプションをオーダーする場合、イージー アップグレード オプション（コード *U*）を指定する必要があります。

（*3*）オーストラリア向けの電源コードを入手するには、部品番号 *00375-0003-0003* をオーダーしてください。

（*4*）既にモデル *375* 又は *475* 電源 / 充電器をお持ちの場合に、このオプションをご検討下さい。*375* 用電源 / 充電器の場合は、*Li-Ion/NiMH* バージョンである必要があります。

（*5*）イージー アップグレード機能を使用すると、*3* 年間、*475* フィールド コミュニケータに新しいシステム アプリケーション ソフトウェアや機器記述（*DD*）追加することができます。イージー アップグレード機能がないがアップグレードを希望される場合には、システム カードを弊社サービス センターへ送付下さい。

（*6*）グラフィックス オプションを使用すると、*HART* 又は *FOUNDATION* フィールドバス アプリケーションで高度なグラフィカル機能を利用できます。

（*7*）機器コンフィギュレーション管理は、イージー アップグレード ユーティリティを使用して最大 *1000* のコンフィギュレーションを保管及び印刷する機能を提供します。

（*8*）*Bluetooth* を使用すると、*Bluetooth* プロトコル経由で *PC* と通信することができます。*Bluetooth* 認定国のリストについては、*www.fieldcommunicator.com* を参照して下さい。

（*9*）完全な充電状態における連続動作時間は約 *40* 時間です。この仕様以上が必要な要件では、スペア電源モジュール（コード *A*）を指定して下さい。

スペア部品表

内容	部品番号
250Ω 負荷抵抗	00275-0096-0001
充電式 Li-Ion 電源モジュール	00475-0002-0022
電源 / 充電器　Li-Ion/NiMH/　US/UK/EU　接続タイプを含む	00475-0003-0022
電源 / 充電器標準コードセット（US/UK/EU コード）	00375-0003-0002
オーストラリア（AU コード）用電源 / 充電器	00375-0003-0003
コネクタ付きリードセット	00375-0004-0001
ハンド ストラップ（2 個セット）	00475-0005-0002
キャリング ケース（スペア ハンド ストラップとスタイラス付）	00475-0005-0003
磁気ハンガー（2009 年 11 月に出荷開始）	00475-0005-0004
スタンド付き保護ゴム ブーツ（2009 年 12 月に出荷開始）	00475-0005-0005
スタイラス（2 本セット）	00475-0006-0001
IrDA/USB アダプタ（注 **1**）	00375-0015-0002
システム カード（SD）リーダー（USB インターフェイス付き）（注 **2**）	00375-0018-0022
Bluetooth アダプタ（注 **1**）	00475-0018-0023
スタンド	00475-0044-0001
フィールド アクセサリ キット（注 **7**）	00475-0019-FK01
ショップ アクセサリ キット（Bluetooth）（注 **8**）	00475-0019-SK01
ショップ アクセサリ キット（非 Bluetooth）（注 **8**）	00475-0019-SK02
導入ガイドブック	00475-0045-3001
リソース CD	00475-0049-0001
リソース DVD （注 **9**）	00475-0049-DVD1
技術トレーニング CD	00475-0050-TRN1
オンライン ライセンス（注 4）	
Web での FOUNDATION フィールドバス ライセンス	00375-0142-0002
イージー アップグレード ライセンス（新規）（注 **3**）	00375-0142-0003
イージー アップグレード ライセンス（更新）（注 **3**、**5**）	00375-0142-2003
AMS デバイス マネージャ用ハンドヘルド インターフェイス キット（注 6）	
AMS Suite: Intelligent Device Manager フィールド コミュニケータ インターフェイス キット（25 タグ）	AW7005HC00025
AMS スイート :Intelligent Device Manager フィールド コミュニケータ インターフェイス キット（100 タグ以上）	AW7005HC20000

（*1*）*375/475* フィールド コミュニケータ及びイージー アップグレード プログラミング ユーティリティ又は *AMS* デバイス マネージャ間の通信をサポートする際に使用可能（ハンドヘルド コミュニケータ インターフェイス キット付）。*375/475* のユーザー登録とオンライン ライセンス システムを使用するには、*IrDA* が必要です。

（*2*）システム カード（*SD*）リーダーを使用すると、*IrDA* を使用する場合よりもはるかに高速にシステム カードをアップグレードできます。ファイル サイズの制約により、大きなアップグレードを実行する場合は、カード リーダーを使用する必要があります。

(*3*) イージー アップグレード機能を使用すると、*3* 年間、*475* フィールド コミュニケータにシステム アプリケーション ソフトウェアや機器記述（*DD*）追加することができます。イージー アップグレード機能がないがアップグレードを希望される場合には、システム カードを弊社サービス センターへ送付下さい（有料）。

(*4*) これらの部品は、フィールド コミュニケータ オンライン ライセンス システムを使用する、現場でのシステム カードのライセンス アップグレードがサポートされています。この機能はユーザあるいは代理店がユーザのために実行することもできます。代理店により、追加料金が発生する場合があります。ご注文には、システム カードシリアル番号が必要です。ご注文のときのメールアドレスにダウンロード可能なライセンスをお知らせします。詳細は、*www.fieldcommunicator.com* のオンライン ライセンスの手順をご覧ください。

(*5*) イージー アップグレード ライセンス期限終了 *90* 日前よりシステム・カードの *Renew* オプションを使用できます。ライセンスの有効期限は、イージー アップグレード プログラミング ユーティリティ（*v3.0* 以降）の *475* フィールド・コミュニケータからご確認ください。

(*6*) *AMS* デバイス マネージャ（バージョン *6.2* 以降）が必要です。*AMS* デバイス マネージャとハンドヘルド コミュニケータ インターフェイス キットは、限定的な販売網でのみ販売しています。詳細については、*www.assetweb.com* を参照して下さい。

(*7*) 保護ゴム ブーツ、*250*Ω 負荷抵抗、磁気ハンガー、スタイラス パック、および技術トレーニング *CD* が含まれています。

(*8*) フィールド アクセサリ キットに加え、システム カード リーダー、*Bluetooth* アダプタ、リソース *CD* および *DVD* が含まれています。非 *Bluetooth* モデルでは、*Bluetooth* アダプタの代わりに *IrDA/USB* アダプタが含まれています。

(*9*) リソース *CD* と同じ内容に加え、英語、ドイツ語、ロシア語、中国語、および日本語の各言語のバージョンも含まれています。

付録 B 製品証明書

概要

475 フィールド コミュニケータには全機にメイン ユニット ラベルが付いています（図 B-1 を参照）。本質安全（KL オプション）構造の 475 フィールド コミュニケータでは、さらに追加ラベルがフィールド コミュニケータ背面のメイン ユニット ラベルの反対側にも付きます。475 フィールド コミュニケータにこのラベルが付いていない（N/A オプション）場合は、本質安全（IS）非承認であると見なしてください。適合宣言とその他の認可情報については、www.fieldcommunicator.com をご覧ください。

カナダ産業省（IC）、米国連邦通信委員会（FCC）、電気通信規制局（TRA）、無線及び電気通信末端機器（R&TTE）の各承認は、Bluetooth 用のライセンスを受けた 475 フィールド・コミュニケータのみに適用されます。Bluetooth のライセンスを受けている場合は、フィールド・コミュニケータの背面にラベルが貼られています。

認定製造地

R. STAHL HMI Systems GmbH – ドイツ、ケルン

FCC

本機器はテストを行い、その結果、FCC 規則のパート 15 に準拠するクラス A のデジタル機器の制限範囲に適合していることが確認されています。この制限範囲は、当該機器を業務用環境下で作動させる際に、有害な干渉を妥当な範囲に止めるために設定されています。当該機器は、無線周波（RF）エネルギーを生成、使用します。また放射する可能性もあり、取扱説明書の記載内容に反する取り付けや操作を行う場合、無線通信に有害な干渉を生じる可能性があります。本機器を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には、ユーザーが自費で適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

本装置は FCC 規則の第 15 部に準拠しています。操作は次の 2 つの条件の影響を受けます：(1) 本装置が有害な干渉を生じる可能性はない、及び (2) 本装置は好ましくない作動を引き起こす可能性がある干渉を含め、受ける干渉がある場合にはそれを受け入れなければならない。

エマソン・プロセス・マネジメントによって認められていない変更を本装置に行った場合は、FCC により本製品を運用するためにユーザーに付与された権限が無効になります。

IC

クラス A であるこのデジタル機器は、カナダ ICES-003 に準拠しています。

クラス A であるこのデジタル機器は、NMB-003 du Canada に準拠しています。

電気通信規制局

オマーン – TRA
TRA/TA-R/0089/11
D080273

EU 指令情報 – CE 適合

R&TTE (1999/5/EC)

本機器は、無線及び電気通信末端機器（Radio and TelecommunicationsTerminal Equipment；R&TTE）指令 1999/5/EC, ETSI EN 300328 V1.81:2012-06 および IEC 62209-2:2007 規格に適合しています。

電磁両立性（**2004/108/EC**）

EN 61326-1:2006 および ETSI EN 301489-17:2002-08 仕様の適合が確認済み

低電圧指令（2006/95/EC）

EN 61010-1:2001 仕様の適合が確認済み

ATEX 指令（**94/9/EC**）（**KL** オプションのみ）

詳細については、“ヨーロッパにおける認定情報”を参照してください。

危険場所証明書（**KL** オプションのみ）

このセクションに記載の本質安全（IS）承認には、FISCO 要件への適合が含まれます。

ヨーロッパにおける認定情報

ATEX 本質安全

この機器は、ATEX 指令（94/9/EC）に準拠しています。

ATEX 指令の特定情報は、このセクション及び『475 フィールド コミュニケータ導入』ガイドに記載されています。

EN 60079-0:2012,、EN 60079-11:2012 および EN 60079-26:2007 の規格に該当します。

認定番号：BVS 09 ATEX E 022

⟨Ex⟩ II 2 G (1 GD) Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb (–10 ° C ≤ Ta ≤ +50 ° C)

CE 0158

HART 本質安全電気パラメータ

入力パラメータ	
U_i	= 30 VDC
I_i	= 200 mA
P_i	= 1.0 W
L_i	= 0
C_i	= 0
出力パラメータ	
U_0	= 1.9 VDC
I_0	= 32 µA

FOUNDATION フィールドバス

FISCO 規格は、FM、CSA、IECEx および ATEX 証明書に適用。

FISCO 本質安全防爆					
U_{iIIC}	= 17.5 VDC	I_{iIIC}	= 215 mA	P_{iIIC}	= 1.9 W
U_{iIIB}	= 17.5 VDC	I_{iIIB}	= 380 mA	P_{iIIB}	= 5.3 W
U_0	= 1.9 VDC	I_0	= 32 µA		
非 **FISCO** 本質安全防爆					
U_i	= 30 VDC	I_i	= 380 mA	P_i	= 1.3 W
U_0	= 1.9 VDC	I_0	= 32 µA		
L_i	= 0	C_i	= 0		

国際認定

IECEx

認定番号：IECEx BVS 10.0094

Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb (–10 ° C ≤ Ta ≤ +50 ° C)

FISCO 本質安全防爆					
U_{iIIC}	= 17.5 VDC	I_{iIIC}	= 215 mA	P_{iIIC}	= 1.9 W
U_{iIIB}	= 17.5 VDC	I_{iIIB}	= 380 mA	P_{iIIB}	= 5.3 W
U_0	= 1.9 VDC	I_0	= 32 µA		
非 **FISCO** 本質安全防爆					
U_i	= 30 VDC	I_i	= 380 mA	P_i	= 1.3 W
U_0	= 1.9 VDC	I_0	= 32 µA		

北米証明書

Factory Mutual (FM)

コントロール図面 00475-1130 に準じて接続された場合、クラス I、ディビジョン 1、グループ A、B、C、D 及びクラス I、ゾーン 0、AEx ia IIC T4 (Ta = 50 ° C) 危険場所用として、本質安全です。入出力パラメータについてはコントロール図面を参照してください。

Canadian Standards Association（**CSA**：カナダ規格協会）

コントロール図面 00475-1130 に準じて接続された場合、クラス I、Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb (-10 ° C ≤ Ta ≤ +50 ° C) 危険場所用として、本質安全です。入出力パラメータについてはコントロール図面を参照してください。コントロール図面のパラメータは FM パラメータと同じ点に注意してください。

電源 / 充電器に関する認定

適合 / 認定の宣言

475 フィールド コミュニケータ電源 / 充電器は、関連する EU 指令の要件に準拠しています。適合性評価は下記に一覧の指令に準じて行なわれ、適合が確認されています。この製品のすべての認可情報は、www.fieldcommunicator.com で参照できます。

EU 指令

低電圧指令 2006/95/EC

EN 60950: 2001 + A11

EMC 指令 2004/108/EC

次の基準に適合しています。immunity
EN61204-3:2000

RoHS（2002/95/EC）指令

WEEE（2002/96/EC）指令

日本国内の指令

DENAN/PSE

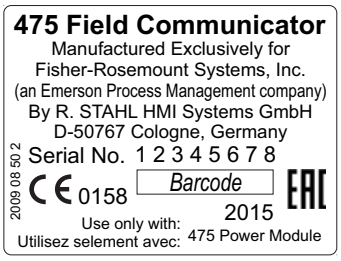
ラベル図

図 B-1 すべての 475 フィールド コミュニケータに以下のようなラベルが貼付されています。

ラベル **1-1**
ZN:2009 08 50 2

44.0mm

33.0 mm



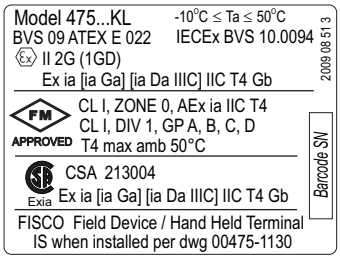
R = 1.5 mm

図 B-2 承認 Ex ラベルの例（KL オプション付きの 475 フィールド コミュニケータのみ）

ラベル **1-2**
ZN:2009 08 51 3

44.0mm

33.0 mm



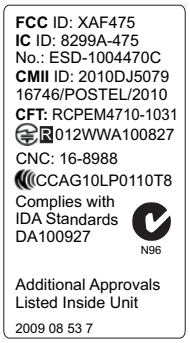
R = 1.5 mm

図 B-3 Bluetooth 承認ラベルの例（T オプション付きの 475 フィールド コミュニケータのみ）

ラベル **1-4**
ZN: 2009 08 53 7

24.0mm

44.0 mm



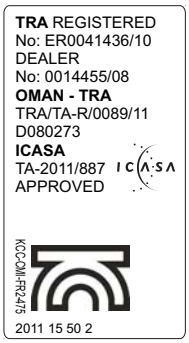
R = 1.5 mm

図 B-4 Bluetooth 承認ラベルの例

ラベル **1-4 BT2**
ZN: 2011 15 50 2

24.0mm

44.0 mm



R = 1.5 mm

図 B-5 バッテリラベルの例

ラベル **4-1**
ZN:2009 08 54 4

49.0mm

89.0 mm



R = 1.5 mm

ラベル **4-2**
ZN:2009 08 55 3

37.0mm

67.0 mm



R = 1.5 mm

図 B-6 WEEE ラベル

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) 指令 2002/96/EC に基づいたラベルの付いた製品は、European Union (EU) 加盟国にのみ適用されます。



このラベルは、この製品がリサイクルの対象で、家庭廃棄物として処理されてはならないことを示しています。EU 加盟国のお客様は、475 フィールド コミュニケータの部品を廃棄する際の手順については、最寄りのエマソンの販売代理店の担当者にお問い合わせください。

その他の地域にお住まいのお客様は、475 フィールド コミュニケータの部品を廃棄する必要が生じた場合は、当該地域に適用される廃棄物処理法の規定に従ってください。

図 B-7 RoHS ラベル

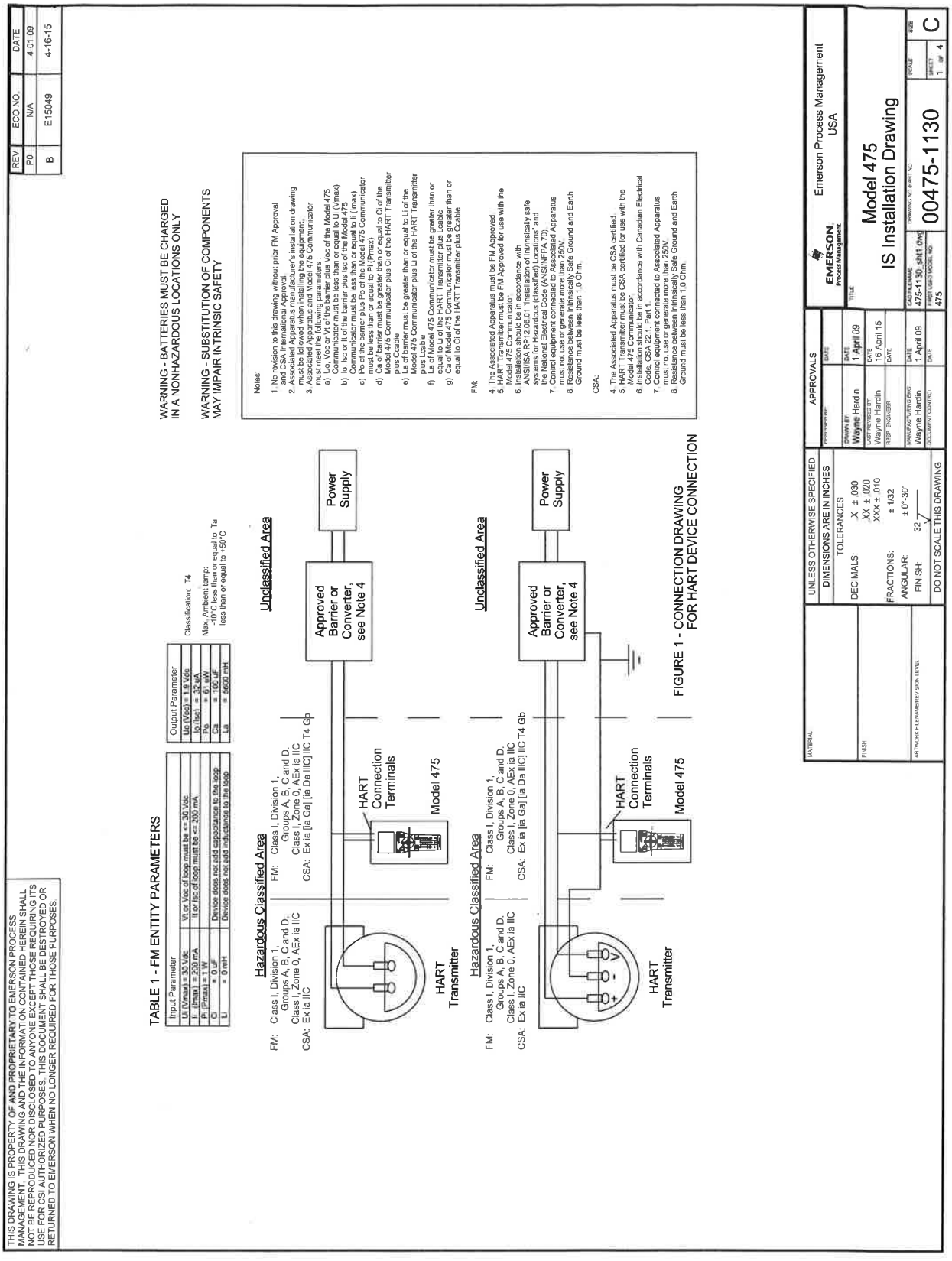
次のラベルの付いた製品は、無鉛で、且つ EU 連合（EU）加盟国にのみ適用される RoHS 指令：Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS) directive, 2002/95/EC に準拠しています。



この指令の目的は、電子機器に鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、多臭素化ビフェニール (PBB)、および多臭素化ジフェニルエーテル (PBDE) 難燃剤の使用を制限することにあります。

認定図面

この認定図面は、www.fieldcommunicator.com の Web サイトにも掲載されています。



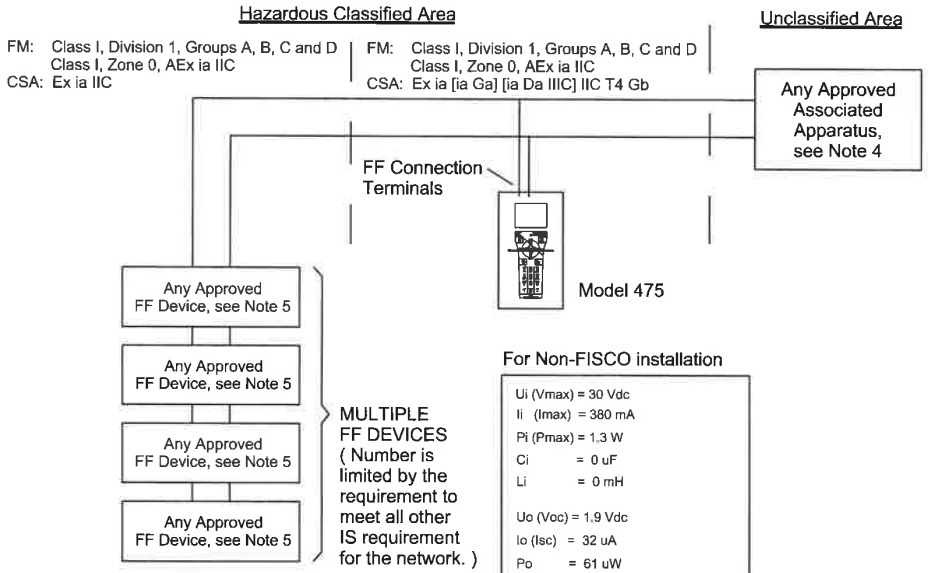


FIGURE 2 - CONNECTION DRAWING FOR FF Non-FISCO DEVICE CONNECTION

For Non-FISCO installation

Ui (Vmax) = 30 Vdc
Ii (Imax) = 380 mA
Pi (Pmax) = 1.3 W
Ci = 0 uF
Li = 0 mH

Uo (Voc) = 1.9 Vdc
Io (Isc) = 32 uA
Po = 61 uW
Ca = 100 uF
La = 5600 mH

Leakage current:
less than or equal to 50 uA

Classification: T4

Max. Ambient temp:
-10°C less than or equal to Ta
less than or equal to +50°C

WARNING - BATTERIES MUST BE CHARGED IN A NONHAZARDOUS LOCATIONS ONLY

WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY

Notes:

1. No revision to this drawing without prior FM Approval and CSA International Approval.
2. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing the equipment.
3. Associated Apparatus and Model 475 Communicator must meet the following parameters :
   a) Uo, Voc or Vt of the barrier plus Voc of the Model 475 Communicator must be less than or equal to Ui (Vmax)
   b) Io, Isc or It of the barrier plus Isc of the Model 475 Communicator must be less than or equal to Ii (Imax)
   c) Po of the barrier plus Po of the Model 475 Communicator must be less than or equal to Pi (Pmax)
   d) Ca of barrier must be greater than or equal to Ci of the Model 475 Communicator plus Ci of the HART Transmitter plus Ccable
   e) La of barrier must be greater than or equal to Li of the Model 475 Communicator plus Li of the HART Transmitter plus Lcable
   f) La of Model 475 Communicator must be greater than or equal to Li of the HART Transmitter plus Lcable
   g) Ca of Model 475 Communicator must be greater than or equal to Ci of the HART Transmitter plus Ccable

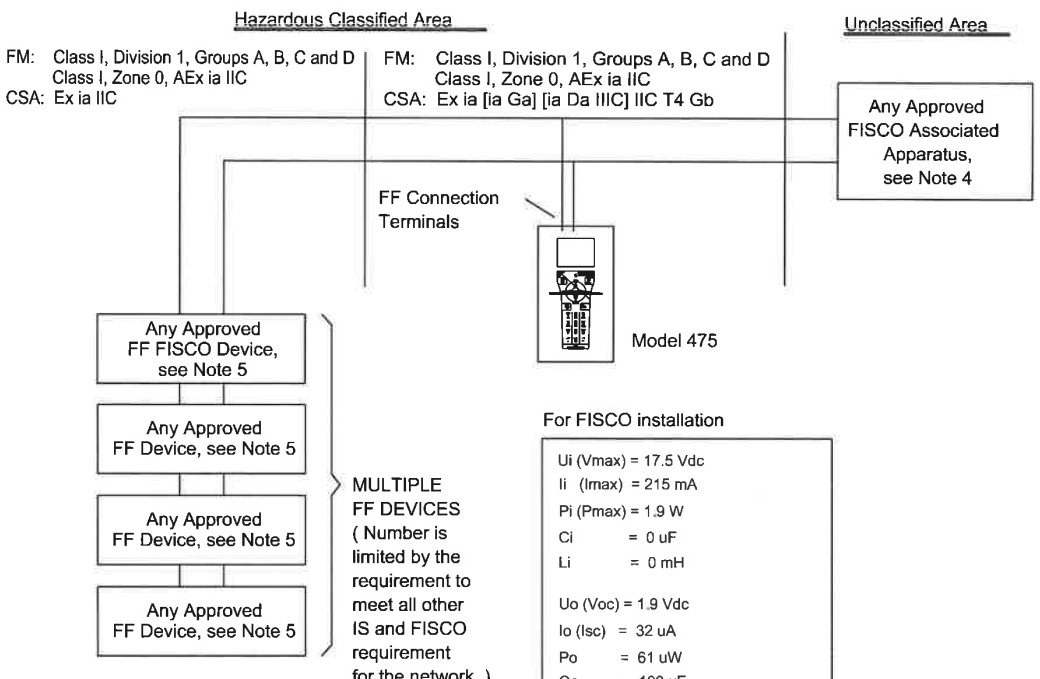
FM:

4. The Associated Apparatus must be FM Approved.
5. FF Device must be FM Approved for use with the Model 475 Communicator.
6. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically safe systems for Hazardous (classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
7. Control equipment connected to Associated Apparatus must not use or generate more than 250V.
8. Resistance between Intrinsically Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 Ohm.

CSA:

4. The Associated Apparatus must be CSA certified.
5. FF Device must be CSA certified for use with the Model 475 Communicator.
6. Installation should be in accordance with Canadian Electrical Code, CSA 22.1, Part 1.
7. Control equipment connected to Associated Apparatus must not use or generate more than 250V.
8. Resistance between Intrinsically Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 Ohm.

EMERSON Process Management	Emerson Process Management USA		
CAD FILENAME: 475-1130_sht2.dwg	DRAWING NO./PART NO.: 00475-1130	SCALE:	SIZE: C
REVISION LEVEL: B		SHEET 2 OF 4	



For FISCO installation

Ui (Vmax) = 17.5 Vdc
Ii (Imax) = 215 mA
Pi (Pmax) = 1.9 W
Ci = 0 uF
Li = 0 mH

Uo (Voc) = 1.9 Vdc
Io (Isc) = 32 uA
Po = 61 uW
Ca = 100 uF
La = 5600 mH

Leakage current:
less than or equal to 50 uA

Classification: T4

Max. Ambient temp:
-10°C less than or equal to Ta
less than or equal to +50°C

FIGURE 3 - CONNECTION DRAWING FOR FF FISCO DEVICE CONNECTION

WARNING - BATTERIES MUST BE CHARGED IN A NONHAZARDOUS LOCATIONS ONLY

WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY

Notes:

1. No revision to this drawing without prior FM Approval and CSA International Approval.
2. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing the equipment.
3. Associated Apparatus and Model 475 Communicator must meet the conditions of the

"FISCO CONCEPT"

see notes on Page 4

FM:

4. The Associated Apparatus must be FM Approved.
5. FF Device must be FM Approved for use with the Model 475 Communicator.
6. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically safe systems for Hazardous (classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
7. Control equipment connected to Associated Apparatus must not use or generate more than 250V.
8. Resistance between Intrinsically Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 Ohm.

CSA:

4. The Associated Apparatus must be CSA certified.
5. FF Device must be CSA certified for use with the Model 475 Communicator.
6. Installation should be in accordance with Canadian Electrical Code, CSA 22.1, Part 1.
7. Control equipment connected to Associated Apparatus must not use or generate more than 250V.
8. Resistance between Intrinsically Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 Ohm.

EMERSON. Process Management	Emerson Process Management USA		
CAD FILENAME: 475-1130_sht3.dwg	DRAWING NO /PART NO: 00475-1130	SCALE: -	SIZE: C
REVISION LEVEL: B		SHEET: 3 OF 4	

FISCO CONCEPT

THE FISCO CONCEPT ALLOWS INTERCONNECTION OF INTRINSICALLY SAFE APPARATUS TO ASSOCIATED APPARATUS NOT SPECIALLY EXAMINED IN SUCH COMBINATION. THE CRITERIA FOR INTERCONNECTION IS THAT THE VOLTAGE (Ui OR Vmax), THE CURRENT (Ii OR Imax) AND THE POWER (Pi OR Pmax) WHICH AN INTRINSICALLY SAFE APPARATUS CAN RECEIVE AND REMAIN INTRINSICALLY SAFE CONSIDERING FAULTS, MUST BE EQUAL OR GREATER THAN VOLTAGE (Uo, Voc OR Vt), THE CURRENT (Io, Isc OR It) AND THE POWER (Po OR Pmax) LEVELS WHICH CAN BE DELIVERED BY THE ASSOCIATED APPARATUS, CONSIDERING FAULTS AND APPLICABLE FACTORS. IN ADDITION, THE MAXIMUM UNPROTECTED CAPACITANCE (Ci) AND THE INDUCTANCE (Li) OF EACH APPARATUS (OTHER THAN THE TERMINATION) CONNECTED TO THE FIELDBUS MUST BE LESS THAN OR EQUAL TO 5 nF and 10 uH RESPECTIVELY.

IN EACH SEGMENT ONLY ONE ACTIVE DEVICE, NORMALLY THE ASSOCIATED APPARATUS, IS ALLOWED TO PROVIDE THE NECESSARY ENERGY FOR THE FIELDBUS SYSTEM. THE VOLTAGE Uo (OR Voc OR Vt) OF THE ASSOCIATED APPARATUS IS LIMITED TO A RANGE OF 14 V TO 24 Vdc ALL OTHER EQUIPMENT CONNECTED TO THE BUS CABLE HAS TO BE PASSIVE, MEANING THAT THEY ARE NOT ALLOWED TO PROVIDE ENERGY TO THE SYSTEM, EXCEPT A LEAKAGE CURRENT OF 50uA FOR EACH CONNECTED DEVICE. SEPARATELY POWERED EQUIPMENT NEEDS GALVANIC ISOLATION TO ASSURE THAT THE INSTRINSICALLY SAFE FIELDBUS CIRCUIT REMAINS PASSIVE.

THE CABLE USED TO INTERCONNECT DEVICES NEEDS TO HAVE THE PARAMETERS IN THE FOLLOWING RANGE:

Loop Resistance R':	15.....150 Ohm/km
Inductance per unit length L':	0.4.....1 mH/km
Capacitance per unit length C':	80.....200 nF

C' = C' line/line + 0.5C' line/screen, if both lines are floating, or
C' = C' line/line + C' line/screen, if the screen is connected to one line

Length of trunk cable:	less than or equal to 1000m
Length of spur cable:	less than or equal to 30m
Length of spur splice:	less than or equal to 1m

AT EACH END OF THE TRUNK CABLE AN APPROVED INFALLIBLE LINE TERMINATION WITH THE FOLLOWING PARAMETERS IS SUITABLE:

R = 90.....100 Ohm C = 0.....2.2 uF

ONE OF THE ALLOWED TERMINATIONS MIGHT ALREADY BE INTEGRATED IN THE ASSOCIATED APPARATUS. THE NUMBER OF PASSIVE APPARATUS CONNECTED TO THE BUS SEGMENT IS NOT LIMITED DUE TO I.S. REASONS. IF THE ABOVE RULES ARE RESPECTED, UP TO A TOTAL LENGTH OF 1000 m (SUM OF TRUNK AND ALL SPUR CABLES) OF CABLE IS PERMITED. THE INDUCTANCE AND THE CAPACITANCE OF THE CABLE WILL NOT IMPAIR THE INTRINSIC SAFETY OF THE INSTALLATION.

EMERSON. Process Management	Emerson Process Management USA		
CAD FILENAME: 475-1130_sht4.dwg	DRAWING NO. / PART NO. 00475-1130	SCALE: -	SIZE C
REVISION LEVEL: B		SHEET 4 OF 4	

付録 C グラフィックス情報

概要

グラフィックス機能では、高度な EDDL (Electronic Device Description Language）機能を使用し、新しいグラフィカルな画面を実現しています。HART またはフィールドバス機器情報をイメージ、チャート、およびグラフで表示することができます。

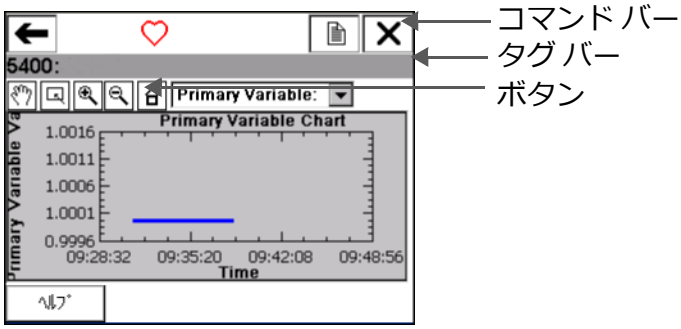
グラフィカルに表示するには、拡張 EDDL 機器記述を使用している機器と 475 フィールド コミュニケータが必要です。以降のセクションでは、ウィンドウ レイアウト、グラフィックスの変更に使用するボタン、グラフィックス オプションについて詳しく説明します。

画面レイアウト

475 フィールド コミュニケータのウィンドウには 3 つの要素があります。コマンド バー、タグ バー、およびボタンです。コマンド バーには、戻る矢印アイコン、HART ハートビートまたはフィールドバスのロゴ、LAS インジケータ（フィールドバス デバイスのみ）、スクラッチパッド アプリケーション アイコン、および終了アイコンが表示されます。タグ バーには、機器タイプと機器タグが表示されます。ボタンを使用して、ウィンドウのパン、ズーム、またはリセットを行うことで、ウィンドウの表示内容を変更できます。

ヘルプキーは、選択内容に関連するヘルプがある場合に表示されます。475 フィールド コミュニケータの左矢印ボタンまたはウィンドウ上の戻る矢印アイコンで、ビューを閉じて、前のメニューに戻ることができます。

図 C-1 475 フィールド コミュニケータの画面レイアウト



ボタン

次のボタンでは、ウィンドウ上のグラフやチャートの表示内容を変更できます。

パン – このボタンは、タップし、チャートまたはグラフ内のポイントを選択して、ウィンドウ内で前後にドラッグすることができます。

エリア ズーム – このボタンは、タップし、さらにチャート内のポイントをタップしてドラッグし、ボックス (四角) を拡大表示させることができます。ウィンドウからスタイラスを放すと、チャートが表示領域にあわせて拡大表示されます。このコントロールは、ストリップ チャートとグラフのみで使用可能です。

ズーム イン – このボタンは、タップし、チャートの中心点から一定の拡大率でズームインすることができます。さらにタップすると、同じアクションを繰り返すことができます。

ズーム アウト – このボタンは、タップし、チャートの中心点から一定の縮小率でズームアウトすることができます。さらにタップすると、同じアクションを繰り返すことができます。

リセット – このボタンは、タップし、チャートやグラフを元のホーム ビューに戻すことができます。実行されたパンやズームの効果は消去されます。



ドロップダウン リスト – このメニューは、タップし、変数のリストからチャート上でハイライトする変数を選択したり、異なる波形を選択することができます。

グラフィックス オプション

イメージ

イメージは、フルスクリーンで表示される機器画像です。イメージには、ロゴやタンクなどのグラフィックスを含めることができます。イメージを表示するには、メニューでイメージまたは図面ラベルを選択してください。フルスクリーンでイメージが表示されます。メニュー ビューに戻るには、どれかキーを押すか、タッチパネルをタップしてください。

一部のイメージには、メソッドを実行したり、追加のメニューを表示するためのリンクがあります。イメージにリンクがある場合は、イメージの横に矢印が表示されるか、メニューに図面ラベルが表示されます。イメージを開いたら、左矢印キーでメニューに戻るか、任意のキーを押してイメージまたは図面に関連付けられるメソッドまたは追加メニューを実行します。イメージにリンクが関連付けられていない場合は、任意のキーを押してメニューに戻ります。

図 C-2 イメージの例



チャート

チャートは、時間の経過に伴う変数の変化をグラフィック ビューで表示します。主に 4 つのタイプのチャートがあります。

- ストリップ / スイープ / スコープ – X 軸を時間として、変数のデータを表示します。
  ストリップ チャートは、チャートを常に更新し、その内容を右から左方向にスクロールします。

  スイープ チャートは、左から右へウィンドウを表示し、その後また、左から右へウィンドウを表示します。最初のデータは上書きされます。新旧のデータは縦線で区別されます。データは、スクリーンの右端に達すると、再度スクリーンの左端からプロットされ、X 軸も更新されます。

  スコープ チャートは、左から右へウィンドウを表示します。データがスクリーンの右端に達すると、スクリーンはクリアになり、X 軸も更新されます。
- 水平バー – 左から右方向へ棒状でデータを表示します。
- 垂直バー – 下から上方向へ棒状でデータを表示します。
- ゲージ – 自動車のアナログ速度計に似たゲージ チャートを表示します。

注記

長期間にわたりチャートを表示する場合、データ ポイント数が多くなることから、475 フィールド コミュニケータの応答までの時間が遅くなります。

ストリップ / スイープ / スコープ チャート

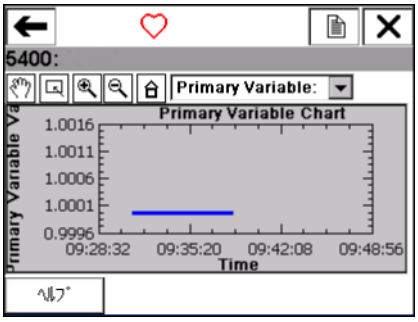
ストリップ / スイープ / スコープ チャートは、機器データの時間の経過による変化を線グラフで表示します。表示されるラベルと軸は機器のメーカーによって異なります。ドロップダウン リストから、ハイライトする変数を選択します。選択した変数は太い色付きの実線で表示されます。他の変数が、先に選択した変数と同じソースまたは同じ Y 軸を共有する場合、細い色付きの線で表示されます。先に選択した変数と同じ軸を共有しない変数は、色付きの点線で表示されます。表示色は機器記述に依存するため、機器により異なる場合があります。

新旧のデータを区別するために、チャートに縦線が表示されることがあります。新しいデータが表示されると縦線が長くなります。

スイープおよびスコープ チャートの場合、パン、ズームイン、ズームアウト、およびリセットは Y 軸にだけ反映されます。

X 軸の時間は、チャートの開始時刻が起点となります。チャートの更新期間は機器のメーカーによって異なります。デフォルトのチャート更新期間は 1 秒間です。

図 C-3 ストリップ / スイープ / スコープ チャートの例

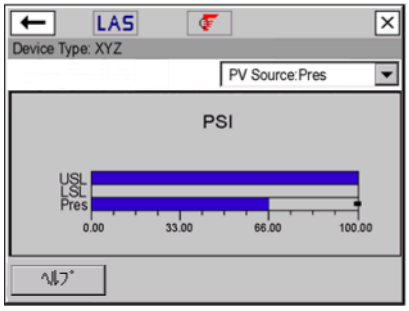


水平バー チャート

水平バー チャートは、機器データを左から右方向へ棒状で表示し、時間の経過に伴う変化を表します。ドロップダウン リストから、ハイライトする変数を選択します。ドロップダウン リストで選択したオプションに複数の変数が定義されている場合は、追加で水平棒が表示されることがあります。ドロップダウン リストから選択した変数は、色付きで、終端に黒い点が付加されます。表示色は機器記述に依存するため、機器により異なる場合があります。表示されるラベルと軸は機器のメーカーによって異なります。

チャートの更新期間は機器のメーカーによって異なります。デフォルトのチャート更新期間は 1 秒間です。

図 C-4 水平バー チャートの例

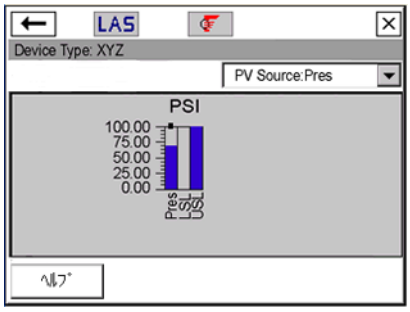


垂直バー チャート

垂直バー チャートは、機器データを下から上方向への棒状で表示し、時間の経過に伴う変化を表します。ドロップダウン リストから、ハイライトする変数を選択します。ドロップダウン メニューで選択したオプションに複数の変数が定義されている場合は、追加で垂直棒が表示されることがあります。ドロップダウン リストから選択した変数は、色付きで、上部に黒い点が付加されます。表示色は機器記述に依存するため、機器により異なる場合があります。表示されるラベルと軸は機器のメーカーによって異なります。

チャートの更新期間は機器のメーカーによって異なります。デフォルトのチャート更新期間は 1 秒間です。

図 C-5 垂直バー チャートの例

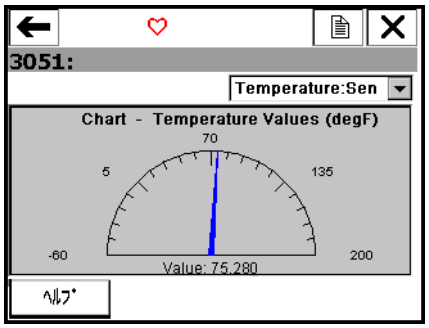


ゲージ チャート

ゲージ チャートは、機器データを車のアナログ速度計に似たビューで表示し、時間に経過に伴う機器データの変化をプロットします。ドロップダウン リストから、ハイライトする変数を選択します。ドロップダウン リストで選択したオプションに複数の変数が定義されている場合は、追加でゲージ針が表示されることがあります。ドロップダウン リストから選択した変数は、長い色付きの針状で表示され、他の変数は短い色付きの針状で表示されます。表示色は機器記述に依存するため、機器により異なる場合があります。ゲージ チャートには、最大 3 つの変数を定義できます。表示されるラベルと軸は機器のメーカーによって異なります。

チャートの更新期間は機器のメーカーによって異なります。デフォルトのチャート更新期間は 1 秒間です。

図 C-6 ゲージ チャートの例

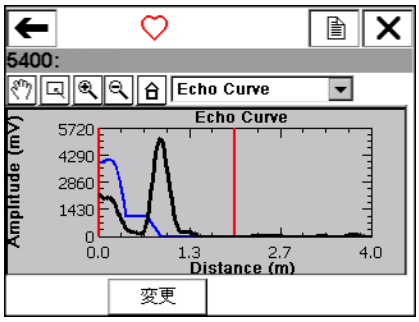


グラフ

グラフは、機器情報のスナップショットを線画したものです。ドロップダウン リストから、ハイライトする変数を選択します。ドロップダウン リストで選択したオプションに複数の変数が定義されている場合は、追加で変数が表示されることがあります。ドロップダウン リストから選択した変数は、太い色付きの実線で表示され、他の変数は、同じ Y 軸を共有する場合は、細い色付きの線で表示されます。表示色は機器記述に依存するため、機器により異なる場合があります。選択した変数と同じ Y 軸を共有しない変数は、色付きの点線で表示されます。表示されるラベルと軸は機器のメーカーによって異なります。

一部の変数に四角や三角などの記号が表示される場合もあります。これらは、グラフ上の重要な値を示すキーポイントを表しています。グラフ上に 7 つ以上の変数が存在する場合、キーポイントに「+」記号が表示されます。

図 C-7 グラフの例



用語解説

英数字

文字、数字および句読記号など他の文字も含む文字セット。

AMS Suite: Intelligent Device Manager

HART、FOUNDATION フィールドバス、またはプロフィバス DP ネットワーク上の Smart 機器（オフラインまたはオンライン）をリモートで管理するためのソフトウェア。AMS 機器マネージャでは、機器の監視および設定、キャリブレーション結果の管理、診断ルーチンの実行、および履歴データの管理を実行できます。

Bluetooth

Bluetooth は、データ交換用の無線プロトコルです。Bluetooth は、475 フィールド コミュニケータでは、PC との無線通信用でライセンスが必要です。

バースト・モード

HART トランスミッタは、通信モードでデータを定期的に送信します。

カード リーダー

システム カードを読み取ることができる機器。正規のカード リーダーを使用して、システム ソフトウェアと機器記述をフィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティから475 フィールド コミュニケータに転送できます。カード リーダーのサポート情報は、www.fieldcommunicator.com または readme ファイルを参照してください。

CDC

通信および診断回路。フィールド コミュニケータ メイン メニューで、「設定 | 情報」をタップして、CDC のバージョンを確認できます。

フィールドバス機器

ホスト システムと通信するためにセットアップされた機器。これには通常、機器への永久アドレスの割り当てが含まれます。DeltaV システムの場合、機器のアドレスは 20 ～ 35 の範囲になります。その他のホスト システムでは、異なるアドレス範囲が使用される場合もあります。

475 フィールド コミュニケータ上の一部の操作は、プロセスの中断を引き起こす可能性があるため、稼動デバイスに対して実行できません。詳細については、セクション 4: フィールドバスの機能を参照してください。

データ リンク時間

データ リンク時間は、ネットワーク全体に亘り、バス上のすべての機器クロックを同期化するために LAS によって定期的に配布されます。

機器

「HART 機器」または「フィールドバス機器」を参照してください。

機器コンフィギュレーション

機器の物理属性と動作特性を定義するパラメータ。動的データは含まれません。

機器コンフィギュレーション管理

HART 機器コンフィギュレーションまたはユーザー コンフィギュレーションをシステム カードに保存できるライセンス付きの機能。ファイルのサイズに応じて最大 1000 件まで保存可能。また、フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティからコンフィギュレーションを印刷およびバックアップ（保存）することもできます。

機器記述（**DD**）

HART または FOUNDATION フィールドバスの機器記述言語で記述された命令セット。機器記述言語はホスト アプリケーションが HART 機器または FOUNDATION フィールドバス機器と通信するために使用するパラメータ、コマンド、およびメソッドを定義します。

DDL

Device Description Language（機器記述言語）。HART または FOUNDATION フィールドバス互換の機器の機器記述を記述するための専用プログラミング言語。「機器記述」も参照のこと。

イージー アップグレード オプション

フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティにより、475 フィールド コミュニケータのシステム ソフトウェアと DD を更新できるライセンス付き機能。このライセンスの購入方法の詳細については、販売代理店の担当者に問い合わせるか、イージー アップグレード ユーティリティのオンライン ライセンス機能を参照してください。

EDDL

Electronic Device Description Language（電子機器記述言語）。機器情報をイメージ、チャート、およびグラフとして表示できる EDDL 言語の拡張機能。

イベント キャプチャ ファイル

475 フィールド コミュニケータでキーストローク、表示ウィンドウ、プロトコル通信メッセージをキャプチャする ASCII ファイル（.rec ファイル）。イベント キャプチャ ファイルは問題の診断に使用できます。475 でイベント キャプチャ ファイルを作成するには、「設定」メニューでイベント キャプチャ機能を有効にしてください。

フィールドバス機器ふぃーるどばすきき

デジタル シリアル マルチドロップ データ バス上でフィールドバス プロトコルを使用して情報通信する機器。

フィールドバス **Foundation**

プロセスの自動化と制御情報の通信に関する、FOUNDATION フィールドバスの国際的および相互運用可能な標準を策定しサポートする組織。メンバーは、プロセス制御および製造自動化製品のサプライヤとエンドユーザーです。標準的なサポートには、教育、相互運用性と適合性のテスト、テスト ツール、ソフトウェア開発などが含まれます。

FOUNDATION フィールドバス

エマソン・プロセス・マネジメント事業本部と、独立系 Fieldbus Foundation のメンバーによって開発およびサポートされているフィールドバス技術。FOUNDATION フィールドバス技術は、機器記述と機能ブロックを使用して、これまでは分散型制御システムが実行していた制御機能をインテリジェント機器でも実行できるようにします。

グラフィック

拡張 EDDL（Electronic Device Description Language）を使用して、475 フィールド コミュニケータで機器情報をイメージ、チャート、およびグラフとして表示する機能。グラフィカルに表示するには、拡張機器記述を使用している機器が必要です。

HART 機器

HART プロトコルを使用して情報通信する機器。

HART ループ

マスター機器とスレーブ機器が HART スマートまたは HART 互換である通信ネットワーク。

HART プロトコル

Highway Addressable Remote Transducer 通信プロトコル。デジタル拡張された 4 ～ 20 mA のスマート機器との通信用業界標準プロトコル。

HART タグ

機器識別用 8 文字フィールド。HART 汎用改訂 6 以降の機器では、32 文字長のタグも使用可能です。このフィールドは HART 機器に保存され、変更できます。

インスタンス化

FOUNDATION フィールドバス機器には、機器機能ブロックや変換器ブロックのインスタンス化をサポートしているものもあります。つまり、機器はコマンドを送信して追加機能ブロックまたは変換器ブロックを機器上で作成（インスタンス化）することができます。インスタンス後は、これらのブロックは機器の他のブロックと同様に動作します。475 フィールド コミニケータは、フィールドバス機器の機能ブロックと変換器ブロックをインスタンス化するコマンドと削除するコマンドをサポートしています。

内蔵フラッシュ

オペレーティング システム、アプリケーション ソフトウェア、内部機器コンフィギュレーション、イベント キャプチャ、フィールドバス統計情報、およびユーザー作成テキスト ファイルを格納する不揮発性メモリ。

本質安全（**IS**）

機器で消費または供給されるエネルギー量を、故障時または故障のない状態でも、危険性物質の発火レベル以下に制限するように設計された回路。

または、引火性の高い環境などの危険領域で電子プロセス制御計装を安全に運用する方法。IS システムは、有害気体の発火を防止するため、システムの電気エネルギーを低レベルに維持します。

本質安全バリアー

本質安全要件に準じて、危険領域への電流と電圧を制限する物理エンティティ。

IrDA

Infrared Data Association。パーソナル コンピュータ、プリンタ、ハンドヘルド機器などの機器間での赤外線通信の標準を確立している非営利の事業者団体。

475 フィールド コミュニケータは、IrDA アダプタを使用して、フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティまたは AMS デバイス マネージャと通信できます。

リードセット

機器接続用、2 個のバナナ プラグ付きのケーブル。

リンク アクティブ スケジューラ（**LAS**）

セグメントのバス仲介器。LAS は、リンク上で、新しい機器の認識と追加、応答しない機器の削除、データ リンク（DL）時間とリンク スケジューリング（LS）時間の配布を実行します。

リンク マスター

リンク マスター機器は、機器がフィールドバスにアクセスし、リンク スケジュールを実行するタイミングを制御します。これにより、フィールドバス上の機能ブロックの実行と通信を同期化します。H1 カード、またはリンク マスター機能をサポートする機器は、リンク マスター 機器として機能します。フィールドバス セグメントでアクティブにできるリンク マスター機器は 1 つだけです。この機器は LAS と呼ばれます。

リンク マスター コンフィギュレーション

ベーシックまたはリンク マスター機器として機器を設定するためのオプション。リンク アクティブ スケジューラになれる機器のみに、フィールド コミュニケータでこのオプションが表示されます。

リンク スケジューリング時間

リンク スケジューリング時間は、データ リンク時間からオフセットで表されるリンク固有の時間です。これは、各リンク上で LAS によるスケジュールの開始とそれを繰り返すタイミングを指示するために使用されます。システム管理は、これを使用して、機能ブロックの実行と LAS によるスケジュールされたデータ転送を同期化します。

リチウムイオン パワー モジュール

475 フィールド コミュニケータに電力を供給するリチウムイオン（Li-Ion）バッテリ。バッテリには、緑の 6 ピン電源 / 充電器コネクタがあります。このコネクタの場所については、12 ページの図 2-1 を参照してください。バッテリは、適合する緑のコネクタを使用し、フィールド コミュニケータ電源 / 充電器から充電してください。

オンライン ライセンス

フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティの機能で、475 フィールド コミュニケータで追加機能を有効にする新規ライセンスを選択し、ダウンロードできます。イージー アップグレードおよびフィールドバス アプリケーションのライセンスの注文とダウンロードができます。フィールドバス アプリケーションのライセンスのダウンロードには、あらかじめ、475 フィールド コミュニケータにイージー アップグレード オプションのライセンスが必要になります。詳細については、イージー アップグレード ユーティリティのヘルプを参照してください。

パーソナル コンピュータ（**PC**）

マイクロコンピュータと同義語。オフィスまたは家庭で1人のユーザー用として使用されるコンピュータ。

ポーリング

どの機器がネットワーク上に存在するかを判別するために、順次ネットワークに問い合わせる方式。

プロセス バリアブル（**PV**）

計測または制御されるプロセス パラメータ（例 : レベル、フロー、温度、質量、密度）。

リソース **CD** または **DVD**

475 フィールド コミュニケータを購入すると同梱されている CD または DVD。製品の取扱説明書の電子コピー、イージー アップグレード ユーティリティのインストール ファイル、および CD または DVD 作成時点で最新のシステム ソフトウェアと機器記述が収録されています。

リソース CD には、マニュアル、システム ソフトウェア、およびイージー アップグレード ユーティリティの英語版が収録されています。リソース DVD には、文書とソフトウェアの英語版と他言語版が収録されています。

セグメント（フィールドバスのみ）

特性インピーダンスで終端されるフィールドバスのセクション。セグメントは、リピータによってリンクされ、完全なフィールドバスを形成します。

シャウト / デフ モード

475 信号の振幅が拡張される 475 フィールド コミュニケータの通信モード。475 フィールド コミュニケータがこのモードに切り替えるタイミングを決定します。 アイコン（塗りつぶされているか、中空のハート形）は、475 フィールド コミュニケータがこのモードにあることを示しています。

スタンバイ

475 フィールド コミュニケータの表示画面とその各部をオフにする電源オプション。この機能を使用すると、バッテリの寿命を延ばすことができます。また、起動時間も短縮されます。475 フィールド コミュニケータがスタンバイのときは、電源キーの緑のライトがゆっくり点滅しています。

システム カード

不揮発性フラッシュ メモリを装備した内蔵型高安全性デジタル カード。各システム カードには、インストール可能な 475 フィールド コミュニケータ アプリケーション ソフトウェアのコピーが格納されています。システム カードには、HART 機器コンフィギュレーションと HART および FOUNDATION フィールドバス機器記述も格納されます。

システム カード シリアル ナンバー（**S/N**）

メーカーによって SD カードに割り当てられたシリアル ナンバー。システム カード シリアル ナンバーは、475 フィールド コミュニケータ システム カードを一意に識別します。

ユーザー コンフィギュレーション

オフラインで作成されるか、別のプログラムから 475 フィールド コミュニケータに転送されたコンフィギュレーション。475 フィールド コミュニケータで機器コンフィギュレーションを編集すると、変更内容はユーザー コンフィギュレーションに反映されます。

ユーザー データ ファイル

PC 上で、または 475 フィールド コミュニケータのスクラッチパッド アプリケーションを使用してユーザーによって作成されたテキスト（.TXT）ファイル。ユーザー データ ファイルは、フィールド コミュニケータ イージー アップグレード ユーティリティと 475 の間で転送できます。

***Wireless*HART アダプタ**

ワイヤレス HART 標準に準じた HART 機器で、ワイヤード HART 機器がワイヤレス ネットワークに接続しゲートウェイと通信できるようにします。

*Wireless*HART 機器

HART 7 *Wireless*HART 標準を満たし、ワイヤレス ネットワーク内で動作するためのワイヤレス機能が追加されたデジタル HART 機器。この機器は 4 ～ 20mA のループには接続できません。

索引

危険区域証明
  ATEX 100
  CSA 101
  FM 101
  IECEx 101
設定
  バージョン情報 24
  バッテリのリセット 27

.hcf ファイル 30
.hcf ファイル 45
.rec ファイル 118
.rec ファイル 28
.txt ファイル 35, 122

A

AMS 機器マネージャ
  定義 117
AMS デバイス マネージャ
  システム カードが表示されない 45
  通信 29
ATEX 100

B

Bluetooth
  概要 31
  キーパッドの記号 15, 32
  証明書 99, 100
  接続 31
  定義 117
  ライセンスの表示 26
Bluetooth ライト 32

C

CDC 24, 117
CE 適合 100

D

D/A トリム 50
DDL 118
DeltaV システム ポーリング チェックボックス 75

E

EDDL 51, 75, 118

F

Factory Mutual 101
FCC 99
FILTR ボタン 42
Fn キー、「ファンクション キー」を参照 18
Foundation フィールドバス
  アプリケーション 59
  定義 119

H

HART 23
  アイコン 49
  アプリケーションの起動 40
  オフライン メニュー 41
  機器 119
  機能 39
  シミュレーション 57
  ショート タグ 55
  診断 57
  ターミナル 45, 46
  タグ 119
  配線 46
  プロトコル 119
  ポーリング オプション 53
  メイン メニュー 40
  ユーティリティ メニュー 52
  ループ 45, 46, 80, 119
  ロング タグ 55

I

IECEx 101
I/O ブロック スケジュール 72
IrDA
  アダプタ 33
  概要 32
  団体 120

K

KL オプション 95

L

LAS、「リンク アクティブ スケジューラ」を参照 60
Lower レンジ値 48

P
PC との接続 17, 31

R
R&TTE 100
RAM 18, 91
Re-Flash 24
Re-Image 24
RoHS 105

S
ScratchPad
  テキストの保存 37

U
Upper レンジ値 48

V
V(FUN) 75
V(NUN) 75
ValveLink Mobile 38

W
WEEE 105

Z
温度制限 92
設定
  ライセンス 25

あ
アスタリスク 41, 42, 51, 69, 72
アナログ出力 48
安全上の注意事項 9, 39, 59

い
イージー アップグレード ユーティリティ
  インストール 29
  概要 29
  接続タイプ 31
  フィールド コミュニケータのアップグレード 34
イージ アップグレード ライセンス
  更新 34
イージー アップグレード ライセンス 118
  有効期限の表示 25
1 次変数 48
イベント キャプチャ 28, 118, 120
イメージ 112

え
英数字キーパッド 17, 91
エラー・メッセージ 84

お
EU 指令情報 100
オペレーティング・システム 24
オンライン 49
  HART メニュー 48
  フィールドバス メニュー 61, 65
  ライセンス 121

か
カード リーダー
  サポートされる 33
  接続 33
  定義 117
カナダ規格協会 101
環境仕様 95

き
キーパッド、「英数字キーパッド」を参照
機器
  ID 71
  アドレス 71
  コンフィギュレーション 118
  ステータス 70
  セットアップ 50
  タグ 51, 71
  テスト 50
  ブロック 69
  レビジョン 71
機器記述
  アイコン 56, 76
  インストール 56, 76
  新規追加 34
  ストレージ 18
  定義 118
  テスト 56
  非互換 56
  未テスト 56
機器コンフィギュレーション管理 118
機器ダッシュボード 49, 66
輝度、「バックライト」を参照 25
機能
  キー 15
  ブロック 69
極性 62

く
グラフ 116
グラフィック 119
  拡張 DD 75
  フィールドバス機器 75
グラフィックス
  HART 機器 51
  オプション 112
  概要 111
  拡張 DD 51
  コントロール 112
  ボタン 112
  ライセンス 51
クロック 25

け
ゲージ チャート 116

こ
高度な機能 72
ゴム ブーツ 19
ｺﾝﾌｨｷﾞｭﾚｰｼｮﾝ
  システム カードの制限数 18
  内蔵フラッシュの制限数 18
コンフィギュレーション
  PC との間での転送 45
  オフライン 41, 43
  オンライン 49
  管理ライセンス 118
  機器 41, 118
  機器への送信 44
  システム カードの制限数 118
  ソート 42
  開く 42
  部分 41
  ユーザー 41, 122

さ
最大限節電する 26
参照 91

し
日付時刻／日付 25
システム カード
  AMS デバイス マネージャ内で表示されない 45
  インストール 14
  カード リーダーとの接続 33
  仕様 91
  シリアル・ナンバー 26, 122
  定義 122
  取り外し 22
システム ソフトウェア
  新規追加 34
  バージョン 9, 22
自動オフ タイマー
  無効 24, 27, 31, 35, 38
  有効 26
シミュレーション 57
シャウト / デフ モード 49, 122
シャットダウン 22, 24, 79
シャットダウン タイマー、「自動オフ タイマー」を参照
重量 91
終了ボタン 16
出力トリム 51
ショート タグ 55
仕様 91–95
詳細 71
詳細な設定 51
詳細ボタン 42
証明書 99
診断
  HART 57
  とサービス 50
  フィールドバス 77

す
スイープ チャート 113
垂直バー チャート 115
水平バー チャート 114
スクラッチパッド
  アプリケーション 17
  新規 36
  開く 36
スクリーン、27
スケーリングされた D/A のトリミング 50
スケジュール I/O ブロック 72
スコープ チャート 113
スタイラス
  使用法 16
  場所 15, 19
スタンバイ
  切り替え／復帰 23
  タイマー 23, 24, 26, 27, 31, 35, 38
  定義 122
  モード 16, 26
  ﾓｰﾄﾞ 23

ステータス
機器 70
無視する数 55
メッセージ 84
ストリップ チャート 113
ストレージ 18
ガイドライン 92, 93
クリーンアップ 56

せ
製品についての注意 10
セグメント 122
接続
フィールドバス セグメント 64
250Ω 抵抗 47
HART 機器 47
HART ループ 45
フィールドバス機器 63
負荷抵抗器 47
切断
HART 機器 58
設定
HART アプリケーション 52
イベント キャプチャ 28
クロック 25
コントラスト 25
タッチスクリーン 27
電源 26
電源ボタン 27
バックライト 25
バッテリのリセット 27
フィールドバス アプリケーション 75
メモリー 28
センサー トリム 50, 51
センサーのセットアップ 51

そ
ソフト インプット パネル（SIP）16

た
ターミナル 15, 45, 62, 92
タイマー
自動オフ 24, 26, 31, 35, 38
スタンバイ 23, 24, 31, 35, 38
バックライト 25, 27

タグ
HART 119
アクセス 50
英数字 51
機器 52, 71, 111
フィルタ 42
ポーリング 54
タッチ スクリーン
仕様 91
使用法 16
レイアウト 111
タブ キー 17
ダンピング 50, 51, 52

ち
チャート 113

つ
通信ターミナル 15

て
データ リンク時間 118
抵抗
トラブルシューティング 80
ディスプレイ、「タッチス スクリーン」を参照
テスト
機器 50
ループ 50
電圧 57, 61
トラブルシューティング 80
電源 26
電源キー
475 の電源オン 22
機能 16
無効 31, 35
電源 / 充電器
ガイドライン 11
仕様 94
電圧 94
ライト 14
電子電磁適合性 100
電力管理タイマー 26

と
トラブルシューティング 79
トリム
D/A 50
スケーリングされた D/A 50
センサー 50

な
内蔵フラッシュ 56, 91, 120
ナビゲーション・キー 17

に
入力キー 17
認定図面 106

は
バージョン情報設定 24
バース・モード 49
バースト・モード 117
パーソナル コンピュータ 92, 121
配線
  HART 46
  トラブルシューティング 81
  フィールドバス 63, 64
バック矢印 16
バックライト
  明るさ 27
  キー 18, 24
  設定 27
  タイマー 25, 27
  調整済み 25
発注情報 95
バッテリ
  充電 12
  使用上のガイドライン 11
  電力の節約 23, 26
  動作時間 93
  取り外し 22
  保管ガイドライン 93
  短くなった持続時間 18, 27
  ライト 12, 93
  ラベル 104
バッテリのリセット 27
パラメータ
  機能 69
  データの変更と送信 69
  ブロックの表示 69
  モード 67
パワー モジュール
  定義 121
パワー・モジュール
  バッテリを見る

ひ
日付／時刻 25

ふ
ファスト キー 40
ファンクション
  キー 18
フィールド コミュニケータのメイン メニュー 22
フィールドバス
  Foundation 119
  アプリケーションの起動 61
  オンライン 61
  機能 59
  診断 77
  接続 62
  ターミナル 62
  フィールド配線 64
  ベンチの配線 63
  ユーティリティ メニュー 75
フィルタ
  ソート 42
  タグ 42
負荷抵抗器 47
物理機器タグ 71
物理的仕様 91
フラッシュ、「内蔵フラッシュ」を参照 18
プロセス変数 50, 121
プロセッサの仕様 91
ブロック
  インスタンス化 73
  機器 69
  削除 73
ブロック リスト 66
ブロックのインスタンス化 73, 119
プロトコル
  HART 119
  フィールドバス 119

へ
ベーシック セットアップ メニュー 50
ベンチの配線
  HART 機器 47
  フィールドバス機器 63

ほ
ポーリング 53, 75, 121
防滴標準 92
保存
  オンライン コンフィギュレーション 49
  テキスト 37
ﾎｯﾄ ｷｰ
  削除 53
  設定 52
ホット・キー
  削除 56
本質安全 120

ま
マイクロプロセッサ 91

み
未テストの説明 10

む
無視するステータス メッセージ 55

め
メソッド 70
メッセージ
  安全 9, 39, 59
  エラー 84
  ステータス 84
  無視するステータス 55
メニュー
  HART オンライン 48, 51
  HART ユーティリティ 53, 54, 55, 56, 57
  HART オフライン 41, 42
  HART 診断機能 57
  タイトル 55
  フィールドバス オンライン 61, 75
  フィールドバス診断 77
  フィールドバス メイン 61, 75, 76
  フィールドバス ユーティリティ 61, 75, 76
  フィールドバス・ユーティリティ 75
  ブロック 69
  ホット キー 52
メモリー 91
メモリー（Memory）
  仕様 91
  タイプ 18
メンテナンス 38

も
モード 66
  MAN 69
  故障中 69
  実際 68
  シャウト / デフ 49, 122
  ﾀｰｹﾞｯﾄ 68
  タイプ 67
  バースト 49, 117
  パラメータ 67
  ブロック 69
  変更 68

ゆ
ユーザー コンフィギュレーション 41, 122
ユーザー データ ファイル 122
ユーティリティ メニュー
  HART 40, 52, 53, 55, 56
  フィールドバス 61, 75, 76
ユニット名
  表示 (&V) 26
  割り当て 30

ら
ライセンス
  既存の表示 25, 34
  使用可能 25
  新規追加 34
ライト
  充電インジケータ ボタン 15
  Bluetooth 15
  電源キー 15
  電源 / 充電器 14
  バッテリ 12
  ファンクション キー 15
ラベル
  RoHS 105
  WEEE 105
  図 102
  バッテリ 104
  本質安全 103

り
リンク マスター コンフィギュレーション 60, 74
リンク マスター機器 60
リンク アクティブ スケジューラ 60, 65, 120
リンク スケジューリング時間 121
リンク マスター 機器 120

る
ループ
  HART 119
  ターミナル 45
  テスト 50
  トラブルシューティング 80

れ
レビュー メニュー 51
レンジ値 50

ろ
ロング タグ 55

わ
ワイヤレス HART アダプタ 54, 122
ワイヤレス HART 機器 123

Emerson Process Management
Reliability Solutions
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344 USA
電話 1(952)828-3633
ファクス 1(952)828-3006
www.fieldcommunicator.com

©2015, エマソン・プロセス・マネージメント

この出版物は参考目的でのみ提供されています。正確を期するためにあらゆる努力を行っておりますが、これまで記述した製品やサービス及びその使用又は応用に関して、明示的又は暗示的な保障を与えるものではありません。また、弊社は、予告なく製品のデザイン又は仕様を修正または改善する権限を有します。

All rights reserved. Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービス マークです。他の全てのマークは、それぞれの所有者に帰属します。

HART COMMUNICATION PROTOCOL

FOUNDATION

EMERSON
Process Management