

## SIMATIC HMI

### HMI デバイス Mobile Panels 2nd Generation

#### 操作説明書



#### まえがき

#### 概要

**1**

#### 安全に関する注意事項

**2**

#### システム構成要素の設置

**3**

#### モバイルパネルの取り扱い

**4**

#### モバイルパネルのパラメータ化

**5**

#### モバイルパネルの設定

**6**

#### プロジェクトのコミッショニング

**7**

#### プロジェクトの操作

**8**

#### フェイルセーフ操作

**9**

#### 保守と整備

**10**

#### 技術仕様

**11**

#### 技術サポート

**A**

#### マークおよびシンボル

**B**

#### 略語リスト

**C**

## 法律上の注意

### 警告事項

本書には、ユーザーの安全性を確保し製品の損傷を防止するうえ守るべき注意事項が記載されています。ユーザーの安全性に関する注意事項は、安全警告サインで強調表示されています。このサインは、物的損傷に関する注意事項には表示されません。以下に表示された注意事項は、危険度によって等級分けされています。

#### 危険

回避しなければ、直接的な死または重傷に至る危険状態を示します。

#### 警告

回避しなければ、死または重傷に至るおそれのある危険な状況を示します。

#### 注意

回避しなければ、軽度または中度の人身傷害を引き起こすおそれのある危険な状況を示します。

#### 通知

回避しなければ、物的損傷を引き起こすおそれのある危険な状況を示します。

複数の危険レベルに相当する場合は、通常、最も危険度の高い事項が表示されることになっています。安全警告サイン付きの人身傷害に関する注意事項があれば、物的損傷に関する警告が付加されます。

### 有資格者

本書が対象とする製品 / システムは必ず有資格者が取り扱うものとし、各操作内容に関連するドキュメント、特に安全上の注意及び警告が遵守されなければなりません。有資格者とは、訓練内容及び経験に基づきながら当該製品 / システムの取り扱いに伴う危険性を認識し、発生し得る危害を事前に回避できる者をいいます。

### シーメンス製品を正しくお使いいただくために

以下の事項に注意してください。

#### 警告

シーメンス製品は、カタログおよび付属の技術説明書の指示に従ってお使いください。他社の製品または部品との併用は、弊社の推奨もしくは許可がある場合に限りです。製品を正しく安全にご使用いただくには、適切な運搬、保管、組み立て、据え付け、配線、始動、操作、保守を行ってください。ご使用になる場所は、許容された範囲を必ず守ってください。付属の技術説明書に記述されている指示を遵守してください。

### 商標

®マークのついた称号はすべて Siemens AG の商標です。本書に記載するその他の称号は商標であり、第三者が自己の目的において使用した場合、所有者の権利を侵害することになります。

### 免責事項

本書のハードウェアおよびソフトウェアに関する記述と、実際の製品内容との一致については検証済みです。しかしなお、本書の記述が実際の製品内容と異なる可能性もあり、完全な一致が保証されているわけではありません。記載内容については定期的に検証し、訂正が必要な場合は次の版で更新いたします。

# まえがき

## この操作説明書の目的

この操作説明書には、装置の使用場所、輸送、保管、設置、使用、および保守に関する情報が記載されています。

これらの操作説明書が対象とする読者は、以下のとおりです：

- ユーザー
- コミッショニングエンジニア
- 保守要員

操作説明書、例、参照情報などのその他の情報は、TIA Portal の情報システムまたはオンラインサポートを参照してください。

## 必要な基礎知識

この操作説明書をご理解いただくためには、オートメーション技術とプロセス通信に関する一般知識が必要です。このマニュアルを理解するには、パーソナルコンピュータおよび Microsoft オペレーティングシステムの知識が必要です。

## 本書の適用範囲

この操作説明書は、以下の第 2 世代モバイルパネルと、対応する接続ボックスに適用されます。

- SIMATIC HMI KTP400F Mobile、商品コード 6AV2125-2DB23-0AX0
- SIMATIC HMI KTP700 Mobile、商品コード 6AV2125-2GB03-0AX0
- SIMATIC HMI KTP700F Mobile、商品コード 6AV2125-2GB23-0AX0
- SIMATIC HMI KTP900 Mobile、商品コード 6AV2125-2JB03-0AX0
- SIMATIC HMI KTP900F Mobile、商品コード 6AV2125-2JB23-0AX0

対応する接続ボックスは、商品コードや互換性に関する情報とともに、以下のセクションで参照できます。

- 接続ボックス (ページ 18)
- モバイルパネルと接続ボックスの互換性 (ページ 29)

本文書は、「必要ソフトウェア (ページ 24)」に示すソフトウェアと合わせて適用されます。

## 注記

本文書はモバイルパネルシステム、接続ケーブルおよび接続ボックスの一部であり、繰り返しコミショニングでも必要です。モバイルパネルの全耐用年数を通じて、供与された文書および補足文書を全て保管してください。

HMI デバイス用のすべての文書を、将来の所有者やユーザーにお渡しください。

受け取った文書の補足資料はすべて、操作説明書と一緒に保管しておく必要があります。

## スタイルの表記規則

スタイルの表記規則	適用範囲
[画面の追加]	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザーインターフェースに表示される用語。たとえば、ダイアログ名、タブ、ボタン、メニューコマンドなどが挙げられます。</li> <li>必要な入力値。たとえば、限界値やタグ値が挙げられます。</li> <li>パス情報</li> </ul>
[ファイル]>[編集]	操作シーケンス。たとえば、メニューコマンドやショートカットメニューコマンドが挙げられます。
<F1>、<Alt+P>	キーボード操作

以下のような注が記載されている場合には、その注に従ってください：

## 注記

注には、本文書に記載された製品とその取り扱いに関する重要情報、あるいは特別な注意を払う必要がある本文書の特定のセクションが含まれます。



## 名前の表記規則

用語	適用対象
コントロールキャビネット	取り付け済みキャビネット、容器、端子箱、パネル、制御盤
プラント	システム、マシニングセンター、1 台以上の機械
F システム	フェイルセーフモバイルパネル装備フェイルセーフオートメーションシステム
接続ボックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンパクト接続ボックス</li> <li>標準接続ボックス</li> <li>アドバンスド接続ボックス</li> </ul>
HMI デバイス モバイルパネル	<ul style="list-style-type: none"> <li>KTP400F Mobile</li> <li>KTP700 Mobile</li> <li>KTP700F Mobile</li> <li>KTP900 Mobile</li> <li>KTP900F Mobile</li> </ul>
フェイルセーフモバイルパネル	<ul style="list-style-type: none"> <li>KTP400F Mobile</li> <li>KTP700F Mobile</li> <li>KTP900F Mobile</li> </ul>
安全関連オペレータコントロール	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急停止/停止ボタン</li> <li>起動ボタン</li> </ul>
記憶媒体	<ul style="list-style-type: none"> <li>SD メモリカード</li> <li>USB スティック</li> </ul>
WinCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>WinCC Comfort V13 SP1 以上</li> <li>WinCC Advanced V13 SP1 以上</li> </ul>
STEP 7	STEP 7 V13 SP1 以上
安全オプションパッケージ	STEP 7 Safety Advanced V13 SP1 以降のオプションパッケージ

## 標準に関する情報

発行年を含む標準に関する詳細な情報と、対応する補足文書は、セクション「操作の安全性に関する規格 (ページ 223)」でご覧いただけます。

標準および補足文書は、「EN 61000-6-4 +A1」のように、発行年を示さずに、本文書の残りの部分で参照されます。

## 図

本文書には記載されているデバイスの図が含まれています。図は、納入されたデバイスの詳細部分と異なることがあります。

画像の要素には、①、②、③など白い背景に黒い位置番号が付いています。

図の手順は、実行する順番に従って黒い背景に白いプロセス番号で識別されます。

**①**、**②**、**③**、...

## 下記も参照

フェールセーフ操作の用語 (ページ 25)

# 目次

	まえがき .....	3
1	概要 .....	13
1.1	製品概要 .....	13
1.2	モバイルパネルの設計 .....	14
1.3	KTP Mobile 接続ケーブル .....	17
1.4	接続ボックス .....	18
1.5	納品範囲 .....	20
1.6	アクセサリ .....	21
1.6.1	KTP Mobile 壁取り付け用ブラケット .....	21
1.6.2	フェイルセーフ KTP Mobile スペアキー .....	22
1.6.3	保護フィルム .....	22
1.6.4	記憶媒体 .....	22
1.6.5	SIRIUS 安全性リレー .....	23
1.7	必要ソフトウェア .....	24
1.8	フェールセーフ操作の用語 .....	25
1.9	組織的措置 .....	28
1.10	モバイルパネルと接続ボックスの互換性 .....	29
2	安全に関する注意事項 .....	31
2.1	一般的な安全に関する注意事項 .....	31
2.2	HMI デバイスのセキュリティ管理 .....	36
2.3	データ保護 .....	37
2.4	使用についての注記 .....	37
2.5	サイトのリスク査定 .....	38
2.6	緊急停止/停止ボタンに関する重要情報 .....	39
2.7	起動メカニズムの重要な注記 .....	40
3	システム構成要素の設置 .....	43
3.1	納品の確認 .....	43
3.2	コンパクト接続ボックスの取り付け .....	43
3.2.1	取り付け位置、取り付けカットアウトおよびクリアランス .....	43
3.2.2	コンパクト接続ボックスの固定 .....	45
3.3	標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの設置 .....	45
3.3.1	取り付け位置およびクリアランス .....	45
3.3.2	標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの固定 .....	46
3.4	KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの取り付け .....	47
3.4.1	KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの組み立て .....	47
3.4.2	取り付け位置およびクリアランス .....	48
3.4.3	KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの固定 .....	50

3.5	モバイルパネルの接続 .....	51
3.5.1	接続情報 .....	51
3.5.2	SD メモリカードの挿入 .....	51
3.5.3	モバイルパネルの接続ケーブルの接続 .....	53
3.5.4	コンフィグレーション PC の接続 .....	54
3.5.5	接続ケーブルの交換 .....	55
3.5.6	SD メモリカードの交換 .....	57
3.5.7	USB スティックの接続 .....	58
3.6	接続ボックスの接続 .....	59
3.6.1	接続情報 .....	59
3.6.2	標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの開閉 .....	60
3.6.3	接続ボックスの等電位ボンディング .....	62
3.6.4	機能接地と電源の接続ボックスへの接続 .....	64
3.6.5	有線接続した F システム用の接続ケーブル .....	66
3.6.6	Ethernet の接続ボックスへの接続 .....	67
3.6.7	接続ボックスのボックス ID の設定 .....	70
3.6.8	ケーブルの固定およびネジグラウンドのシール .....	72
3.7	KTP Mobile 接続ケーブルの接続ボックスへの接続 .....	73
3.8	接続ボックスの選択 .....	75
<b>4</b>	<b>モバイルパネルの取り扱い .....</b>	<b>77</b>
4.1	モバイルパネルの保持と壁取り付け用ブラケットへの取り付け .....	77
4.2	キー操作スイッチ、ファンクションキーおよび点灯プッシュボタン .....	79
4.3	起動ボタンの操作 .....	81
4.4	緊急停止/停止ボタンを押す .....	83
4.5	モバイルパネルの操作準備状態のテスト .....	84
<b>5</b>	<b>モバイルパネルのパラメータ化 .....</b>	<b>87</b>
5.1	ファームウェアとソフトウェア .....	87
5.2	デスクトップおよびスタートセンター .....	87
5.3	デスクトップ、スタートセンターおよびコントロールパネルの操作 .....	88
5.4	インストールされているプログラム .....	88
5.5	セキュリティモード .....	89
5.5.1	概要 .....	89
5.5.2	パスワード保護された安全モードでの HMI デバイスの操作 .....	89
5.6	コントロールパネル .....	90
5.6.1	設定を開く .....	90
5.6.2	機能の概要 .....	91
5.6.3	コントロールパネルの操作 .....	93
5.6.4	画面キーボードの表示タイプ .....	93
5.7	操作の設定 .....	96
5.7.1	ディスプレイ輝度の変更 .....	96
5.7.2	画面キーボードの設定 .....	97
5.7.3	スクリーンキーボードの文字繰り返し速度の設定 .....	98

5.7.4	ダブルクリックの設定 .....	99
5.7.5	タッチスクリーンの較正 .....	100
5.7.6	HMI デバイスの再起動 .....	101
5.8	一般設定 .....	103
5.8.1	地域設定と言語設定 .....	103
5.8.2	日付と時刻の設定 .....	103
5.8.3	パスワードの入力と削除 .....	105
5.8.4	スクリーンセーバーの設定 .....	107
5.8.5	転送のパラメータ化 .....	109
5.8.6	保存管理 .....	111
5.8.6.1	メモリ配分の表示 .....	111
5.8.6.2	プロジェクト保存場所と開始遅延の設定 .....	111
5.8.6.3	メモリ管理の有効化 .....	113
5.8.6.4	HMI デバイスのメッセージバッファの保持型アドレスエリアを有効/無効にします ...	113
5.8.7	レジストリ情報と一時データのバックアップ .....	115
5.8.8	印刷オプションの変更 .....	116
5.8.9	全般的なシステムプロパティの表示 .....	117
5.8.10	モバイルパネルに関する情報の表示 .....	118
5.8.11	ファームウェアの表示 .....	118
5.9	インターネット設定の変更 .....	119
5.9.1	全般設定の変更 .....	119
5.9.2	プロキシサーバーの設定 .....	120
5.9.3	インターネットセキュリティ設定の変更 .....	121
5.9.4	暗号化プロトコルの有効化 .....	123
5.9.5	証明書のインポート、表示、および削除 .....	124
5.10	PROFINET の有効化 .....	126
5.11	NTP の有効化 .....	127
5.12	PROFIsafe アドレスの設定 .....	128
5.13	ネットワーク操作の設定 .....	129
5.13.1	概要 .....	129
5.13.2	HMI デバイスのコンピュータ名の指定 .....	131
5.13.3	IP アドレスとネームサーバーの指定 .....	132
5.13.4	ログオンデータの指定 .....	133
5.13.5	電子メールの設定 .....	134
5.13.6	リモートコントロール用の Telnet の設定 .....	136
5.13.7	Sm@rt サーバーの設定 .....	136
5.13.8	Web サーバーの設定 .....	140
5.14	安全関連操作モードの割り付け .....	142
5.15	サービスおよびコミッシングの機能 .....	144
5.15.1	外部記憶媒体への保存 - バックアップ .....	144
5.15.2	外部記憶媒体からの復元 - 復元 .....	147
5.15.3	オペレーティングシステムの更新 .....	149
5.15.4	プロジェクトを外部記憶媒体から読み込む .....	152

5.15.5	自動バックアップの使用 .....	156
5.15.6	IP アドレスおよび通信接続の編集 .....	160
5.15.6.1	概要 .....	160
5.15.6.2	IP アドレスおよびデバイス名の割り付け .....	160
5.15.6.3	通信接続の設定 .....	163
<b>6</b>	<b>モバイルパネルの設定 .....</b>	<b>167</b>
6.1	WinCC での設定 .....	169
6.1.1	コントローラのプロジェクトへの追加 .....	169
6.1.2	モバイルパネルのプロジェクトへの追加 .....	171
6.1.3	フェイルセーフモバイルパネルの設定 .....	172
6.2	STEP 7 での F-FB の設定 .....	176
6.3	WinCC のプラントエリアの設定 .....	181
6.3.1	概要 .....	181
6.3.2	接続ポイント認識の設定 .....	181
6.3.3	ゾーンおよび開始画面の設定 .....	183
6.4	WinCC の追加設定オプション .....	184
6.4.1	機能およびダイレクトキーの設定 .....	184
6.4.2	転送モードの設定 .....	185
6.4.3	操作モードの変更 .....	185
6.5	オペレータコントロールと表示エレメントの制御および評価 .....	186
6.5.1	概要 .....	186
6.5.2	ダイレクトキーとしてのオペレータ制御の評価 .....	186
6.5.3	システムファンクションによるファンクションキーの LED の制御 .....	189
6.5.4	システムファンクションによる点灯プッシュボタンの制御と評価 .....	189
6.5.5	システムファンクションによるキー操作スイッチの評価 .....	190
<b>7</b>	<b>プロジェクトのコミッショニング .....</b>	<b>191</b>
7.1	概要 .....	191
7.2	既存プロジェクトの使用 .....	192
7.3	データ転送オプション .....	192
7.4	WinCC を使用したプロジェクトの転送 .....	193
7.4.1	データチャンネルの設定と転送モードの設定 .....	193
7.4.2	転送の開始 .....	193
7.4.3	プロジェクトのテスト .....	195
7.5	バックアップと復元 .....	196
7.5.1	コンピュータを使用したバックアップと復元 .....	196
7.5.2	外部記憶媒体を使用したバックアップと復元 .....	196
7.5.3	ProSave を経由したバックアップと復元 .....	197
7.6	ProSave を使用したオペレーティングシステムの更新 .....	198
7.7	ProSave を使った工場出荷時設定へのリセット .....	200
7.8	WinCC オプションの管理 .....	202
7.9	ライセンスキーの転送 .....	203

<b>8</b>	<b>プロジェクトの操作.....</b>	<b>205</b>
8.1	概要 .....	205
8.2	ファンクションキー .....	206
8.3	ダイレクトキー .....	207
8.4	プロジェクト言語の設定 .....	207
8.5	値、日付および時刻の入力と修正 .....	208
8.6	情報テキストの表示 .....	209
8.7	プロジェクトを閉じる .....	210
<b>9</b>	<b>フェイルセーフ操作.....</b>	<b>211</b>
9.1	接続ケーブルの接続 .....	211
9.2	接続ケーブルの取り外し .....	213
9.3	安全性に関連するダイアログ .....	214
9.3.1	[PROFIsafe 通信の終了]ダイアログ .....	214
9.3.2	[通信エラーの確認]ダイアログ .....	215
9.3.3	[致命的なエラー]ダイアログ .....	215
<b>10</b>	<b>保守と整備.....</b>	<b>217</b>
10.1	保守とサービスに関する一般情報 .....	217
10.2	モバイルパネルの交換 .....	217
10.3	モバイルパネルの保守 .....	218
10.4	モバイルパネルの清掃 .....	219
10.5	スペアパーツと修理 .....	220
10.6	リサイクルと廃棄処分 .....	220
<b>11</b>	<b>技術仕様.....</b>	<b>221</b>
11.1	ソフトウェア使用許諾契約 .....	221
11.2	認証および承認 .....	221
11.3	操作の安全性に関する規格 .....	223
11.4	電磁環境両立性 .....	223
11.5	機械的環境条件 .....	225
11.5.1	保管条件 .....	225
11.5.2	動作条件 .....	225
11.6	周囲の気候条件 .....	226
11.6.1	長期保管 .....	226
11.6.2	輸送および短期保管 .....	226
11.6.3	動作条件 .....	226
11.7	寸法図 .....	227
11.7.1	KTP400F Mobile の寸法図 .....	227
11.7.2	KTP700 Mobile の寸法図 .....	228
11.7.3	KTP700F Mobile の寸法図 .....	229
11.7.4	KTP900 Mobile の寸法図 .....	230
11.7.5	KTP900F Mobile の寸法図 .....	231

11.7.6	コンパクト接続ボックスの寸法図 .....	232
11.7.7	標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの寸法図 .....	233
11.7.8	KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの寸法図.....	234
11.8	技術仕様.....	235
11.8.1	モバイルパネル .....	235
11.8.2	接続ケーブル .....	237
11.8.3	接続ボックス .....	238
11.8.4	消費電力仕様 .....	240
11.8.5	フェイルセーフ操作の応答時間および安全特性 .....	241
11.8.6	使用するケーブルの仕様 .....	244
11.9	モバイルパネル用のインターフェースの説明 .....	245
11.9.1	内部インターフェース X1P1 .....	245
11.9.2	内部インターフェース X80 .....	246
11.9.3	外部インターフェース X61 .....	246
11.10	コンパクト接続ボックスのインターフェース .....	247
11.10.1	インターフェースの位置 .....	247
11.10.2	インターフェース X1 .....	247
11.10.3	プラグイン端子ストリップ X10 .....	248
11.10.4	安全関連のオペレータコントロールの配線 .....	248
11.11	標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのインターフェース .....	249
11.11.1	インターフェースの位置 .....	249
11.11.2	高速コネクタ X1 および X2.....	250
11.11.3	プラグイン端子ストリップ X10 .....	251
11.11.4	安全関連のオペレータコントロールの配線 .....	251
11.12	コントローラによる通信 .....	254
11.13	WinCC との機能範囲 .....	256
11.14	第 2 世代モバイルパネルの F-FB .....	260
11.14.1	F-FB の使用 .....	260
11.14.2	F_FB_KTP_Mobile .....	262
11.14.3	F_FB_KTP_RNG .....	265
<b>A</b>	<b>技術サポート .....</b>	<b>269</b>
A.1	トラブルシューティング .....	269
A.2	サービスおよびサポート .....	270
A.3	標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのパラメータ化.....	271
A.4	システムイベント .....	272
<b>B</b>	<b>マークおよびシンボル.....</b>	<b>273</b>
B.1	安全関連シンボル .....	273
<b>C</b>	<b>略語リスト .....</b>	<b>275</b>
	用語.....	277



## 1.1 製品概要

第2世代の SIMATIC HMI モバイルパネルは、直接のモバイル操作と、生産プロセスのモニタリングを提供します。第2世代モバイルパネルシステムは、モバイルパネル、接続ボックスおよび接続ケーブルで構成されます。

第2世代モバイルパネルは、表示サイズ 4"、7"および 9"ワイドスクリーンでご利用になれます。

以下の図は、アドバンスド接続ボックスに接続された 7"ワイドスクリーンディスプレイを備えたフェイルセーフモバイルパネルを示します。



用途に応じて、非フェイルセーフまたはフェイルセーフモバイルパネルのいずれかを使用できます。フェイルセーフモバイルパネルを使用すると、プラントをフェイルセーフモードで稼働します。フェイルセーフモバイルパネルを使うと、安全クラス 3 および特性レベル Pl e の要件を満たします。緊急停止/停止スイッチおよび起動ボタンは、第2世代フェイルセーフモバイルパネルでは統合されています。安全関連オペレータコントロールを有線接続するか、フェイルセーフコントローラを備えた PROFIsafe ベースの F システムで評価できます。

7 インチおよび 9 インチデバイスは、HMI デバイスを未許可のアクセスから保護するために、追加オプションとしてキー操作スイッチが搭載されます。

さまざまな機能範囲をもつ 3 つの接続ボックスそれぞれから選択できます。コンパクト接続ボックスは、コントロールキャビネットでの据付用に設計されています。標準接続

## 1.2 モバイルパネルの設計

ボックスおよびアドバンスド接続ボックスは、マシンに直接外部取り付けすることが認められています。

このデバイスは、工業用途向けに設計されています。

- 高耐落下性
- 高保護クラス
- 高耐衝撃性
- 作動・洗浄剤に対する高耐化学性

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/39718396>)。

容器タイプによって緊急停止/停止ボタンを保護します。HMI デバイスの落下時に緊急停止/停止ボタンへの損傷を防ぐための保護バンパー2 個です。

モバイルパネルはすべて WinCC ソフトウェアによって構成できます。WinCC は、「Totally Integrated Automation Portal」のエンジニアリングフレームワークの構成部分です。

## 1.2 モバイルパネルの設計

第2世代モバイルパネルは、以下のデバイスバージョンでご利用いただけます。

SIMATIC HMI	ファンクションキー数	点灯プッシュボタン	緊急停止/停止ボタン、確認ボタン	キー操作スイッチ
KTP400F Mobile	4	2	あり	なし
KTP700 Mobile	8	2	なし	なし
KTP700F Mobile	8	2	あり	あり
KTP900 Mobile	10	2	なし	なし
KTP900F Mobile	10	2	あり	あり

### 注記

#### システム構成要素

モバイルパネルを操作するには、以下が必要です。

- HMI デバイス
- 接続ケーブル (ページ 17)
- 1 台以上の接続ボックス (ページ 18)
- 有線接続した F システムの場合、安全リレー (ページ 23) または適切な F-DI モジュール。

システム構成要素の発注情報については、以下のインターネット

(<https://mall.industry.siemens.com/mall/en/de/Catalog/Products/10165537>) を参照してください。

## 正面図と側面図

下図は、フェイルセーフ HMI デバイス、KTP900F Mobile の設計例を示します。KTP Mobile タイプの他の HMI デバイスも同様に構成します。



- ① キー操作スイッチ、KTP700F Mobile および KTP900F Mobile のみ
- ② フェイルセーフモバイルパネルの起動ボタン
- ③ フェイルセーフモバイルパネルの緊急停止/停止スイッチ
- ④ フェイルセーフモバイルパネルの緊急停止/停止スイッチの落下保護
- ⑤ USB ポートのカバー
- ⑥ ハンドル
- ⑦ ファンクションキーブロック
- ⑧ タッチスクリーン付きディスプレイ
- ⑨ 点灯プッシュボタン

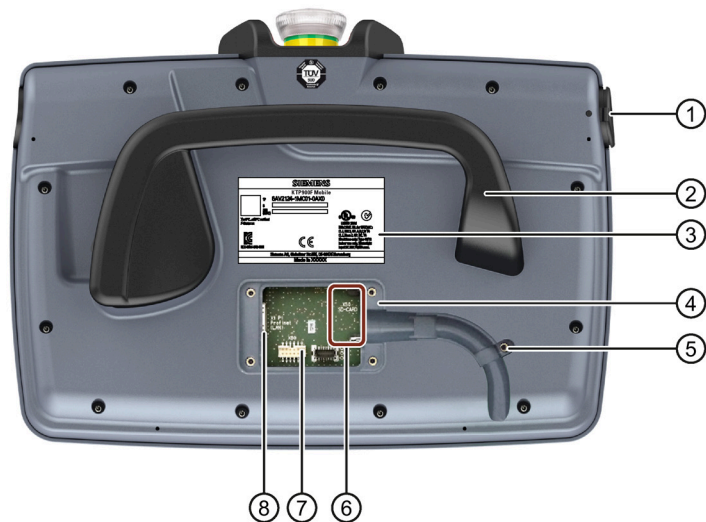
緊急停止/停止ボタンの位置は、容易に使用できるようになっています。緊急停止/停止ボタンは、その特徴のある外観デザインによって、容易に使用できます。落下した場合などに、2つのバンパーによって緊急停止/停止ボタンを衝撃による損傷から保護します。緊急停止/停止ボタンが衝撃時に有効になるようにバンパーは配置されています。

オペレータコントロールについては、セクション「モバイルパネルの取り扱い (ページ 77)」で説明します。

## 1.2 モバイルパネルの設計

## 背面図およびインターフェース

下図は、フェイルセーフ HMI デバイス、KTP900F Mobile の設計例を示します。KTP Mobile タイプの他の HMI デバイスも同様に構成します。



① カバー付き USB ポート

② ハンドル

③ 銘板

④ 端子室

⑤ ケーブルリテーナーの取り付けネジ用ネジ山付きスリーブ (KTP400F Mobile 用ではない)

⑥ SD メモリカード用スロット (KTP400F Mobile 用ではない)

⑦ 接続ケーブル用 12 ピンのコネクタ

⑧ RJ45 ソケット PROFINET (LAN)

## 1.3 KTP Mobile 接続ケーブル

堅牢な接続ケーブルを使用して、モバイルパネルを接続ボックスに接続します。接続ケーブルの引っ張り強度と曲げ強度は、実際の使用条件に合わせられます。

接続ケーブルのファンクション:

- モバイルパネルの電源
- モバイルパネルと接続ボックス間の Ethernet 接続
- 緊急停止/停止ボタンと起動ボタンの信号の伝送
- ボックス ID の伝送



- ① RJ45 コネクタ
- ② プラグコネクタ、12 ピン
- ③ リテーナー(KTP400F Mobile には必要なし)
- ④ 注文番号、長さ仕様およびリビジョンレベルの記載されたラベル
- ⑤ シール
- ⑥ 端子室カバー
- ⑦ 接続ボックス用コネクタ

KTP Mobile 接続ケーブルは、以下の長さをご利用いただけます。

製品名および長さ	商品コード
KTP Mobile 2 m 接続ケーブル	6AV2181-5AF02-0AX0
KTP Mobile 5 m 接続ケーブル	6AV2181-5AF05-0AX0
KTP Mobile 8 m 接続ケーブル	6AV2181-5AF08-0AX0
KTP Mobile 10 m 接続ケーブル	6AV2181-5AF10-0AX0
KTP Mobile 15 m 接続ケーブル	6AV2181-5AF15-0AX0

## 1.4 接続ボックス

製品名および長さ	商品コード
KTP Mobile 20 m 接続ケーブル	6AV2181-5AF20-0AX0
KTP Mobile 25 m 接続ケーブル	6AV2181-5AF25-0AX0

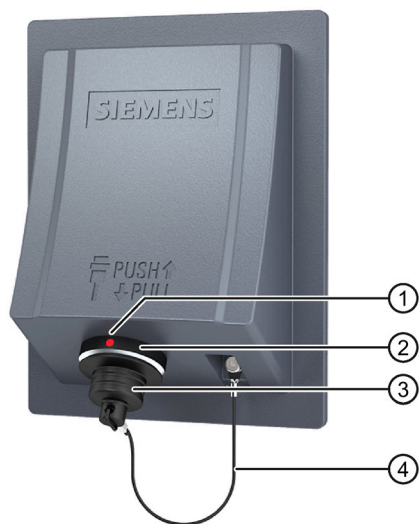
## 1.4 接続ボックス

接続ボックスには、以下のバージョンがあります。

- コンパクト接続ボックス、商品コード 6AV2125-2AE03-0AX0
- 標準接続ボックス、商品コード 6AV2125-2AE13-0AX0
- アドバンスド接続ボックス、商品コード 6AV2125-2AE23-0AX0

## コンパクト接続ボックス

下図にコンパクト接続ボックスを示します。



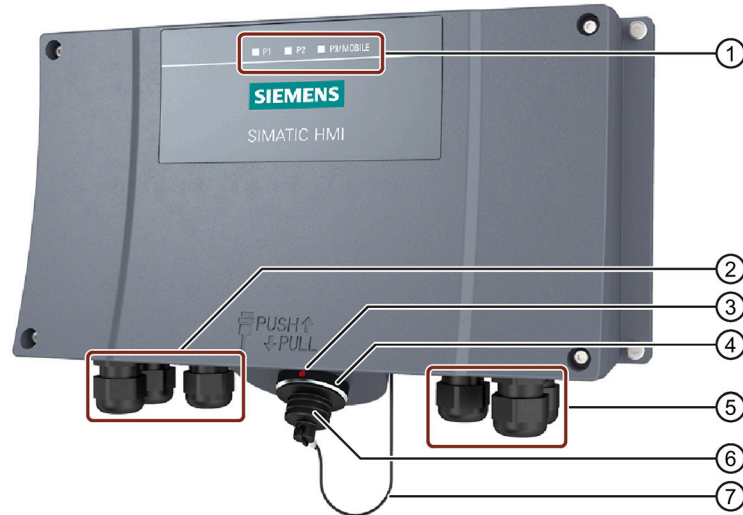
- ① 位置決めマーク  
さらに、接続ケーブルには赤い位置決めマークがあります。接続時には、このマークを接続ボックスの位置決めマークと合わせてください。
- ② 接続ケーブル用接続ソケット
- ③ 接続ソケットのカバー
- ④ 安全ストラップ



## 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合

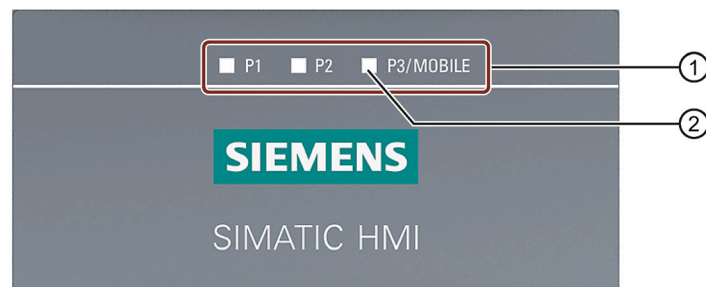
下図に標準接続ボックスまたはアドバンスド接続ボックスを示します。アドバンスド接続ボックスも以下の機能を備えます。

- リアルタイム Ethernet
- F 信号伝送



- ① LED 表示
- ② データケーブル用ネジグランド
- ③ 位置決めマーク  
さらに、接続ケーブルには赤い位置決めマークがあります。接続時には、このマークを接続ボックスの位置決めマークと合わせてください。
- ④ 接続ケーブル用接続ソケット
- ⑤ 電源ケーブルおよび F 信号ケーブル用ネジグランド
- ⑥ 接続ソケットのカバー
- ⑦ 安全ストラップ

接続ボックスの前面に、通信の状態を示す LED が 3 つあります。



- ① 3 つの Ethernet ポートの LED 表示
  - P1:高速コネクタ X1
  - P2:高速コネクタ X2
  - P3:モバイルパネル用接続ソケット
- ② LED

LED の基本機能:

- LED が緑色に点灯:リンク確立、データ転送なし
- LED が緑色または琥珀色で点滅:リンク確立、データ転送中

他の可能な LED 状態に関する情報は、次のマニュアルで参照できます:

操作説明書『SCALANCE X-200』

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/102051962>)

下記も参照

接続ボックスの接続 (ページ 59)

## 1.5 納品範囲

このセクションは、第 2 世代モバイルパネルを操作するのに必要な納品範囲におけるシステム構成要素について説明します。

**第 2 世代モバイルパネル:**

- モバイルパネルまたはフェイルセーフモバイルパネル 1 式
- 取扱説明書および製品情報のある DVD 1 式
- 「第 2 世代モバイルパネル」クイックインストールガイド 1 式

納品範囲には追加のマニュアルを含む場合があります。

**コンパクト接続ボックス:**

- コンパクト接続ボックス 1 式
- 取扱説明書および製品情報のある DVD 1 式
- 取り付けクリップ付きアクセサリキット 1 式
- インストールマニュアル 1 式

納品範囲には追加のマニュアルを含む場合があります。

**標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合:**

- 接続ボックス 1 式
- 取扱説明書および製品情報のある DVD 1 式
- インストールマニュアル 1 式

納品範囲には追加のマニュアルを含む場合があります。

**接続ケーブル:**

- 端子室カバー付き接続ケーブル (ネジ 4 本) 1 式
- ネジ付きケーブルリテーナー 1 式



## 1.6 アクセサリ

アクセサリは、納品範囲に含まれていませんが、以下のアドレスからご注文いただけます。

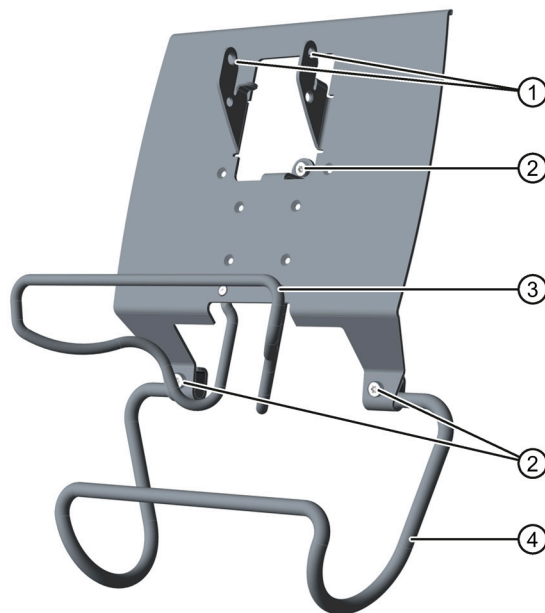
HMI 付属品 (<https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Products/10144445>)

産業用ショッピングモールで、以下のような KTP Mobile タイプの HMI デバイスのアクセサリをご覧ください。

- KTP Mobile 壁取り付け用ブラケット
- KTP Mobile スペアキー
- メモリカード
- 保護フィルム

### 1.6.1 KTP Mobile 壁取り付け用ブラケット

壁取り付け用ブラケットは、定常運転中にモバイルパネルを所定位置にしっかりと保持します。



- ① モバイルパネルのハンドル用フック
- ② ネジフランジ
- ③ モバイルパネル用安全バー
- ④ 接続ケーブル用保持ブラケット

KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの組み立てについては、セクション「KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの組み立て (ページ 47)」で説明があります。

## 1.6 アクセサリ

### 1.6.2 フェイルセーフ KTP Mobile スペアキー

KTP Mobile スペアキーは、第 2 世代フェイルセーフモバイルパネルのキー操作スイッチの一部です。「キー操作スイッチ、ファンクションキーおよび点灯プッシュボタン (ページ 79)」セクションを参照してください。

### 1.6.3 保護フィルム

保護フィルムを使用することで、操作中におけるタッチスクリーンの傷や埃を防ぐことができます。保護フィルム 1 セットには 10 枚の保護フィルムが含まれています。

- 保護フィルム 4"タッチデバイス、タイプ 13
- 保護フィルム 7"タッチデバイス、タイプ 13
- 保護フィルム 9"タッチデバイス、タイプ 13

### 1.6.4 記憶媒体

記憶媒体を使って、モバイルパネルデータのバックアップと、モバイルパネルへのデータコピーを行うことができます。以下の記憶媒体を使用してください。

- SIMATIC HMI Memory Card

Siemens AG は、モバイルパネルでの SD メモリカードの使用を承認しました。

- USB スティック

USB スティックは、工業用途に適している必要があります。記憶媒体をデバイスの左側のポートに挿入します。

### 1.6.5 SIRIUS 安全性リレー

有線接続した F システムでフェイルセーフモバイルパネルを使用している場合、安全性リレーを使用する必要があります。

第 2 世代モバイルパネルは、以下の安全性リレーを使ってテストされ、承認を受けています。

- SIRIUS 安全性リレー、標準、リレー出力  
商品コード 3SK1111-1AB30
- SIRIUS 安全性リレー、標準、電子出力  
商品コード 3SK1112-1BB40
- SIRIUS 安全性リレー、アドバンスド、リレー出力  
商品コード 3SK1121-1AB40
- SIRIUS 安全性リレー、アドバンスド、電子出力  
商品コード 3SK1122-1AB40

SIRIUS 3SK 安全性リレーの完全なポートフォリオは、インターネット (<http://www.siemens.com/product?3SK>) で参照できます。

---

#### 注記

##### F-DI モジュールを介した安全性関連オペレータコントロールの評価

SIRIUS 安全性リレーの代わりに、F-DI モジュールを評価用に使用できます。

使用される F-DI モジュールは、必要な安全クラス SIL/性能レベルおよびカテゴリに適合している必要があります。必要な安全クラス SIL/性能レベルおよびカテゴリに応じて、例えば、次の機能を F-DI モジュール用に使用できます。

- 短絡およびクロス回路のモニタリング
- 不一致のモニタリング
- 短絡検出
- クロス回路検出

サイトオペレータ/システムエンジニアには、1 つまたは複数の F-DI モジュールを介した安全性関連のオペレータコントロールの評価によって、有線接続された F システムの適切な機能を確認する責任があります。

---

#### 下記も参照

第 2 世代モバイルパネルの FAQ

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/14746/faq>)

## 1.7 必要ソフトウェア

### 1.7 必要ソフトウェア

#### 設定ソフトウェア

##### **KTP700 Mobile、KTP700F Mobile、KTP900 Mobile、KTP900F Mobile**

HMI デバイスを設定するには、以下のソフトウェア製品のいずれか 1 つが必要です。

- WinCC Comfort V13 SP1 更新 4 以上
- WinCC Advanced V13 SP1 更新 4 以上

PROFIsafe ベースの F システムでフェイルセーフモバイルパネルを操作するには、オプションのパッケージ STEP 7 Safety Advanced V13 SP1 以上が必要です。

##### **KTP400F Mobile**

KTP400F Mobile を設定するには、以下のソフトウェア製品のいずれか 1 つが必要です。

- WinCC Comfort V13 SP1 更新 6 以上
- WinCC Advanced V13 SP1 更新 6 以上

また、HSP0168 HMI KTP400F Mobile V1.0 以上も必要です。

PROFIsafe ベースの F システムで KTP400F Mobile を操作するには、オプションのパッケージ STEP 7 Safety Advanced V13 SP1 以上が必要です。

#### 下記も参照

フェイルセーフモバイルパネルの設定 (ページ 172)

## 1.8 フェールセーフ操作の用語

このセクションは、フェイルセーフ HMI デバイスを使ったフェイルセーフ操作に関連する用語を定義します。

「Safety」のトピックに関する追加情報については、以下の文書を参照してください。  
『SIMATIC 安全性 - 構成とプログラミング』プログラミングと操作マニュアル  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/54110126>)

### フェイルセーフオートメーションシステム、F システム

フェイルセーフオートメーションシステムは、安全要件の高いシステムに必要です。F システムは以下の機能によって特徴付けられます。

- 安全関連のオペレータコントロールによって停止または緊急停止を起動した後のシステムの安全関連停止応答。
- 起動メカニズムにより危険を引き起こすマシンの動きの確認。

フェイルセーフモバイルパネルに関連する、以下の F システムは、本文書で区別します。

- 有線接続した F システムの場合:安全関連オペレータコントロールは安全性リレーに配線されます。安全関連オペレータコントロールの 1 つが起動すると、安全性リレーがセーフ状態を起動するか、起動ボタンによる F システムの危険を伴うマシンの動きを確認します。
- PROFIsafe ベースの F システムの場合:安全関連オペレータコントロールの信号は、PROFIsafe を通して F システムに伝送されます。

フェイルセーフコントローラを備えた安全関連デバイスは、PROFINET を通して PROFIsafe と通信を行い、これらのデバイスが SIL3 までのフェイルセーフオートメーションシステムで使用できるようにします。PROFIsafe は、特殊なユーザーデータ形式と特殊なプロトコルで安全に関連する通信を行います。PROFIsafe は、標準 IEC 61784-3 における PROFINET で指定されています。

### 安全動作状態

要員や装置に危険をもたらす予想外のイベントがプラント操作中に発生すると、プラントは規定の安全停止で応答する必要があります。身体的傷害からの要員保護は、例えば改装やトラブルシューティング中の製造工程の介入が安全で安定していれば確実となります。

リスク分析に基づき、安全停止と、それに伴うプラントの停止応答は、プラントまたはプラントエリアが危険なイベント時に安全な動作状態に確実に切り換えられるように設定しなければなりません。

## 1.8 フェイルセーフ操作の用語

必要な定性的リスク分析に加えて、マシンのオペレータは、潜在的危険の定量的評価を行う義務も負います。これに基づき、オペレータは、次に、プラントやプラントエリアの操作中にどのような危険が発生する可能性があるか、さらに問題の危険に対して関連の安全機能が十分有効であるかどうかを確認しなければなりません。

安全動作状態は、安全性プログラムにより、フェイルセーフコントローラに割り付けられます。プラント建設者は、プラントドキュメンテーションで説明する必要設定に対して責任を負います。

### 安全関連のオペレータコントロール

フェイルセーフモバイルパネルは、2つの安全性関連のオペレータコントロールが搭載されて提供されます(「緊急停止/停止ボタン」および「確認ボタン」)。他のすべてのオペレータコントロールは、安全性関連のオペレータコントロールではありません。

### フェイルセーフ操作

有線接続した、あるいは PROFIsafe-ベースの F システムでは、プラントやプラント部分をフェイルセーフモードで操作します。フェイルセーフモードで、安全関連オペレータコントロールは、緊急停止/停止ボタンを制御し、起動ボタンが有効になります。

- 有線接続した F システムの場合:フェイルセーフモードは、安全性リレーを使った固定接続で作動します。
- PROFIsafe ベース F システムにおいて、フェイルセーフモードの HMI デバイスは[緊急停止/停止ボタン]と[起動ボタン]安全関連オペレータコントロールの信号を検出します。F システムとの通信は PROFIsafe を通して行います。

STEP 7 Safety Advanced オプションパッケージで安全機能を設定すると、KTPx00F Mobile タイプの HMI デバイスを使って、SIL 3 または性能レベル e およびカテゴリ 4 に従ったフェイルセーフ操作が可能です。

安全性関連のオペレータコントロールは、安全性プログラムでフェイルセーフ入力として設定できます。

### 緊急停止、停止

オペレータが緊急停止/停止ボタンを押すと、緊急停止または停止のいずれかが起動します。

- 緊急停止は、危険に関連するプロセスまたは動きを停止することを意図した緊急アクションです。トリガに割り付けられているすべてのマシンは、緊急停止によって即座にセーフ状態になります。
- HMI デバイスの緊急停止/停止ボタンは、EN 60204-1、第 9.2.5.3 項に準拠して、プラントまたはマシンを安全関連停止します。

緊急停止/停止ボタンにより「緊急停止」または「停止」機能のいずれが起こるかは、リスク査定に基づき、設定する必要があります。

## 安全関連操作モード

フェールセーフモードでは、以下の操作モードのいずれか 1 つの接続ボックスと組み合わせで HMI デバイスを使用できます。

- Stop button evaluated by safety relay

この操作モードは、有線接続した F システムを意図しています。安全関連オペレータコントロールの信号は安全性リレーに伝送されます。緊急停止/停止ボタンを押すと、プラントは通常、停止で応答します。

緊急停止/停止ボタンは点灯しません。

この操作モードでは、緊急停止/停止ボタンは**停止ボタン**と呼ばれます。

- E-stop button evaluated by safety relay

この操作モードは、有線接続した F システムを意図しています。安全関連オペレータコントロールの信号は安全性リレーに伝送されます。緊急停止/停止ボタンを押すと、プラントは、緊急停止で応答します。

緊急停止/停止ボタンは、有効であれば点灯します。

この操作モードでは、緊急停止/停止ボタンは**緊急停止ボタン**と呼ばれます。

- E-stop button evaluated by PROFIsafe

この操作モードは、PROFIsafe-ベースの F システムを意図しています。緊急停止/停止ボタンを押すと、プラントで緊急停止が起動します。

緊急停止/停止ボタンは、有効であれば、つまり HMI デバイスが安全性プログラムに登録されていれば点灯します。

この操作モードでは、緊急停止/停止ボタンは**緊急停止ボタン**と呼ばれます。

## 緊急停止/停止バイパス

緊急停止/停止バイパスは、有線接続した F システムのアドバンスド接続ボックスの機能です。

この機能は、モバイルパネルを他の接続ボックスと接続したときにプラントで停止または緊急停止が起動しないようにするためのものです。

## PROFIsafe 通信、安全性プログラムにおけるログオンおよびログオフ

フェールセーフモバイルパネルの安全性プログラムへのログオンおよびログオフのために、PROFIsafe ベースの F システムでは以下が適用されます。

### モバイルパネルログオン

フェールセーフ HMI デバイスを接続ボックスと接続しており、HMI プロジェクトを開始している場合は、HMI デバイスは安全性プログラムに自動的にログオンします。ログオン後、フェールセーフ HMI デバイスは PROFIsafe 通信に統合され、緊急停止ボタンと起動ボタンが有効になります。

### モバイルパネルログオフ

フェイルセーフ HMI デバイスを接続ボックスから切り離す前に、安全性プログラムの適切なオペレータコントロールを使って HMI デバイスをログオフするか、現在のプロジェクトを閉じます。ログオフはダイアログで確認する必要があります。ログオフすると、HMI デバイスは PROFIsafe 通信から削除されます。ログオフ後、緊急停止ボタンと起動ボタンは無効になります。そのため、HMI デバイスを接続ボックスから切り離すことができます。

HMI デバイス KTP700F Mobile および KTP900F Mobile 用:安全性プログラムからプロジェクトを閉じることなく HMI デバイスをログオフすると、プロジェクトは、バックアップの間、HMI デバイスで有効なままとなり、HMI デバイスを他の接続ボックスに差し込むことができます。他の接続ボックスに差し込み、安全性プログラムに自動ログオンした後、フェイルセーフモードで現在のプロジェクトでの作業を継続できます。

接続ボックスからログオフせずにフェイルセーフモバイルパネルを切り離すと、PROFIsafe 通信エラーとなり、プラントは、設定した停止動作にしたがって安全操作モードになります。

### 接続ポイントの認識

接続ポイントの認識は、接続ボックスに対して設定を行うことのできる機能です。接続ポイントの認識を設定すると、HMI デバイスが接続され、これに対して接続ボックスが使用されるプラントエリアを定めることができます。これにより、以下のような機能が可能になります。

- 特定のプラントエリアに対する HMI デバイス上の画面表示
- 特定のプラントエリアに対する緊急停止/停止

## 1.9 組織的措置

### 措置

フェイルセーフシステムでフェイルセーフモバイルパネルを使用している場合、以下の組織的措置を考慮する必要があります。

- モバイルパネルとは別に、有効なプラントに固定緊急停止または緊急オフボタンを設置します。
- サイトのリスク査定を実行します。
- プラント全体を単一場所で監視しないのであれば、プラントエリアを設定してください。
- 近接するプラントエリアのすべての接続ボックスに対して同一の操作モードを選択します。
- 安全性プログラムを作成します。
- フェイルセーフオートメーションシステムで受け入れ試験を実行します。



## F システム

下の表には、所定の接続ボックスに対して設定または設置できる F システムを示します。必要条件は、フェイルセーフモバイルパネルを使用していることです。

接続ボックス	PROFIsafe ベース F システム	有線接続した F システム、緊急停止/停止バイパスなし	有線接続した F システム、緊急停止/停止バイパスあり
コンパクト	あり	あり	なし
標準	あり	あり	なし
アドバンスド	あり	なし	あり
安全関連操作モード	PROFIsafe によって評価される緊急停止ボタン	安全性リレーによって評価される停止ボタン	安全性リレーによって評価される停止ボタン
		安全性リレーによって評価される緊急停止ボタン	安全性リレーによって評価される緊急停止ボタン

## 1.10 モバイルパネルと接続ボックスの互換性

このセクションでは、以下の互換性について扱います。

- 接続ボックス PN Basic および PN Plus に対する第 2 世代モバイルパネルの互換性
- 接続ボックス（コンパクト、標準、アドバンスド）に対する第 1 世代モバイルパネルの互換性

第 2 世代モバイルパネルは、接続ボックス DP Basic や接続ボックス DP Plus と互換性はありません。

## 接続ボックス PN Basic および PN Plus に対する第 2 世代モバイルパネルの互換性

第 2 世代モバイルパネルは、以下の接続ボックスと互換性があります。

- 接続ボックス PN Basic、商品コード 6AV6671-5AE01-0AX0
- 接続ボックス PN Plus、商品コード 6AV6671-5AE11-0AX0

制約:

- 停止機能と起動機能を備えた有線接続した F システムのみ認められます。
- PROFINET 通信は、接続ボックス PN Basic および PN Plus で可能ですが、PROFIsafe ベースの F システムでは実行できません。
- 仕様のセクション「接続ボックス (ページ 238)」で、確認ボタン回路の低下された最大許容アンペアに注意してください。

## 1.10 モバイルパネルと接続ボックスの互換性

### 第 1 世代モバイルパネルと第 2 世代モバイルパネルの接続ボックスの互換性

以下の先行デバイスとともにコンパクト接続ボックス、標準接続ボックス、アドバンスド接続ボックスを使用できます。

- モバイルパネル 177 PN  
商品コード 6AV6645-0BA01-0AX0、6AV6645-0BB01-0AX0、6AV6645-0BC01-0AX0
- モバイルパネル 277 8"  
商品コード 6AV6645-0CA01-0AX0、6AV6645-0CB01-0AX0、6AV6645-0CC01-0AX0
- モバイルパネル 277 10"  
商品コード 6AV6645-0BE02-0AX0

制約:

- 停止機能と起動機能を備えた有線接続したシステム F システムのみ、第 1 世代モバイルパネルで認められます。
- PROFIsafe 通信は、先行デバイスではできないため、PROFIsafe ベースの F システムでは実行できません。
- 「挿入済みモバイルパネル」信号は第 2 世代モバイルパネルの接続ボックスでは利用できません。
- 「コントロール」信号は第 2 世代モバイルパネルの接続ボックスでは利用できません。

## 安全に関する注意事項

### 2.1 一般的な安全に関する注意事項

このデバイスは、サイトプロセスのオペレータコントロールとモニタリング用に、工業領域で操作するために設計されています。



**警告**

#### 安全規則の非遵守による人身傷害または物的損傷

このドキュメントの安全規則および手順を正確に遵守しないと、危険が生じて安全機能が無効になる可能性があります。その結果、人身傷害や物的損傷が発生することがあります。

それぞれの状況で、安全規制と手順指示に厳密に従ってください。

このドキュメントの安全上の指示に加え、お使いのアプリケーションに適用される安全および事故防止規則に従ってください。

### プラントの設定中の安全性および操作安全性



**警告**

#### プラントの不適切な設定による人身傷害または物的損傷

プラント制御の設定エンジニアは、通信障害、電圧降下または停電の後、中断されたプログラムが再び正しく統合されるように、予防措置をとる必要があります。

コントロールプログラムの実行全体の間、トラブルシューティング中であっても、危険な作動状態がたとえ一時的にでも発生してはなりません。

## 2.1 一般的な安全に関する注意事項



### 警告

#### 安全性プログラムでのプログラミング起動保護

F-CPU の停止/実行移行では、標準ユーザープログラムが通常通り起動します。安全性プログラムが起動すると、コールドリストートと同じく、すべての FDB がロードメモリの値で初期化されます。その結果、保存されたエラー情報が失われます。F システムは、F-I/O の自動再統合を実行します。ロードメモリの値を使った安全性プログラムの起動は、処理エラーまたは内部エラーによって行われる可能性があります。プロセスがこれを認めない場合、安全性プログラムで（再）起動保護をプログラムする必要があります。プロセス値の出力は、手動で有効にされるまで無効にする必要があります。これは、プロセス値が危険性をもたらすことなく出力でき、エラーがなくなるまで行ってはなりません。

### 通知

#### 排他的な操作権

複数の HMI デバイスを同時にプラントで作動させると物的損傷を生じる可能性があります。

HMI デバイス 1 台のみに操作権限を割り付け設定することで、複数のデバイスからプラントを同時に操作できなくします。

## フェイルセーフモバイルパネルのパラメータ割り付け



### 警告

#### プラントエリアにおけるさまざまな操作モードでの人身傷害または物的損傷

近接するプラントエリアでさまざまな操作モードを接続ボックスに割り付けると、接続ボックスの 1 つで緊急停止/停止ボタンが点灯する場合がありますが、他では点灯しません。緊急停止/停止ボタンが点灯しない場合、安全関連オペレータコントロールが有効かどうかオペレータにわかりません。その結果、誤動作により人身傷害や物的損傷が発生することがあります。

近接するプラントエリアの複数の接続ボックスに対して単一の操作モードのみ設定します。



### 警告

#### フェイルセーフモバイルパネルで Telnet サービスを有効にしないでください

Telnet を介したフェイルセーフモバイルパネルへのリモートアクセスは、検出不可能な、危険な機能がこのアクセスによってトリガされる可能性があるため、許可されていません。その結果、人身傷害や物的損傷が発生することがあります。

フェイルセーフモバイルパネルで Telnet サービスを有効にしないでください。デフォルト設定は、[無効]です。

## プラントの操作安全性

**警告**

代替通信パスによるプロトコルを使用しているときに、短時間の PROFINET IO 中断が可能です。

次の情報は、PROFINET 通信に、MRP、STP または RSTP などの代替通信パスによるプロトコルを使用しているときに適用されます。破損したケーブルなどが原因でネットワークの中断が発生したとき、代替通信パスへの切り替え時間中に PROFINET IO の中断が発生することがあります。その結果、人身傷害や物的損傷が発生することがあります。

人身傷害または物的損傷を避けるため、適切な保護措置を講じます。

追加情報については、マニュアル『設定マニュアル『SCALANCE X-200』

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109476763>)』を参照してください。

**注記**

操作安全性および製品モニタニュースレターを順守してください。

安全関連特性を備えたプラントは、オペレータ側の操作安全性に対する特殊な必要条件の対象です。さらにベンダーは、製品を監視するための所定措置を遵守する必要があります。そのため、プラントの操作の重要な安全面に関してお知らせするために、製品開発と特性に関する特別ニュースレターをお届けします。これに関して常に最新情報に接しており、プラントに変更を加えるようにあうるには、適切なニュースレターをご登録いただく必要があります。

以下のリンクからフェイルセーフシステムの構成要素と SIMATIC 工業用ソフトウェアのニュースレターにご登録ください。ニュースレター

(<https://new.siemens.com/global/en/products/automation/topic-areas/safety-integrated.html>)

## コミッショニング中の安全性

**警告**

本デバイスは、機械指令に適合している機械でのみ使用できます

「機械指令」は、特に、欧州経済地域内で機械をコミッショニングおよび操作する場合に取る必要がある予防対策を規定しています。

これらの予防対策に従わないと、機械指令への違反になります。このような過失は、操作する機械によって異なりますが、人身傷害や器物損傷の原因になることもあります。

操作する HMI デバイスを含む機械は、2006/42/EC 指令に準拠している必要があります。

## 2.1 一般的な安全に関する注意事項

### 電気システム取り扱い上の安全

電気システムの取り扱いは許可された者のみが実行できます。以下の電気ショックおよび感電死に関する安全規則が適用されます。

1. システムをオフにします。
2. システムのスイッチが再びオンにならないように確認します。
3. システムの電源が切れていることを確認します。
4. システムを接地および短絡させます。
5. 隣接した帯電部をカバーまたは遮断します。

#### 注記

これらの安全手順は、電気システムでの作業を行う前に、必ず上記の順番で実行します。電気システムでの作業が完了したら、安全手順を最後から最初に向けて逆に実行します。

作業を行う際には、適切な安全性条項に従って電気システムにラベルを貼り付けてください。

使用する国で適用される安全性条項に必ず従ってください。

### プラントまたはシステムの安全

通知
<b>安全は組立担当者の責任です</b> プラントまたはシステムの安全機能を機器に導入することは、プラントまたはシステムの組立担当者の責任です。

### ESD



電子コンポーネントが搭載されているデバイスは、静電気に敏感なデバイスです。構造的な理由で、電子コンポーネントは過電圧に対してだけでなく、静電放電に対して敏感です。静電放電に対して適用される規則にご注意ください。

## 作動中の安全性

**警告****人身傷害の危険性**

HMI デバイスがセットアップモードにおいて手動動作で使用し、起動ボタンが有効でない場合、操作している要員に深刻な危険が生じます。

プラントのセットアップで使用するプロジェクトについて、それぞれの動作で、起動ボタンの操作が必要となります。起動ボタンで、かつ低速での動作のみ認められます。

**警告****HMI デバイスの故障**

大きな衝撃や衝突によってモバイルパネルの適切な機能が損なわれることがあります。

機械的な衝撃や衝突があったら、モバイルパネルと関連部品が正しく動作しているかチェックしてください。

**注記**

HMI デバイスが落下すると、緊急停止ボタン/停止ボタンが、意図せずトリガされる場合があります。これにより、プラントが意図せずに停止する場合があります。

**注記**

緊急停止/停止ボタンの機能を定期的に確認する必要があります。「モバイルパネルの操作準備状態のテスト (ページ 84)」を参照してください。

**Industrial Security**

シーメンスは、セキュアな環境下でのプラント、システム、機械およびネットワークの運転をサポートする産業用セキュリティ機能を有する製品およびソリューションを提供します。

プラント、システム、機械およびネットワークをサイバー脅威から守るためには、総体的かつ最新の産業用セキュリティコンセプトを実装し、それを継続的に維持することが必要です。シーメンスの製品とソリューションは、そのようなコンセプトの 1 要素を形成します。

お客様は、プラント、システム、機械およびネットワークへの不正アクセスを防止する責任があります。システム、機械およびコンポーネントは、企業内ネットワークのみに接続するか、必要な範囲内かつ適切なセキュリティ対策を講じている場合にのみ(例：ファイアウォールやネットワークセグメンテーションの使用など)インターネットに接続することとすべきとシーメンスは考えます。

産業用セキュリティ対策に関する詳細な情報は、こちら  
(<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)をご覧ください。

## 2.2 HMI デバイスのセキュリティ管理

シーメンスの製品とソリューションは、セキュリティをさらに強化するために継続的に開発されています。シーメンスは、利用可能になったらすぐ製品の更新プログラムを適用し、常に最新の製品バージョンを使用することを強くお勧めします。サポートが終了した製品バージョンを使用すること、および最新の更新プログラムを適用しないことで、お客様はサイバー脅威にさらされる危険が増大する可能性があります。

製品の更新プログラムに関する最新情報を得るには、こちら

(<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)からシーメンス産業セキュリティ RSS フィードを購読してください。

### サードパーティ製ソフトウェアの更新に関する免責事項

この製品には、サードパーティ製のソフトウェアが含まれています。Siemens AG は、サードパーティ製ソフトウェアが Siemens ソフトウェアアップデートサービス契約の一部として配布されている場合または Siemens AG によって正式にリリースされている場合のみ、サードパーティ製ソフトウェアの更新/パッチに対する保証を提供します。それ以外の場合は、更新/パッチは、ユーザーご自身の責任で適用することになります。当社のソフトウェアアップデートサービス提供に関する詳細な情報は、インターネットのソフトウェアアップデートサービス

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759444>)を参照してください。

### 管理者アカウントの保護に関する注意

管理者権限を持つユーザーは、システムにおける広範囲に及ぶアクセス権および変更権限を有しています。

そのため、承認なく変更が加えられるのを避けるため、管理者アカウントを保護するために適切な措置を講じる必要があります。これを行うため、安全なパスワードを使用し、通常の操作には標準のユーザーアカウントを使用するようにします。その他の措置として、必要に応じて、セキュリティポリシーなどを使用することもできます。

## 2.2 HMI デバイスのセキュリティ管理

HMI デバイスのセキュリティ管理に関する詳細については、インターネットの次のアドレスで参照できます：

パネルセキュリティガイドライン

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/109481300>)



## 2.3 データ保護

Siemens は、データ保護ガイドラインを順守しています。特に、データ最小化に関する要件を順守しています(設計によるプライバシー)。これは、この SIMATIC 製品に従うことを意味しています。この製品は、個人情報を取り扱ったり保存したりすることではなく、技術的な機能データのみを扱います(例、タイムスタンプ)。ユーザーがこのデータを他のデータに関連付ける場合(例、シフト計画)またはユーザーが個人情報を同じメディア(例、ハードディスク)に保存して、プロセスへの個人参照情報を作成する場合、ユーザーはデータ保護に関するガイドラインを順守する必要があります。

## 2.4 使用についての注記

### 通知

#### 屋内使用のみ認められた HMI デバイス

HMI デバイスは屋外で操作すると損傷することがあります。

HMI デバイスは屋内でのみ操作してください。

### 注記

#### 通常の大気環境でのみ装置を操作する

通常の大気条件かつ通常の空気組成でデバイスを操作すると、操作説明書に記載されているデバイスの技術的特性が保証されます。

### 注記

デバイスは、乾燥環境(つまり建物内の乾燥環境)における IEC/EN 61131 または IEC/EN 61010-2-201 に準拠した SELV/PELV 回路での操作を目的としています。

その他の情報はセクション「動作条件 (ページ 226)」を参照してください。

## 工業用アプリケーション

HMI デバイスは、工業用アプリケーション向けに設計されています。次の規格に準拠しています。

- 妨害電波放射 EN 61000-6-4:2019 の要件
- イミュニティ EN 61000-6-2:2019 の要件

### 混合使用ゾーンでの使用

特定の条件下で、混合使用ゾーンで HMI デバイスを使用できます。混合使用ゾーンは、住居地域への大きな影響を与えないハウジングおよび実機オペレーションに使用されます。

## 2.5 サイトのリスク査定

HMI デバイスを混合使用ゾーンで使用する場合、無線周波数妨害電波の放射に関する汎用規格 EN 61000-6-3 の制限事項を順守していることを確認する必要があります。混合領域で使用するためのこれらの制限に抑える適切な対策として、例えば、電源配線にフィルタを使用します。

個別の承認が必要です。

### 住宅地域内での使用

---

#### 注記

**HMI デバイスは、住宅地域での使用には適しません。**

HMI デバイスは、住宅地域での使用には適しません。HMI デバイスを住宅地域で使用すると、ラジオや TV の受信に悪影響を及ぼす恐れがあります。

---

## 2.5 サイトのリスク査定

---

#### 注記

**F システムのリスク査定が常に必要です**

各 F システムでリスク査定の実施が必要です。責任は、プラントのオペレータにあります。

---

以下の規則がプラントのリスク査定に適用されます。

- EN ISO 12100:2010、機械の安全性 – 機械の設計のための一般原則 – リスク査定およびリスク低減
- ISO 13849-1、機械の安全性 – 制御システムの安全関連部品 – 設計の一般原則

リスク査定の結果から、ISO 13849-1 により特性レベル a から e の結果が得られます。これは、停止または緊急停止機能がプラント部分でローカルに、あるいはプラント全体で必要とされる場合に安全関連システム構成要素をどのように設計しなければならないかを示し、安全関連プラントエリアで HMI デバイスに対してどの操作モードを使用するかを示します。

この文脈では、「フェイルセーフ操作の応答時間および安全特性 (ページ 241)」のセクションにも注意してください。リスク査定ではプラント構成を、単なる個々のエリアとしてではなく、全体として考慮します。リスク査定とリスク低減の詳細については、以下をご覧ください。

『SIMATIC S7 の安全技術』システムマニュアル  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/12490443>)

## 2.6 緊急停止/停止ボタンに関する重要情報



### 警告

HMI デバイスが接続されていないと、緊急停止/停止ボタンは無効になります。

フェイルセーフモバイルパネルが接続ボックスに接続されていなければ、HMI デバイスで緊急停止または停止を起動できません。

F システムで常に使用できる固定緊急停止または停止ボタンを設置します。



### 警告

#### EN 60204-1 に準拠するカテゴリ 0 または 1 の停止機能

カテゴリ 0 または 1 の停止回路を実装する場合、停止機能が、操作モードに関わらず有効でなければなりません。カテゴリ 0 の停止を優先します。緊急停止/停止ボタンを解除することで、危険な状態をもたらしてはなりません(EN 60204-1、9.2.5.3 項も参照)。

停止機能を、安全装置の代わりに使ってはなりません。

### 有線接続した F システム

緊急停止/停止ボタンによって、安全なマシンの停止を行うか、F システムの設定に基づく F システムの安全回路に接続することができます。緊急停止/停止ボタンの信号は、接続ボックスで別々に配線されます。

- コンパクト接続ボックスおよび標準接続ボックスの場合:フェイルセーフモバイルパネルが接続されていなければ、安全回路は開いています。
- アドバンスド接続ボックスの場合:フェイルセーフモバイルパネルが接続されていなければ、安全回路の接続はバイパスされるため閉じられます。

### 通知

緊急停止/停止バイパスはフェイルセーフオペレータパネルでのみ作動します。

アドバンスド接続ボックスを備えた非フェイルセーフ HMI デバイスを使用し、アドバンスド接続ボックスから取り外すと、安全回路が開き、関連するプラント部分またはプラントがセーフ状態に移行します。

緊急停止/停止バイパスを備えた F システムでアドバンスド接続ボックスと関係させたフェイルセーフモバイルパネルのみ使用してください。

## 2.7 起動メカニズムの重要な注記

### 通知

#### 接続ボックスのバージョン

フェイルセーフオートメーションシステムで緊急停止/停止バイパスある状態とない状態で接続ボックスを設置すると、HMI デバイスを再度差し込んだときに不意に停止される危険性があります。

フェイルセーフオートメーションシステムでは、「コンパクト」および「標準」接続ボックスを共に使用するか「アドバンスト」ボックスのみ使用する必要があります。

## PROFIsafe ベース F システム

接続ボックスのタイプに関わらず、接続ケーブルのプラグを接続ボックスから外す前に、フェイルセーフモバイルパネルを安全性プログラムからログオフする必要があります。これらの指示に従うと、不意に接続を切断することはありません。

## 2.7 起動メカニズムの重要な注記

数値制御されるプラントでは、「セットアップモード」で起動メカニズムが必要です。起動メカニズムは、HMI デバイスに設置される起動ボタンと、HMI デバイスの対応ロジックで構成されます。

起動メカニズムの関連する操作モードは次の通りです。

- セットアップモード

セットアップモードでは、自動モードと異なる方法で安全性を確保する必要があります。セットアップモードでは、動作がコントロール可能なプラントの危険区域に、作業者が入ります。

プラントのリスク評価に合わせて動作はセットアップモードで減速して実行する必要があります。起動メカニズムが有効なときだけプラント部品の動作が可能であることが、必要です。オペレータは適切に訓練され、意図する使用方法に関する詳細な知識を持っている必要があります。

- 製造におけるプロセスモニタリング

この操作モードは、例えば複雑なワークを処理する場合、あるいはワークの部分が検査できないような場合に使用します。この操作モードにより、DIN EN 13128「マシンツールの安全性 - ミリング・ボーリングマシン」に合わせた追加の手動介入が可能になります。自動モードとは異なり、ユーザーは、開いた別個の保護継電装置で処理プロセスを監視して制御できます。

## 安全に関する注意事項

**警告****人身傷害または物的損傷**

起動ボタンは、起動ボタンを有効にする人に以下が適用される場合にのみ、使用してください。

- 危険区域を見渡すことができる。
- 人身傷害を伴う危険性を直ちに認識できる。
- 危険を回避するための措置をすぐに講じることができる。

危険区域に留まることができるのは、起動ボタンを有効にしようとしている人だけです。

**警告****人身傷害または物的損傷**

起動ボタンだけで危険な動作状態に対するコマンドを起動すると、人身傷害や物的損傷の危険が生じます。

危険な動作状態では、HMI デバイスで、別のキーを使った第二の特定の操作が必要です。設定時にこれを考慮します。

**通知****起動ボタンを固定してはなりません**

起動ボタンをその位置の 1 つに固定すると、フェイルセーフオートメーションシステムの誤動作を引き起こす可能性があります。

起動ボタンがその位置のいずれかに保持されたままになっていないことを確認してください。

**注記**

起動ボタンは、HMI デバイスが接続ボックスに接続されていると有効になります。以下が適用されます。

- 「PROFIsafe によって評価される緊急停止ボタン」操作モード  
PROFIsafe ベースの F システムは、「起動」機能が有効になるように設定します（セクション「STEP 7 での F-FB の設定 (ページ 176)」参照）。HMI デバイスが PROFIsafe にログオンすると、緊急停止/停止ボタンが点灯します。
- 「安全性リレーによって評価される緊急停止ボタン」操作モード  
緊急停止ボタンが点灯します。
- 「安全性リレーによって評価される停止ボタン」操作モード  
この操作モードでは緊急停止ボタン/停止ボタンは点灯しません。

## 2.7 起動メカニズムの重要な注記

---

### 注記

#### 不一致エラーに関する情報

起動ボタンには、2つのチャンネルがあります。[起動]および[パニック]スイッチ位置に関して、両方のチャンネルが同時に有効になる必要があります。1つのみのチャンネルが有効になった場合、不一致エラーが発生し、[起動]は可能でなくなります。[起動]を再度有効にするには、起動ボタンを完全に[パニック]位置に押し込んだ後、放します。

---

## システム構成要素の設置

### 3.1 納品の確認

納品範囲について、目視でわかる輸送による損傷がないかを確認し、すべてそろっているか確認します（「納品範囲 (ページ 20)」参照）。

#### 注記

輸送中に損傷を受けた部品は、取り付けないでください。部品が損傷を受けている場合には、担当の **Siemens** 代理店にご連絡ください。「サービスおよびサポート (ページ 270)」セクションを参照してください。

### 3.2 コンパクト接続ボックスの取り付け

#### 3.2.1 取り付け位置、取り付けカットアウトおよびクリアランス

##### 取り付け位置

接続ボックスは、以下のタイプの固定容器での据付用に設計されています。

- 取り付けキャビネット
- コントロールキャビネット
- コントロールパネル
- コンソール

コンパクト接続ボックスは、任意の取り付け位置に設置できます。

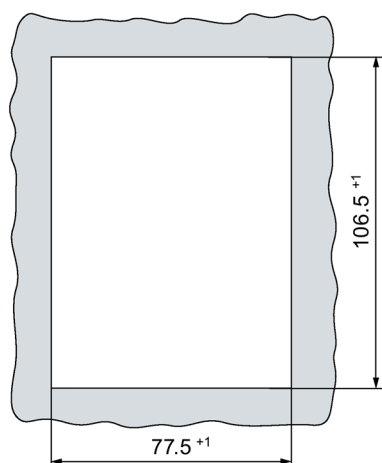
##### 取り付けカットアウト

保護等級は、以下の条件が満たされた場合に保証されます。

取り付けカットアウトの材料厚さ	2～6 mm
取り付けカットアウトにおける平面からの偏差	≤ 0.5 mm この条件は、取り付けした接続ボックスにも適用されます。
取り付けシールのエリア内の表面粗さ	120 μm 以下(R <sub>z</sub> 120)

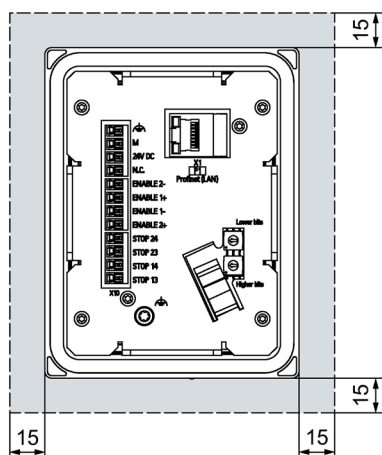
次の図は、取り付けカットアウトの寸法を示しています。すべての寸法は mm 単位です。

### 3.2 コンパクト接続ボックスの取り付け

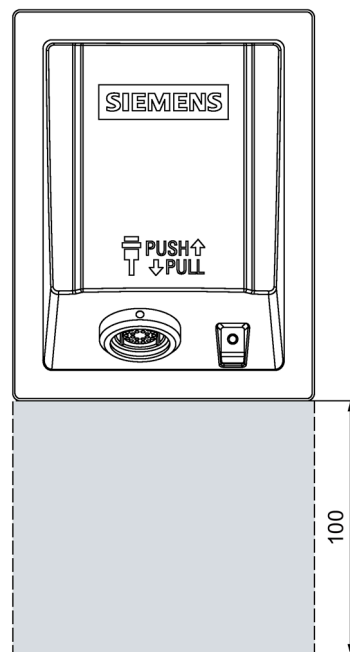


#### クリアランス

接続ボックスは自己換気型です。制御キャビネットの自己換気を確保し、問題なく接続ケーブルを接続できるようにするため、下記の図で示されているクリアランスを確保する必要があります。すべての寸法は mm 単位です。



接続ボックスの取り付け深さに加えて、使用するリードおよびプラグに基づき、背面のクリアランスが必要です。



#### 注記

デバイスを閉じた容器内に設置する場合は、「動作条件 (ページ 226)」に詳細を記した最高周囲温度を超えていないことを確認してください。

接続ケーブルを容易に差し込むことができるように、接続ボックスの下に 100 mm のクリアランスを設けてください。



## 3.3 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの設置

## 3.2.2 コンパクト接続ボックスの固定

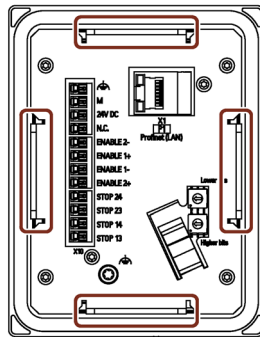
電気システムおよび ESD での作業の指示については、「一般的な安全に関する注意事項 (ページ 31)」をお読みください。

## 必要条件

- 取り付けクリップ 4 個
- スロットインサートサイズ 2 のトルクスクリュードライバー 1 本

## 手順

1. 接続ボックスの取り付けシールに損傷がないか確認します。  
損傷した取り付けシールの付いた接続ボックスを設置しないでください。
2. 接続ボックスを取り付けカットアウトに挿入します。  
接続ボックスが落下しないように固定します。
3. マークのある 4 つのカットアウトそれぞれに 1 つの取り付けクリップを配置します。



4. 取り付けクリップを固定します。  
許容トルクは、0.2 Nm です。

接続ボックスの電気接続の詳細については、セクション「接続ボックスの接続 (ページ 59)」をご覧ください。

## 3.3 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの設置

## 3.3.1 取り付け位置およびクリアランス

## 取り付け位置

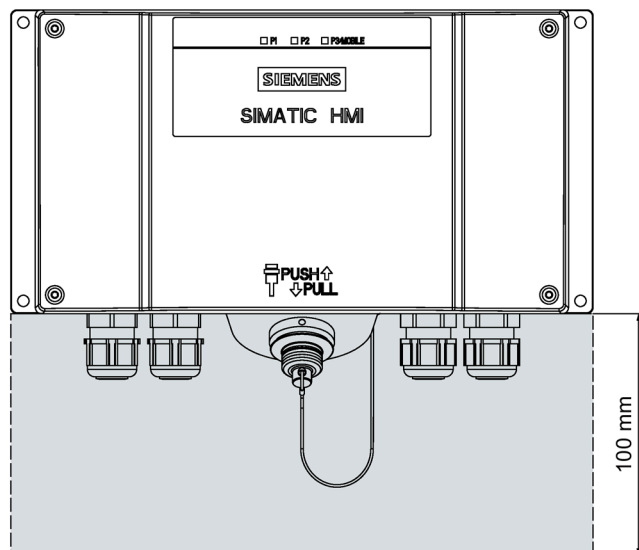
接続ボックスは、固定容器の垂直面に取り付けるよう設計されています。

標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスは、任意の取り付け位置に設置できます。

### 3.3 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの設置

#### クリアランス

遮られることなくインターフェースにアクセスできるようにするには、下図に示すクリアランスが必要です。



#### 3.3.2 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの固定

このセクションは、標準接続ボックスとアドバンスド接続ボックスを、コントロールキャビネット壁などの平坦な金属面に取り付ける方法について説明します。

#### 必要条件

- M5 シリンダヘッドネジ 4 本
- 適切なスクリュードライバ 1 本

#### 手順

この例では、記載した固定は、コントロールキャビネット壁を外れています。

1. 接続ボックスを、取り付けるエリアで保持します。
2. 取り付け穴の場所にマークします。
3. 必要条件に従って、4 シリンダヘッドネジの穴またはネジ付き穴をあけます。
4. 接続ボックスを取り付けます。

#### 下記も参照

標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの寸法図 (ページ 233)

### 3.4 KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの取り付け

#### 3.4.1 KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの組み立て

壁取り付け用ブラケットの供給範囲には、以下のコンポーネントが含まれています。

- 壁取り付け用ブラケット
- HMI デバイス用安全バー
- 安全バー固定用ネジ 2 本
- 接続ケーブル用保持ブラケット

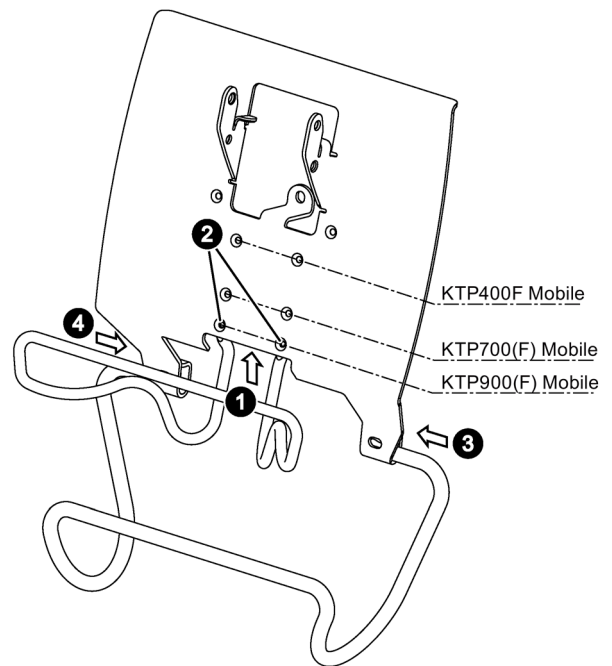
壁取り付け用ブラケットは、KTP Mobile タイプのすべての HMI デバイスに適しています。

#### 必要条件

- T10 インサートのトルクスクリュードライバー 1 本

#### 手順

1. 図に示すように安全バーの位置を決めます。これを行う際には、お使いの HMI デバイスのタイプに注意してください。例えば、図に、KTP900/KTP900F Mobile の安全バーの位置を示します。
2. T10 スクリュードライバを使って、安全バーネジを必要な場所に固定します。許容トルクは、0.8 Nm です。
3. 接続ケーブル用保持ブラケットを片面から取り付けフランジにスライドさせます。
4. 保持ブラケットが壁取り付け用ブラケットの中心と整列するまで、接続ケーブル用保持ブラケットを他面から取り付けフランジにスライドさせます。



以下のセクションに記載したように壁取り付け用ブラケットを取り付け面に固定する場合、保持ブラケットは横方向の移動に対して固定されます。

### 3.4 KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの取り付け

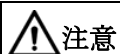
#### 3.4.2 取り付け位置およびクリアランス

##### 取り付け位置

KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットは、垂直壁または以下のタイプの容器用に設計されています。

- 取り付けキャビネット
- コントロールキャビネット
- コントロールパネル
- コンソール

壁取り付け用ブラケットは垂直に設置するか、若干後方に傾けて設置できます。



##### 注意

**壁取り付け用ブラケットはしっかりと取り付ける必要があります。**

壁取り付け用ブラケットがしっかりと取り付けられていないと、HMI デバイスや接続ケーブルとともに落下する可能性があります。その結果、人身傷害や物的損傷が発生することがあります。

壁取り付け用ブラケット、HMI デバイスおよび接続ケーブルの合計重量に対して十分な負荷容量のある取り付け位置を選択してください。対応する固定材質を選択します。

重量の情報については、セクション「技術仕様 (ページ 235)」を参照してください。

##### 通知

**壁取り付け用ブラケットを移動する容器や振動する容器に取り付けしないでください。**

壁取り付け用ブラケットを移動する容器や振動する容器に取り付けると、モバイルパネルが壁取り付け用ブラケットから落下する可能性があります。

必ず移動や振動のない容器に壁取り付け用ブラケットを取り付けてください。

##### 注記

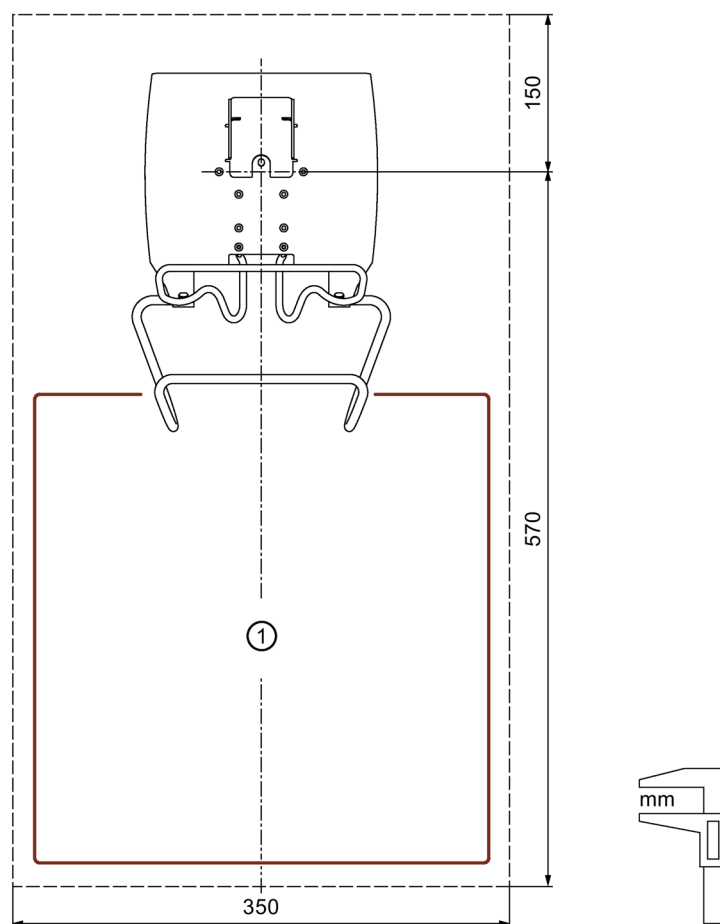
目の高さの位置にすることで、モバイルパネルを壁取り付け用ブラケットに取り付けたときにその操作が容易になります。

HMI デバイスを固定位置で操作する場合、KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの位置を選択する際に接続ボックスまでの接続ケーブル長さに注意してください。

## クリアランス

HMI デバイスが壁取り付け用ブラケットを上下するため、使用する接続ケーブルと高さを考慮してください。

下図に壁ブラケットの周囲に必要な最小クリアランスを示します。



① 接続ケーブルのスペース要件

### 3.4 KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの取り付け

#### 3.4.3 KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの固定

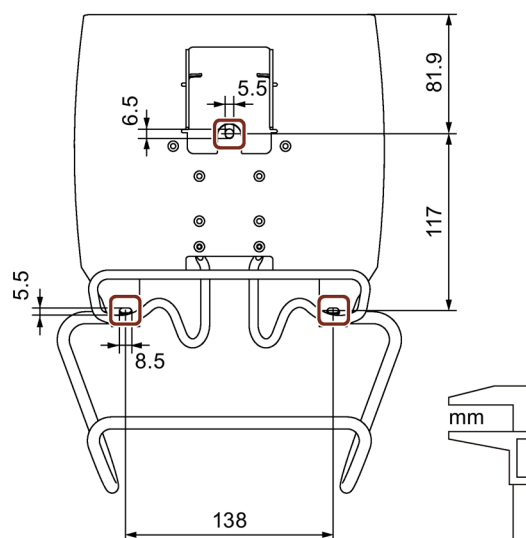
##### 必要条件

壁取り付け用ブラケットのコントロールキャビネットへの据え付けに関する要件は次のとおりです。

- 水平なボルト付け表面
- M5 ボルト 3 個および適切なスクロードライバ
- M5 ナット 3 個および適切なレンチ

##### 手順

1. 壁取り付け用ブラケットを取り付け面に水平に配置します。
2. 右の図に示された場所に、ドリル穴のマークを付けます。
3. 取り付け要件に基づいて、M5 タイプボルト用の穴を 3 つ開けます。
4. ボルトとナットを使用して壁取り付け用ブラケットを固定します。



##### 下記も参照

KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの寸法図 (ページ 234)

## 3.5 モバイルパネルの接続

### 3.5.1 接続情報

モバイルパネルは、開いた端子室と一緒に提供されます。コミッショニング中、SD カードを交換するときや接続ケーブルを交換するときに、開いた端子室を取り扱うことがあります。HMI デバイスの損傷を避けるため、電気システムの取り扱いおよび静電気放電に関するセクション「一般的な安全に関する注意事項 (ページ 31)」の情報をお読みください。

#### 通知

##### 異物や液体

異物や液体は、HMI デバイス内の短絡の原因になることがあり、その結果 HMI デバイスを損傷することがあります。

清潔を保つよう注意します。HMI デバイスの端子室に対して作業を行うとき、異物や液体が入らないようにしてください。

### 接続順序

次の接続順序に従ってください:

- SD メモリカード (必要な場合)
- KTP Mobile 接続ケーブル
- 接続ボックス
- 設定 PC (必要な場合)

### 3.5.2 SD メモリカードの挿入

すべての第 2 世代のモバイルパネル(KTP400F Mobile を除く)は、オプションの SD メモリカード用のスロットを備えています。SD メモリカードを取り付けたくない場合は、コミッショニング中にこのセクションをスキップすることができます。

#### 注記

##### 自動バックアップまたはデータ格納用の SD カード

SD メモリカード用スロットのある HMI デバイスの場合:SD メモリカードを自動バックアップまたはデータ格納用、たとえばアーカイブ用に使用することができます。

「自動バックアップ」および「アーカイブ」ファンクションは、SD メモリカードと同時に使用できません。

### 3.5 モバイルパネルの接続

#### 注記

**SIMATIC HMI Memory Card のみを使用**

SIMATIC HMI Memory Card のみをモバイルパネルと一緒に使用してください。

#### 通知

適切でない工具を使用すると、モバイルパネルを損傷することがあります。

モバイルパネルのマザーボードの損傷を避けるため、プラスチック製の適切な工具を使用して SD メモリカードの挿入や取り出しを行います。

#### 必要条件

- モバイルパネルの電源を切っておくこと。
- 端子室を開いておくこと。
- 接続ケーブルを接続していないこと。
- デバイスを保護するための予防措置を講じておくこと（「接続情報 (ページ 51)」セクションを参照）。
- プラスチック製の適切な工具を用意しておくこと。

#### 手順

1. 記憶媒体を回転させて、接点がマザーボードの方向を向くようにします。
2. 適切な工具を使用して、記憶媒体をスロットに押し込みます。



#### 下記も参照

モバイルパネルの交換 (ページ 217)



### 3.5.3 モバイルパネルの接続ケーブルの接続

接続ケーブルは、システムの構成部分の 1 つで、モバイルパネルの動作に必須です。

「接続ケーブル KTP Mobile」というラベルが付いているケーブルを使用します。

#### 注記

SD メモリカードを使用する場合は、SD メモリカードを挿入してから接続ケーブルを取り付ける必要があります。「SD メモリカードの挿入 (ページ 51)」セクションを参照してください。

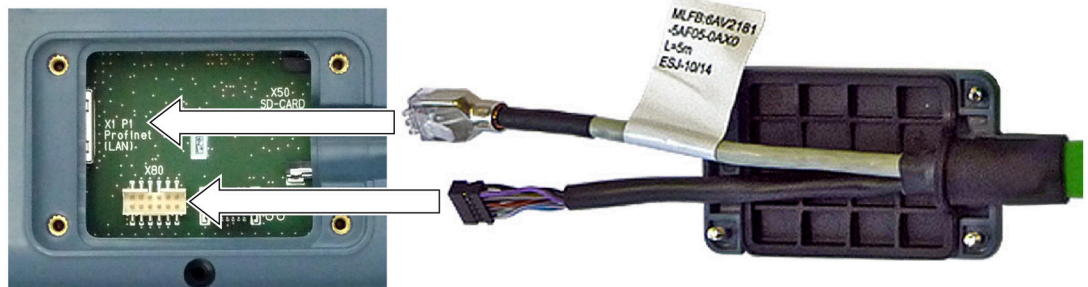
#### 必要条件

- デバイスを保護するための予防措置を講じておくこと（「接続情報 (ページ 51)」セクションを参照）。
- 十字インサートサイズ 2 のトルクスクリュードライバー 1 本

#### 手順

1. コネクタをポート X80 に差し込みます。

コネクタの機械的なコーディングに注意してください。



2. RJ45 コネクタを X1 ポートに差し込みます。  
コネクタが音がしてかみ合ったことを確認してください。
3. 端子室の上に端子室カバーを配置します。0.2 Nm のトルクで、対応するネジを締め付けます。

#### 注記

- 端子室カバーを閉じるとき、対応するシールが損傷しておらず、適切に固定されていることを確認してください。そうでない場合、指定された保護等級は保証できません。
  - 端子室内のケーブルが折れ曲がりすぎていることを確認してください。
  - 端子室カバーを閉じるときに、ケーブルを挟まないように注意します。
4. すべての第 2 世代のモバイルパネル(KTP400F Mobile を除く)は、リテーナーを取り付けます。

### 3.5 モバイルパネルの接続

#### 3.5.4 コンフィグレーション PC の接続

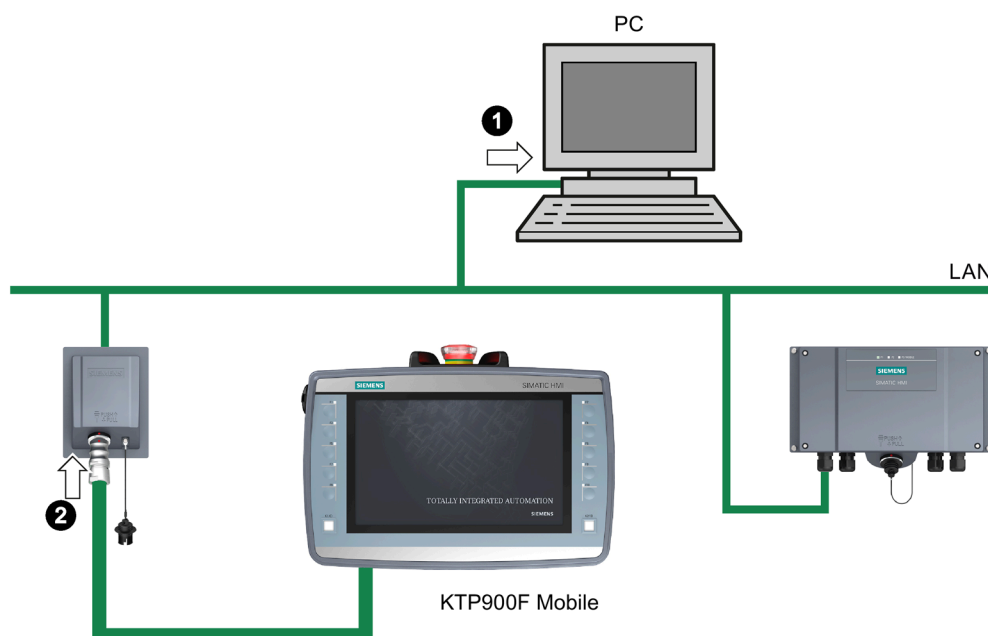
次のデータを HMI デバイスと設定 PC の間で転送できます。

- プロジェクト
- HMI デバイスイメージ
- 追加プロジェクトデータ

#### 手順

1. 設定 PC を Ethernet ネットワークに接続します。
2. モバイルパネルを接続ボックスに取り付けます。接続ボックスは、Ethernet ネットワークを介して設定 PC に接続されています。

下記の図は、KTP900F Mobile をコンパクト接続ボックスに接続する方法の例を示しています。



「WinCC を使用したプロジェクトの転送 (ページ 193)」セクションでは、設定 PC からモバイルパネルにプロジェクトを転送する方法を説明しています。

### 3.5.5 接続ケーブルの交換

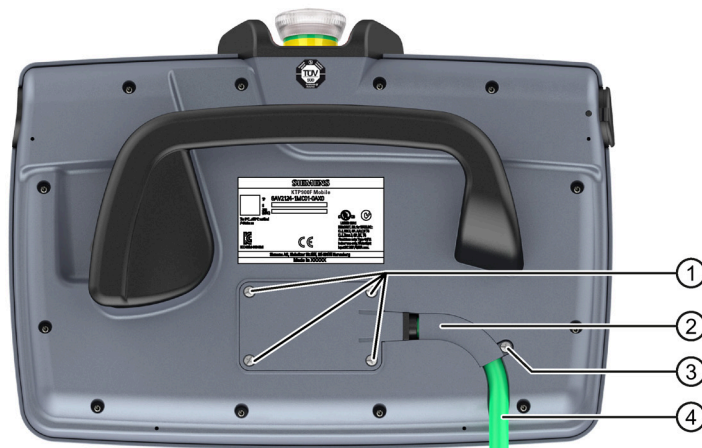
#### 必要条件

- 接続ケーブルが接続ボックスから外されていること。
- デバイスを保護するための予防措置を講じておくこと（「接続情報 (ページ 51)」セクションを参照）。
- 十字インサートサイズ 2 のトルクスクリュードライバー 1 本

#### 手順

##### 開く

1. HMI デバイスを前面に配置します。



- ① 端子室カバーのネジ
- ② リテーナー(KTP400F Mobile 用ではない)
- ③ リテーナー用ネジ(KTP400F Mobile には付属しない)
- ④ 接続ケーブル

2. すべての第 2 世代のモバイルパネル(KTP400F Mobile を除く)は、ネジ③を緩めます。
3. 端子室カバーのネジ①を緩めます。
4. 端子室カバーを持ち上げて、接続ケーブルが見えるようにします。

### 3.5 モバイルパネルの接続

接続ケーブルを交換して、端子室を閉じます。

1. RJ45 プラグを X1 ポートから外します。
2. コネクタを X80 ポートから外します。
3. 接続ケーブルを外します。
4. 交換ケーブルの位置を合わせて、端子室カバーが端子室にぴったりかみ合うようにします。
5. 接続ケーブルの端をガイドに位置合わせします。
6. コネクタをポート X80 に差し込みます。コネクタの機械的なコーディングに注意してください。
7. RJ45 コネクタを X1 ポートに差し込みます。コネクタが音がしてかみ合ったことを確認してください。
8. 端子室の上に端子室カバーを配置します。0.2 Nm のトルクで、対応するネジを締め付けます。

---

#### 注記

- 端子室カバーを閉じるとき、対応するシールが損傷しておらず、適切に固定されていることを確認してください。そうでない場合、指定された保護等級は保証できません。
  - 端子室内のケーブルが折れ曲がりすぎていないことを確認してください。
  - 端子室カバーを閉じるときに、ケーブルを挟まないように注意します。
- 

9. すべての第 2 世代のモバイルパネル(KTP400F Mobile を除く)は、リテーナーを取り付けます。

下記も参照

モバイルパネルの接続ケーブルの接続 (ページ 53)

### 3.5.6 SD メモリカードの交換

すべての第 2 世代のモバイルパネル(KTP400F Mobile を除く)は、オプションの SD メモリカード用のスロットを備えています。

#### 注記

##### SIMATIC HMI Memory Card のみを使用

SIMATIC HMI Memory Card のみをモバイルパネルと一緒に使用してください。

#### 通知

適切でない工具を使用すると、モバイルパネルを損傷することがあります。

モバイルパネルのマザーボードの損傷を避けるため、プラスチック製の適切な工具を使用して SD メモリカードの挿入や取り出しを行います。

#### 必要条件

- モバイルパネルの電源を切っておくこと。
- 端子室を開いておくこと。
- 接続ケーブルが外されていること。
- デバイスを保護するための予防措置を講じておくこと（「接続情報 (ページ 51)」セクションを参照）。
- SD メモリカードをつかむための、プラスチック製の適切な工具を用意しておくこと。
- 十字インサートサイズ 2 のトルクスクリュードライバ 1 本

#### 手順

##### SD メモリカードの取り出し

1. 適切な工具を使って SD メモリカードをつかみます。
2. SD メモリカードをスロットから端子室の中心まで引き出します。

##### 新しい SD メモリカードの挿入

1. SD メモリカードを回転させて、接点がマザーボードの方向を向くようにします。
2. 適切な工具を使用して、SD メモリカードをスロットに押し込みます。
3. 接続ケーブルをモバイルパネルに接続します。

### 3.5 モバイルパネルの接続

4. 端子室カバーを閉じます。0.2 Nm のトルクを使用して、対応するネジを締め付けます。
5. リテーナーを締め付けます。
6. モバイルパネルを接続ボックスに接続します。  
[Use system card?]ダイアログが画面に表示されたら、メッセージを確認します。

#### 3.5.7 USB スティックの接続

USB ポートは、データを転送したり、特定の HMI デバイスのデータを保存するために使用されます。

##### 通知

##### USB ポートは、USB スティック専用です

USB ポートは、コミッショニングおよび保守目的で工業グレードの USB スティックと一緒に使用する場合のみ有効です。

##### 保護等級は USB スティックでは保証されていません

USB スティックが USB ポートに接続されているとき、そのモバイルパネルに指定されている保護等級は保証されません。

使用する場所に埃や水分があり、HMI デバイスに入る可能性がある場合、USB デバイスを接続しないでください。

#### 必要条件

- 工業グレードの USB スティック

#### 手順

1. USB ポートからカバーを取り外します。
2. USB スティックをスロットに挿入します。

#### 下記も参照

記憶媒体 (ページ 22)

サービスおよびコミッショニングの機能 (ページ 144)

## 3.6 接続ボックスの接続

### 3.6.1 接続情報



**注意**

#### 使用するケーブルの特性

接続を開始する前に、使用するケーブルの仕様 (ページ 244) に注意してください。仕様に適合したケーブルのみを使用してください。

残っているすべてのデータケーブルには、シールド付き標準ケーブルを使用してください。標準ケーブルに関する情報および他の追加情報については、次を参照してください。

Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)

#### 通知

##### 異物および液体

異物や液体は、接続ボックス内の短絡の原因になることがあり、その結果接続ボックスまたは HMI デバイスを損傷することがあります。

清潔を保つよう注意します。接続ボックスに対して作業を行うとき、異物や液体が入らないようにしてください。

接続ボックスの作業時に、むき出しのケーブルリード線などの導電性素材が電気回路に接触しないように注意してください。

#### 通知

##### 地域の設置規則に従ってください

ケーブルの接続時には、電源ケーブルの保護配線など、地域の設置規則や地域の設置条件に従ってください。

##### 短絡と過負荷保護

プラント全体の設定時には、短絡と過負荷保護に対する別の措置が必要です。構成部品のタイプと保護措置の義務レベルは、サイト設定に適用する規則により異なります。

### 接続順序

#### 通知

誤った接続順序のために機器を損傷してしまう可能性があります。

接続順序に従わないと、接続ボックスを損傷する可能性があります。

## 3.6 接続ボックスの接続

次の順序で接続ボックスを接続します:

1. 機能接地
2. 電源
3. PROFINET (LAN)を介した制御
4. その他の Ethernet デバイス (追加の接続ボックスなど)

### 3.6.2 標準接続ボックスおよびアドバンスト接続ボックスの開閉

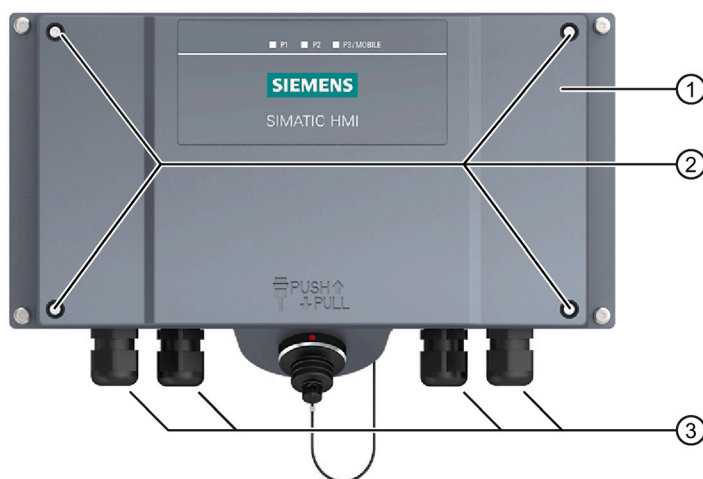
接続するときやボックス ID を設定するとき、標準およびアドバンスト接続ボックスを開く必要があります。接続ボックスの損傷を避けるため、電気システムの取り扱いおよび静電放電に関する「一般的な安全に関する注意事項 (ページ 31)」セクションの情報をお読みください。

#### 必要条件

- 接続ボックスに通電されていないこと。
- T10 インサートのトルクスクリュードライバー

#### 手順

開く

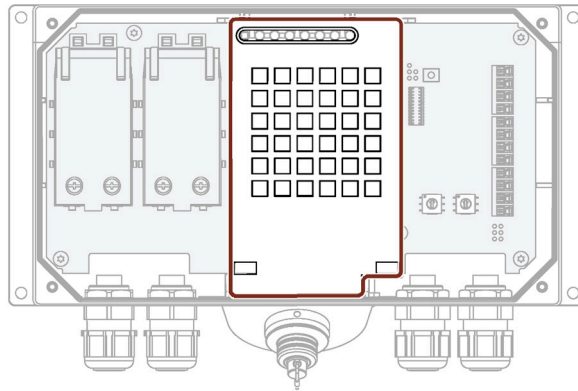


- ① カバー
- ② ネジ
- ③ ケーブル直径 5~10 mm のネジグランド M16x1.5

1. 4 本のネジ②を緩めます。
2. シールがカバーに貼り付いていて引き出されてしまう可能性があるため、カバー①を慎重に持ち上げます。
3. ネジとカバーを外します。



次の保護カバーが見えます。



#### 通知

接続ボックスに損傷を与える場合があります。

保護カバーなしの場合、接続ボックスの電気部品が破損したり、壊れる危険があります。

保護カバーを取り外さないでください。

#### 閉じる

開く手順と逆の順序に従います。

#### 通知

##### 許容トルク

接続ボックスの容器はプラスチック製です。このため、取り付け穴のネジ山には、金属製容器のような圧力をかけることはできません。ネジの締め付けのトルクが高すぎたり、締め付け回数が 20 回を超えたりした場合、ネジ山が損傷する恐れがあります。

ネジを締め付けるとき、トルクが 0.4～0.5 Nm を超えないようにします。

#### 注記

組み立て中、カバーのシールが挿入されており、損傷していないことを確認してください。そうでない場合、指定された保護等級は保証できません。

## 3.6 接続ボックスの接続

### 3.6.3 接続ボックスの等電位ボンディング

#### 電位差

分離されたプラント構成部分間の電位差により、大きな均等化電流がデータケーブルに流れて、回路を破壊することがあります。ケーブルのシールドが両端で接続され、別々のシステム部品で接地されている場合、このような状況となることがあります。

電位差は、異なる電源によって引き起こされることもあります。

#### 等電位ボンディングの一般必要条件

関連する電子構成部分を問題なく動作させるには、等電位ボンディング導線を使用して、電位差を十分小さくする必要があります。等電位ボンディングを取り付ける場合は、次の指示を遵守してください:

- 等電位ボンディング導線のインピーダンスを小さくするか、断面積を大きくすると、等電位ボンディングの効果が高くなります。
- 2つのプラント部分をシールド付きデータケーブルで相互接続し、両端でシールドを接地/保護導線に接続した場合に、追加設置した等電位ボンディング導線のインピーダンスは、シールドインピーダンスの10%を超えてはいけません。
- 選択した等電位ボンディング導線の導体断面積が、最大均等化電流に対応できる必要があります。

最小導線断面積が 16 mm<sup>2</sup>の場合、2つの制御キャビネット間に等電位ボンディングケーブルが必要です。

- 銅または亜鉛メッキ鋼製の等電位ボンディング導線を使用します。広い範囲にわたって、等電位ボンディング導線をアース/保安用導体に接続します。等電位ボンディング導線を腐食から保護します。
- 適切なケーブルクランプを使用して、データケーブルのシールドを、等電位バスバー付近で同一平面になるように、HMI デバイスに接続します。
- 等電位ボンディング導線とデータケーブル間の最低間隔を保って、この両者を平行に配置します。

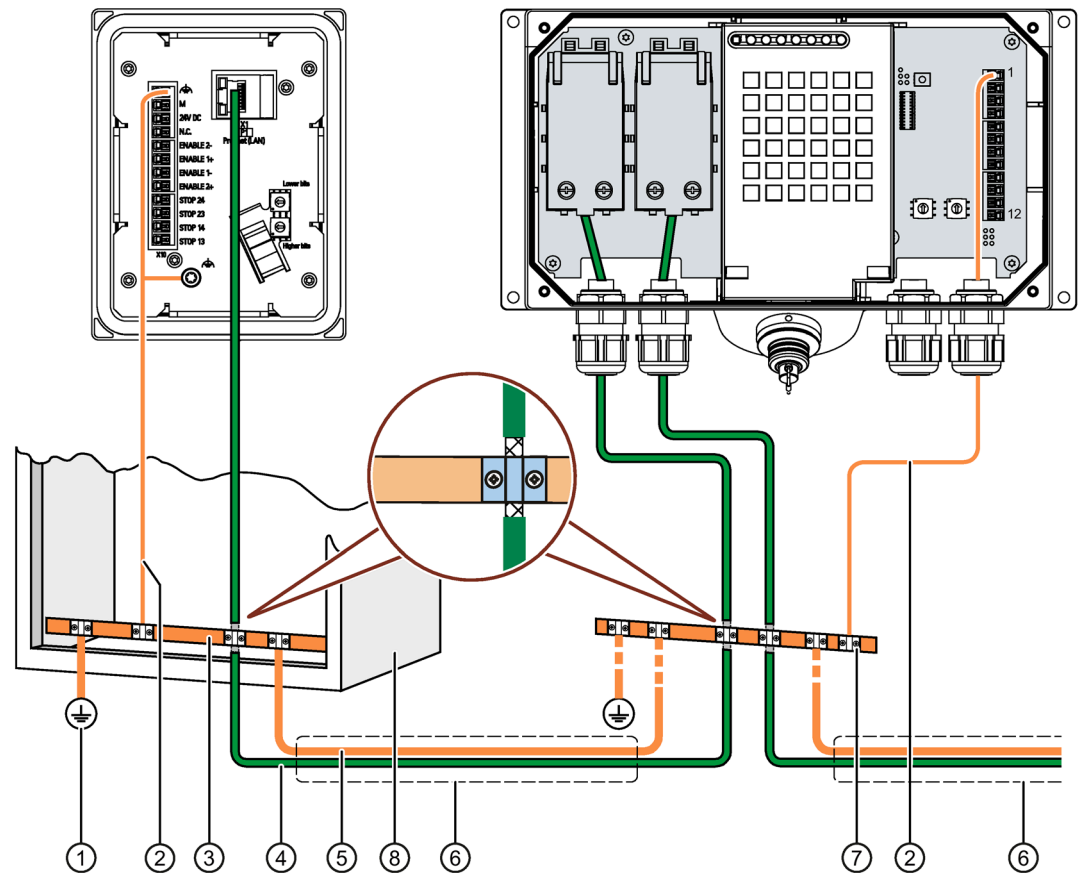
---

#### 注記

ケーブルシールドは、等電位ボンディングには適していません。所定の等電位ボンディング導線を、常に使用してください。PROFINET ネットワークを設置するとき、必ず十分な導体断面積を備えたケーブルを使用してください。これに従わないと、インターフェースのコンポーネントが破損したり、壊れる危険があります。

---

以下の図には、接続ボックスの等電位ボンディングを等電位ボンディング端子に接続する方法を示しています。



- ① 接地接続
- ② 等電位ボンディング導線、断面積 1.5 mm<sup>2</sup>
- ③ 等電位ボンディングケーブルの等電位ボンディング端子、接地接続、データケーブルのシールドサポート
- ④ Ethernet ケーブル
- ⑤ 等電位ボンディング導線、断面積 ≥ 16 mm<sup>2</sup>
- ⑥ 等電位ボンディング導線とデータケーブルの平行配線
- ⑦ ケーブルクリップ
- ⑧ コントロールキャビネット

## 3.6 接続ボックスの接続

### 3.6.4 機能接地と電源の接続ボックスへの接続

HMI デバイス用電源は、接続ボックスの端子ストリップに接続されます。接続ボックスには逆極性保護機能があります。



#### 警告

#### 24 V DC 電源

電源電圧が指定された範囲外にある場合、HMI デバイスの誤動作の原因になることがあります。その結果、人身傷害や物的損傷が発生することがあります。

接続ボックスには、次のプロパティを備えた 24 V DC 電源を使用します:

- IEC 60364-4-41 または HD 384.04.41 (VDE 0100、パート 410)に準拠して安全に電氣的絶縁します。
- 電源は、SELV/PELV に準拠する最大 36 V DC の安全な超低電圧を印加し、故障の場合でも  $m = 36 \text{ V DC}$  を超過してなりません。内部エラーの場合の過電圧保護に関するデータシートを参照するか、サージ保護デバイスを使用するなど、適切な電圧制限措置を講じてください。

#### 通知

#### 外部保護回路

外部保護回路は、24 V DC を使用する操作に必要です。次のファンクションマニュアルのセクション 7「避雷および過電圧保護」を参照してください:

「無干渉 SIMATIC S7-1500、ET 200MP、ET 200SP、ET 200AL コントローラの設計 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/59193566>)」。

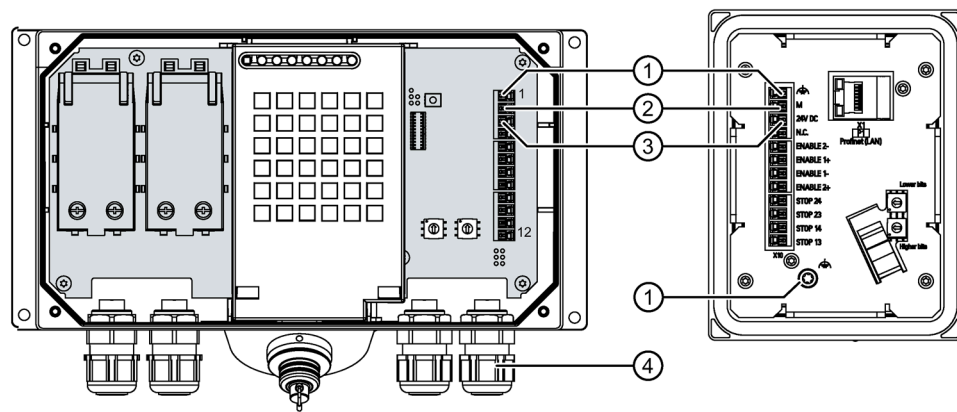
### 必要条件

- 電源が、「技術仕様 (ページ 235)」で定められている要件に適合していること。
- 標準またはアドバンスド接続ボックスが開いていること。
- セクション「使用するケーブルの仕様 (ページ 244)」の電源ケーブルおよび等電位ボンディング導線に関する情報をお読みください。
- 電源ケーブルのワイヤが 8 mm 剥がされていること。
- フレキシブルケーブルを使用するときは、適合するフェルール

## 手順

1. 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合:対応するネジグランドを通るようにケーブルを通します。
2. フレキシブルケーブルを使用するとき、ワイヤ端フェールールを接続する各ワイヤに取り付けます。
3. 下記の図に示されているように、ワイヤ端を対応するケーシクランプ端子に挿入します。

下記の図は、接続ボックスの X10 端子に接続する接点およびケーブル導入口のケーブルグランドを示しています。



- ① 機能接地用接続
- ② M24
- ③ P24
- ④ ネジグランド

4. 等電位ボンディング導線を等電位ボンディング端子に接続します。
5. 等電位ボンディング導線を接続ボックスの機能接地の端子に接続します。  
「接続ボックスの等電位ボンディング (ページ 62)」セクションで説明されているように、接続ボックスの等電位ボンディング導線を接続します。

## 注記

フローティングシステム設計への適用:

24 V 電源出力からの GND 24 V の端子を等電位ボンディングに接続して、均一な基準電位にします。

6. 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合:  
接続ボックスでの必要な作業がすべて完了したら、閉じます。

## 3.6 接続ボックスの接続

### 3.6.5 有線接続した F システム用の接続ケーブル

緊急停止/停止ボタンおよび起動ボタンの信号は、有線接続した F システム用に有線で接続される必要があります。

#### 通知

##### データケーブルから接続ボックスの距離

接続ボックスとプラント間のデータケーブルおよび信号ケーブルの許容長さを超過すると、誤動作が発生する場合があります。接続ボックスと評価ユニットの間のケーブルは、30 m 以下の許容長さを遵守してください。

#### 注記

接続ボックスが「PROFIsafe モードによって評価される緊急停止ボタン」で操作される場合、有線接続される F システムにしたがって接続ボックスを有線で接続することはできません。

### 必要条件

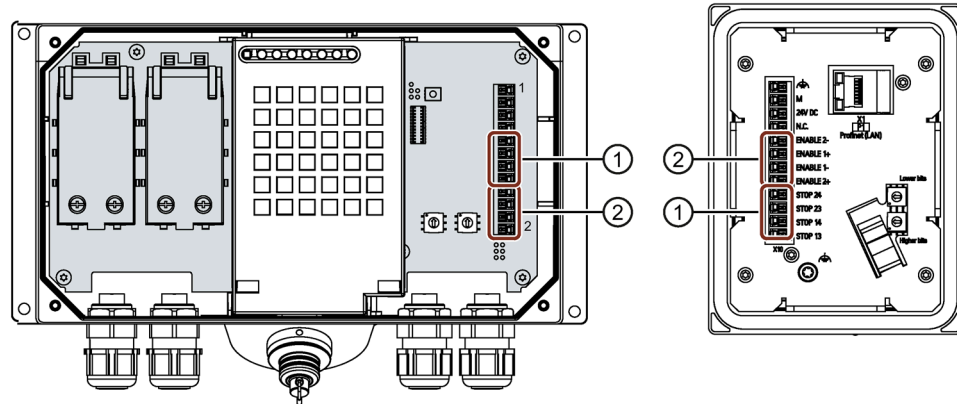
- 標準またはアドバンスド接続ボックスが開いていること。
- セクション「使用するケーブルの仕様 (ページ 244)」で、必要な接続ケーブルの本数に関する情報をお読みください。
- 接続ケーブルのワイヤが 8 mm 剥がされていること。
- フレキシブルケーブルを使用するときは、適合するフェルール

### 手順

1. 標準およびアドバンスド接続ボックス:  
対応するネジグラントを通るようにケーブルを通します。
2. フレキシブルケーブルを使用するとき、ワイヤ端フェルールを接続する各ワイヤに取り付けます。

3. 下記の図に示されているように、ワイヤ端を対応するケージクランプ端子に挿入します。

下記の図は、接続ボックスに接続する端子を示しています。



- ① 緊急停止/停止ボタンの端子  
② 起動ボタンの端子

4. ケーブルを接続します。接続ボックスに応じて、インターフェース X10 のピン割り付けを順守してください。
- 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合 (ページ 251)
  - コンパクト接続ボックス (ページ 248)
5. 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合:  
接続ボックスでの必要な作業がすべて完了したら、閉じます。

### 3.6.6 Ethernet の接続ボックスへの接続

コントローラまたは他の Ethernet デバイスを接続ボックスに接続できます。互換性のあるコントローラは、セクション「コントローラによる通信 (ページ 254)」に一覧表示されています。

#### 注記

- スイッチまたは相当するデバイスだけを使用して、接続ボックスを公共の Ethernet ネットワークに接続してください。
- PROFINET ネットワークの設定については、「SIMATIC PROFINET システムの説明 (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/19292127>)」マニュアルの指示に従ってください。

## 3.6 接続ボックスの接続

## 注記

**100 Mbps の Ethernet データ転送速度の使用**

10 Mbps の Ethernet データ転送速度は、第 2 世代モバイルパネルではサポートされていません。

モバイルパネルと通信用の 100 Mbps のデータ転送速度を使用してください。

## 最大ケーブル長さ

Ethernet ケーブル	使用される接続ボックス	接続ケーブルを含めた最大ケーブル長さ
モバイルパネルと接続ボックス間	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンパクト接続ボックス</li> <li>標準接続ボックス</li> <li>アドバンスド接続ボックス</li> </ul>	25 m
モバイルパネルと PROFINET/PROFIsafe ステーション間	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンパクト接続ボックス</li> </ul>	100 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準接続ボックス</li> <li>アドバンスド接続ボックス</li> </ul>	125 m

## 必要条件

- 接続ボックスが取り付けられていること。
- コンパクト接続ボックス:
  - 1×組み立て済みの Ethernet ケーブル、Ethernet コネクタを含む  
推奨事項：角度付きコネクタを使用します。たとえば、商品コード 6GK1901-1BB20-2Ax0 の RJ45 コネクタ  
「x」は、商品コードのバリエーションキーを表します。
- 標準およびアドバンスド接続ボックス:
  - 接続ボックスが開いていること。
  - Ethernet ケーブル（組み立て済みでない）1 本
  - スクリュードライバ 1 本、PZ 2
  - ストリップツール 1 本

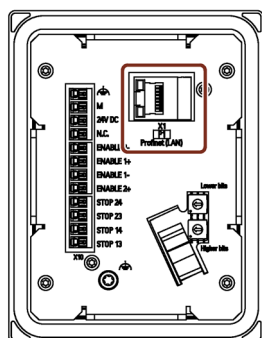
「Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)」のオンラインカタログを参照してください。



## 手順

## コンパクト接続ボックス

1. Ethernet ケーブルの RJ45 コネクタを下記の図でマークされている RJ45 ソケットと接続します。



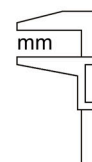
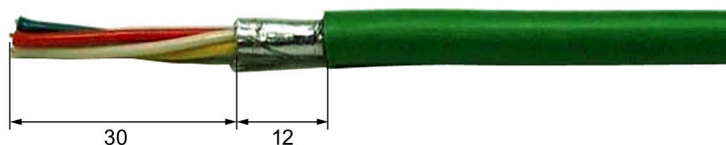
## 注記

## RJ45 ソケットの LED が点灯しない

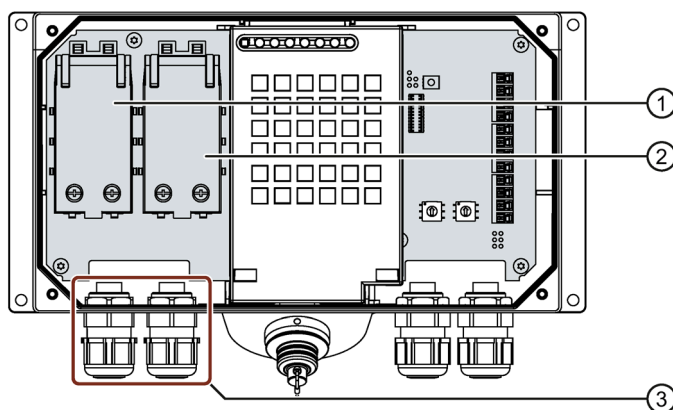
コンパクト接続ボックスの RJ45 ソケットの 2 つの LED は、ハードウェアによってサポートされておらず、動作中に点灯することはありません。

## 標準およびアドバンスド接続ボックス

1. 下図で示すように Ethernet ケーブルの絶縁を剥がします。



2. 高速コネクタ 1 を開きます。



- ① 高速コネクタ 1
- ② 高速コネクタ 2
- ③ ネジグラウンド

### 3.6 接続ボックスの接続

3. ネジグラントを通して Ethernet ケーブルを押し込み、「高速コネクタ X1 および X2 (ページ 250)」でインターフェースについての詳しく説明されているようにワイヤを接続します。
4. 高速コネクタを閉じます。  
高速コネクタを閉じると、Ethernet ケーブルのワイヤへの接続を確立します。
5. ネジグラントのネジキャップを締め付けます。  
指定された保護等級は、密閉キャップが締め付けられているときにのみ保証されます。
6. 接続ボックスでの必要な作業がすべて完了したら、閉じます。

#### 下記も参照

接続情報 (ページ 59)

#### 3.6.7 接続ボックスのボックス ID の設定

接続ボックスごとにボックス ID を設定する必要があります。設定されていると、ボックス ID を HMI デバイスから読み取り、PLC に転送することができます。

このボックス ID により、接続ポイントを認識できます。手順については、「接続ポイント認識の設定 (ページ 181)」セクションで説明されています。

---

#### 注記

接続ボックスごとにボックス ID を設定する必要があります。同一のボックス ID を 2 回割り付けないようにしてください。

---

#### 注記

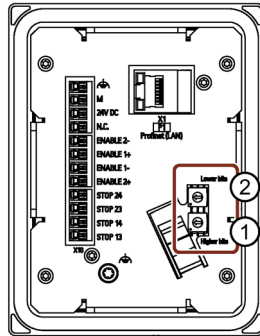
##### 接続ボックスのボックス ID の変更

接続ボックスのボックス ID を変更するときは、次の情報に従ってください。

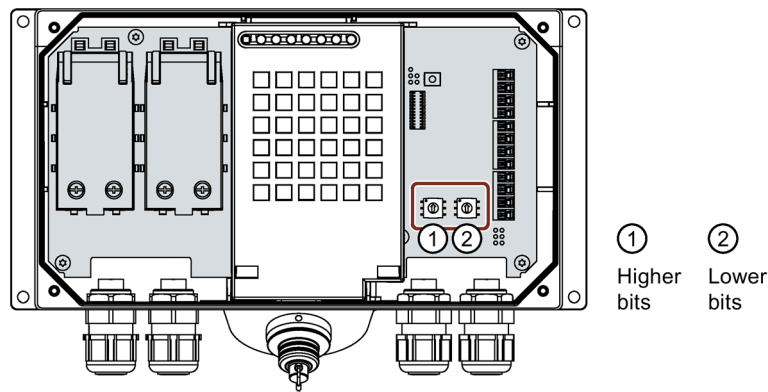
- 接続ボックスのボックス ID を変更したい場合、ロータリーコーディングスイッチを使用してボックス ID を設定する前に、接続ボックスを電源から外します。
  - ダイアログ[Safety operation]で変更したボックス ID を確認した後、HMI デバイスの接続ケーブルを接続ボックスから外してから、再度接続ボックスに接続します。
-

## ロータリエンコーダスイッチ

- コンパクト接続ボックスのロータリコーディングスイッチの位置



- 標準およびアドバンスド接続ボックスのロータリコーディングスイッチの位置



## 必要条件

- 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合:接続ボックスが開いていること。
- 接続ボックスは、電源から接続解除されていること。
- プラスチック製の適切な工具を用意しておくこと。

## 手順

- ロータリコーディングスイッチの矢印を適切な工具を使用して必要な 16 進数値に回転させます。

「00」から「FF」（10 進数で 0～255）までの値を、ロータリコーディングスイッチを使用して設定できます。

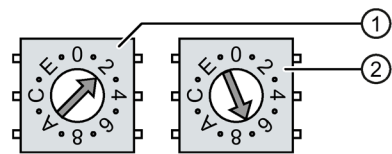
ボックス ID を設定するとき:

- 「00」の値は、「安全性リレーによって評価される停止ボタン」操作モードの場合のみ使用します。
- 「FF」（255）の値は予約されており、使用することはできません。

### 3.6 接続ボックスの接続

例:

下記の図は、標準接続ボックスのロータリコーディングスイッチの例を示しています。「27H」（10進数の39）は、例として、ボックスIDに設定されています。



① 上位ビット用ロータリエンコーダスイッチ

これは、コンパクト接続ボックスの下位ロータリコーディングスイッチ、および標準およびアドバンスド接続ボックスの左側のロータリコーディングスイッチです。

② 下位ビット用ロータリエンコーダスイッチ

2. 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合:

接続ボックスでの必要な作業がすべて完了したら、閉じます。

下記も参照

安全関連操作モードの割り付け (ページ 142)

#### 3.6.8 ケーブルの固定およびネジグランドのシール

すべてのケーブルを接続ボックスに接続したら、次の最終手順を実行する必要があります:

- コンパクト接続ボックス: 接続ボックスの背面のケーブルの張力を低減
- 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合: ネジグランドのシールおよび固定

必要条件

コンパクト接続ボックスの場合:

- ケーブルタイ 1 本
- 対角カッター 1 本

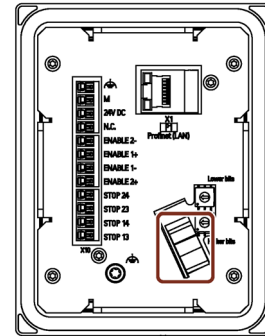
標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合:

- 接続ボックスが閉じていること。

## 手順

## コンパクト接続ボックス

- 固定エレメントのケーブルタイを使用してすべての接続済みケーブルを固定します。これには、右の図でラベルが付けられています。



## 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合

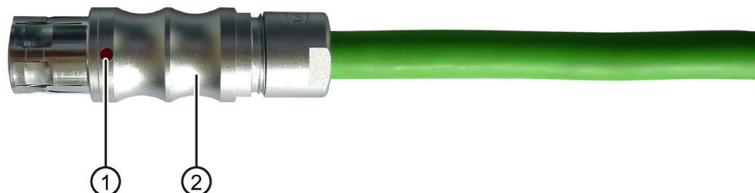
- カバーが使用されていないケーブルグラウンドの位置にあるかどうかを確認します。
- カバーが付いていない場合、交換します。
- ネジキャップを締めます。



これによって、標準接続ボックスやアドバンスド接続ボックスの保護等級 IP65 が保証されます。

## 3.7 KTP Mobile 接続ケーブルの接続ボックスへの接続

接続ケーブルは、コネクタを使用して接続ボックスに接続することができます。コネクタは、正しくない挿入を防ぐためにコードが付いています。接続ケーブルについては、「KTP Mobile 接続ケーブル (ページ 17)」セクションで説明されています。



- ① 位置決めマーク
- ② 外部スリーブ

### 3.7 KTP Mobile 接続ケーブルの接続ボックスへの接続

#### 手順

##### 接続

通知
<p>キー操作スイッチおよび照明付きプッシュボタンの状態が、接続後すぐに診断されます。</p> <p>HMI デバイスを接続ボックスに接続し、直接ボタンとして PROFINET IO を介してオペレータコントロールを診断する場合:</p> <p>キー操作スイッチ、照明付きプッシュボタンおよび対応する LED の状態がすぐに診断されます。これによって、意図しない反応が引き起こされることがあります。</p> <p>キー操作スイッチの位置を点検し、接続の前または最中は照明付きプッシュボタンを起動しないようにします。</p>

1. コネクタの位置決めマークを、接続ボックスのソケットの位置決めマークと揃えます。
2. プラグを接続ボックスの接続ソケットに接続します。  
モバイルパネルの追加特性については、「モバイルパネルの操作準備状態のテスト (ページ 84)」セクションで説明されています。

##### 外す

通知
<p><b>PROFIsafe ベースの F システムの場合:ログオフが必要</b></p> <p>PROFIsafe ベースの F システムでは、接続ケーブルを外す前に安全性プログラムからのログオフが必要です。</p> <p>ログオフせずに接続ケーブルを外す場合、プラントは安全動作状態に切り替わりま</p> <p>す。</p>

通知
<p><b>有線接続した F システムの場合:コンパクト接続ボックスおよび標準接続ボックス用の自動緊急停止/停止バイパス</b></p> <p>接続ケーブルをコンパクト接続ボックスや標準接続ボックスから外すと、緊急停止/停止回路の自動バイパスが存在しなくなります。何らかの措置を行わないと、プラントで緊急停止や停止がトリガされ、プラントがセーフ状態に切り替えられます。</p> <p>適切な回路上の措置を講じて、プラントの望まない緊急停止や停止を回避します。</p>

フェイルセーフ HMI デバイスの場合、セクション「フェイルセーフ操作 > 接続ケーブルの取り外し (ページ 213)」を参照してください。

ケーブルを外すには、以下の手順に従います。

1. コネクタの外部ブッシングを引き出します。取り外すときは、コネクタを傾けないように注意します。
2. 他の接続ボックスで HMI デバイスを使う意図がない場合、HMI デバイスを壁取り付け用ブラケットに取り付けます。

---

#### 注記

- 接続ボックスから接続ケーブルを外し、約 1 秒待ってから、接続ケーブルに差し込みなおしてください。
  - 接続ボックスの接続ソケットにおける指定された保護等級は、接続ケーブルまたは接続ソケットのカバーが差し込まれているときのみ保証されます。
- 

## 3.8 接続ボックスの選択

接続ボックスは通常、設置や接続に使用される順序とは逆の順序で取り外されます。

### 必要条件

- 接続ボックスにモバイルパネルが接続されていないこと。
- 接続ケーブルの接続ソケットのカバーが接続ボックスの位置にあること。

### 手順

#### コンパクト接続ボックス

1. 接続ボックスへの電源をオフにします。
2. 関連する固定エレメントの接続ケーブルのストレーンリリーフに使用されている接続ボックスのケーブルタイをすべて取り外します。
3. 接続ボックスから次のケーブルを取り外します。
  - 等電位ボンディングネジにある等電位ボンディングケーブル
  - ポート X10 にあるすべてのケーブル
  - ポート X1 にある Ethernet ケーブル
4. 取り付けクリップのねじを緩め、すべての取り付けクリップを取り外します。
5. 接続ボックスを取り付けカットアウトから外します。

### 3.8 接続ボックスの選択

#### 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの場合

1. 接続ボックスへの電源をオフにします。
2. 接続ボックスを開きます。
3. 接続ボックスから次のケーブルを取り外します。
  - ポート X10 にあるすべてのケーブル
  - 高速コネクタ X1 および高速コネクタ X2 にある Ethernet ケーブル
4. 接続ボックスから出ている関連するケーブルグランドを通してすべての接続ケーブルを配線します。
5. 接続ボックスを開じます。
6. すべてのケーブルグランドをカバーで閉じます。
7. 接続ボックスを固定するために使用されている最も外側のネジを外します。
8. 接続ボックスを取り付け位置から外します。

#### 下記も参照

KTP Mobile 接続ケーブルの接続ボックスへの接続 (ページ 73)

接続ボックスの接続 (ページ 59)

システム構成要素の設置 (ページ 43)



## モバイルパネルの取り扱い

### 4.1 モバイルパネルの保持と壁取り付け用ブラケットへの取り付け

#### HMI デバイスの保持

下記の図は、腕でモバイルパネルを保持する方法を示しています（ここでは、KTP900F Mobile）。



図示されているようにモバイルパネルを保持すると、例えば、セットアップモード中にフェイルセーフオートメーションシステムの動作を実行できます。

HMI デバイスは、図示されているように腕で保持しているときに簡単に操作できます。腕が空いている場合、デバイスの前面のすべてのオペレータコントロールおよび緊急停止/停止ボタンを操作できます。HMI デバイスを抱えている腕を使用して起動ボタンを起動させることができます。起動ボタンは特にアクセスしやすいようになっています。

通知
<b>セットアップモード中の HMI デバイスの保持</b> セットアップモードが選択されている場合、危険な動作を手動で制御してしまう可能性があります。 危険な状況で緊急停止/停止ボタンおよび起動ボタンをすばやく操作できるようにするため、HMI デバイスを図示されているように腕で保持する必要があります。

潜在的に危険な動きを制御することなくデータを入力する場合のみ、腕で保持せず、両手で HMI の左右を持つことが可能です。

## 4.1 モバイルパネルの保持と壁取り付け用ブラケットへの取り付け

### 固定位置での HMI デバイスの使用

壁取り付け用ブラケットは、HMI デバイスを所定の位置に固定するために使用します。HMI を壁取り付け用ブラケットに取り付けて、固定デバイスとして操作することができます。「組織的措置 (ページ 28)」セクションで説明されているように、必要な構成上の措置に従ってください。

#### 通知

##### 緊急停止/停止ボタンの操作性

HMI デバイスを適切でない壁取り付け用ブラケットに取り付けると、緊急停止/停止ボタンを操作できなくなります。

KTP Mobile 壁取り付け用ブラケット (ページ 21)のみを使用します。

#### 注記

KTP Mobile 接続ケーブルの付いた HMI デバイスを接続ボックスに接続しない場合、緊急停止/停止ボタンは動作しません。発生する可能性のある危険な動作を停止することはできません。

下記の図に、挿入された KTP700F Mobile を示します。



- ① HMI デバイス
- ② KTP Mobile 壁取り付け用ブラケット
- ③ KTP Mobile 接続ケーブル

## 4.2 キー操作スイッチ、ファンクションキーおよび点灯プッシュボタン



- ① キー操作スイッチ(KTP700F Mobile および KTP900F Mobile 用)
- ② ファンクションキーブロック
- ③ 点灯プッシュボタン K1 および K2

- キー操作スイッチ

キー操作スイッチは、例えば、HMI デバイスによってトリガできる機能をロックするために使用されます。対応する設定については、「システムファンクションによるキー操作スイッチの評価 (ページ 190)」セクションで説明されています。

- ファンクションキー

ファンクションキーは、高速デジタル入力に対して使用できます。対応するプロジェクトに応じて機能は異なります。対応する設定については、「ファンクションキー (ページ 206)」セクションで説明されています。

LED は、対応する機能がトリガされていることを示すために点灯します。

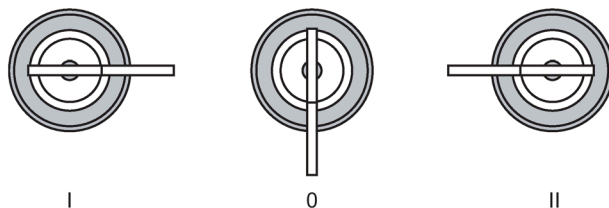
- 点灯プッシュボタン

高速デジタル入力に使用することができます。点灯プッシュボタンは、ラッチ構造を使用しない瞬間的なアクションスイッチです。点灯することで、対応する機能がトリガされていることを示すことができます。対応するプロジェクトに応じて機能は異なります。対応する設定については、「システムファンクションによる点灯プッシュボタンの制御と評価 (ページ 189)」セクションで説明されています。

## 4.2 キー操作スイッチ、ファンクションキーおよび点灯プッシュボタン

### フェイルセーフモバイルパネルのキー操作スイッチの情報

- キー操作スイッチには3つのスイッチ位置があります:I、0 および II。



スイッチ位置の意味:

- スイッチ位置 I および II: このスイッチ位置に対して設定されている機能が実行されます。
- 位置 0: 呼び出された機能がキャンセルされます。
- HMI デバイスを使用しない場合は、キーを外します。  
キーはスイッチ位置 0 でのみ取り外すことができます。
- キーには、HMI デバイス固有のコーディングはありません。任意の KTP Mobile タイプの HMI デバイスに対してキーを使用できます。スペアキーは、アクセサリとして注文できます。

### 下記も参照

フェイルセーフ KTP Mobile スペアキー (ページ 22)

## 4.3 起動ボタンの操作

起動機構は、3つの設定を持つ1つの統合起動ボタンで構成されます。

起動ボタンの信号は、内部で診断され、接続ケーブルを介して接続ボックスに送信されます。セットアップモードでは、これらの信号は、接続ボックスからFシステムまでデュアルチャネルで有線接続されるか、PROFIsafe を介して設定される必要があります。



① 起動ボタン

有線接続したFシステムの場合:SIRIUS 安全性リレーが使用される場合、起動ボタンは、EN ISO 13849-1 に準拠する安全性カテゴリ 3 の要件に適合している必要があります。

### 必要条件

- HMI デバイスが正しく設置された接続ボックスに接続されていること。
- PROFIsafe ベースのFシステムのみ:PROFIsafe 通信のプロジェクトが開始されていること。

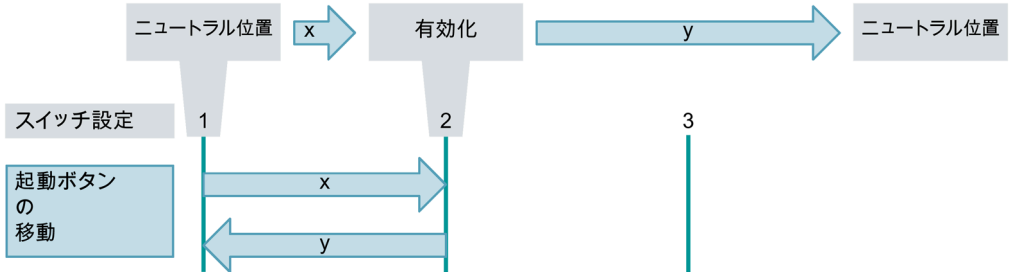
4.3 起動ボタンの操作

手順

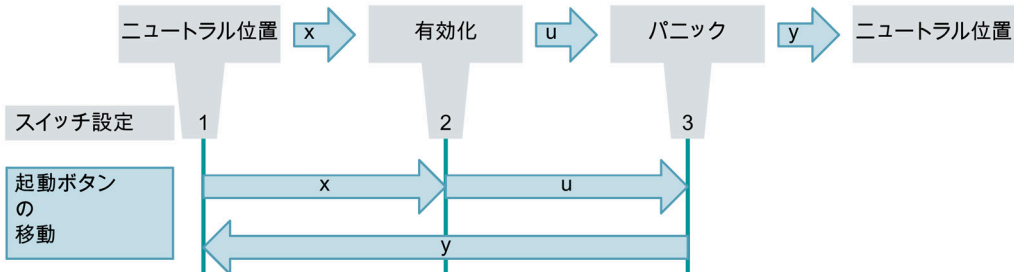
1. 起動キーを押して位置 2 または 3 に切り替えます。

スイッチ位置	機能	起動ボタンスイッチの状態
1	ニュートラル位置	開いている
2	有効化	閉じている
3	パニック	開いている

- 下記の図は、通常操作のスイッチ順序を示しています。



- 下記の図は、パニック操作のスイッチ順序を示しています。



2. 起動ボタンを放します。

起動ボタンがスイッチ位置「3」になっている場合、ボタンが放されたときに、[有効化]設定がスキップされます。

注記

起動ボタンを放すか、「パニック」スイッチ位置の場合、安全遮断の確認は不要です。

下記も参照

フェールセーフ操作の用語 (ページ 25)

起動メカニズムの重要な注記 (ページ 40)

## 4.4 緊急停止/停止ボタンを押す

HMI デバイス上の緊急停止/停止ボタンは、オプションのオペレータコントロールです。緊急停止/停止ボタンは、2つの回路を使用して設計されており、フェイルセーフオートメーションシステムの安全に関連する緊急停止/停止を有効にします。

### 注記

- 緊急停止/停止ボタンが「緊急停止」または「停止」のいずれの機能を持つかは、プラントの設定および HMI デバイスのパラメータ設定によって異なります。
- 緊急停止/停止ボタンが設定され、「緊急停止」機能に対して有線接続されている場合、「緊急停止」機能が使用可能になったらすぐに緊急停止/停止ボタンが点灯します。
- 緊急停止や停止は、フェイルセーフ HMI デバイスが接続ボックスに取り付けられたらすぐにトリガ可能になります。



① 緊急停止/停止ボタン

有線接続した F システムの場合:

- SIRIUS 安全性リレーが使用される場合、緊急停止/停止ボタンは、EN ISO 13849-1 に準拠する安全性カテゴリ 3 の要件に適合している必要があります。
- 接続ケーブルを接続ボックスから外すと、使用されている接続ボックスに応じて、緊急停止回路が開くか自動的にバイパスされます。

PROFIsafe ベースの F システムの場合:緊急停止/停止ボタンは設定された機能をトリガします。

### 必要条件

- HMI デバイスが正しく設置された接続ボックスに接続されていること。
- プラントの制御ウォームリスタートのオペレータコントロールが設定されていること。
- PROFIsafe ベースの F システムのみ:PROFIsafe 通信のプロジェクトが開始されていること。

## 4.5 モバイルパネルの操作準備状態のテスト

### 手順

#### 注記

緊急停止/停止ボタンのみを押して急な危険を回避します。テスト目的で緊急停止/停止ボタンを起動する場合、事前にプラントの責任者に問い合わせてください。

1. 緊急停止/停止ボタンを押します。システムが緊急停止/停止ボタンに応答します。
2. 放します。



#### 警告

##### 放すための要件

緊急停止/停止ボタンを操作してフェイルセーフオートメーションシステムをシャットダウンした場合、危険な状況が依然として存在する可能性があります。

次の条件下でのみ、緊急停止/停止ボタンを放すことが許可されます。

- 緊急停止/停止ボタンを起動した原因が排除された。
- フェイルセーフオートメーションシステムの安全なウォームリスタートが可能である。

緊急停止/停止ボタンを回して放します。ボタンがジャンプして初期位置に戻ります。

### 下記も参照

安全関連操作モードの割り付け (ページ 142)

SIRIUS 安全性リレー (ページ 23)

フェールセーフ操作の用語 (ページ 25)

緊急停止/停止ボタンに関する重要情報 (ページ 39)

## 4.5 モバイルパネルの操作準備状態のテスト

このセクションは、接続ケーブルに接続し、必要に応じてメモリカードをモバイルパネルに挿入した後に、モバイルパネルの操作準備状態をチェックする方法を説明します。PROFIsafe 通信の説明については、「フェイルセーフ操作 (ページ 211)」セクションを参照してください。

### 必要条件

- HMI デバイスに準拠する接続ボックスが所定の位置に置かれ、操作準備ができていること。

「モバイルパネルと接続ボックスの互換性 (ページ 29)」を参照してください。



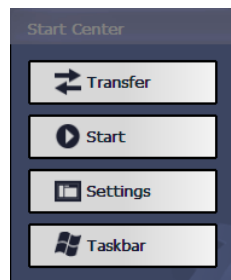
## 手順

### スイッチオン

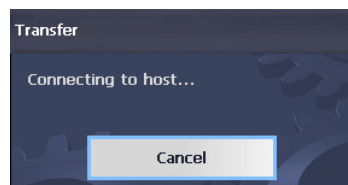
1. 接続ケーブルを接続ボックスに差し込みます。

HMI デバイスが起動しない場合、接続ボックスのインターフェース X10 の接続が逆になっている可能性があります。接続したワイヤをチェックし、必要に応じて接続を変更します。

接続ケーブルを接続または接続解除するとき、「KTP Mobile 接続ケーブルの接続ボックスへの接続 (ページ 73)」に従ってください。ケーブルが接続されると、HMI デバイスのディスプレイが点灯します。起動中、開始画面が表示されます。デスクトップにスタートセンターが表示されます。「デスクトップおよびスタートセンター (ページ 87)」を参照してください。



以下のダイアログが表示されます。



2. [キャンセル]を押して、転送を停止します。

### 注記

HMI デバイスを再起動するとき、プロジェクトは HMI デバイスにすでにロードされています。システムは「転送」モードをスキップして、プロジェクトを開始します。当該のオペレータコントロールを使用して、プロジェクトを閉じます。追加情報はプラントマニュアルを参照してください。

以下の条件を満たすと、HMI デバイスが自動的に[転送]モードに切り替わります:

- デバイスにロードされているプロジェクトがない
- 少なくとも 1 つのデータチャンネルが設定されている

#### 4.5 モバイルパネルの操作準備状態のテスト

3. これがフェイルセーフモバイルパネルに関係する場合、[セーフティモード]ダイアログが表示されます。

ダイアログは、接続ボックスが設定されていない場合に表示されます。HMI デバイスが設定された接続ボックスに接続されている場合、ダイアログは開きません。

追加情報については、「安全関連操作モードの割り付け (ページ 142)」セクションを参照してください。

以下の状態のいずれかが示された場合、HMI デバイスは機能しています。

- スタートセンターが表示される。
- [転送]ダイアログボックスが表示される。
- プロジェクトが開始される。

#### 起動ボタンと緊急停止/停止ボタンの機能のテスト

---

##### 注記

起動ボタンと緊急停止/停止ボタンの機能をテストする前に、次のセクションの指示をお読みください:

- 「起動ボタンの操作 (ページ 81)」
  - 「緊急停止/停止ボタンを押す (ページ 83)」
- 

HMI デバイスは、機能テスト用に接続ボックスに接続される必要があります。

1. かみ合うまで、起動ボタンを押し込みます。

プラントマニュアルで説明されている安全な動作状態にプラントが切り替わるかどうかをチェックします。

2. 緊急停止/停止ボタンを押します。

プラントマニュアルで指定されている安全な動作状態にシステムが切り替わるかどうかをチェックします。

#### スイッチオフ

1. HMI デバイス上で実行されているプロジェクトを閉じます。

PROFIsafe ベースの F システムの場合:ログオフを確認します。

2. 接続ケーブルを接続ボックスから抜きます。

ディスプレイがオフになります。5 分以内に接続ケーブルに接続しない場合、HMI デバイスのスイッチがオフになります。

## モバイルパネルのパラメータ化

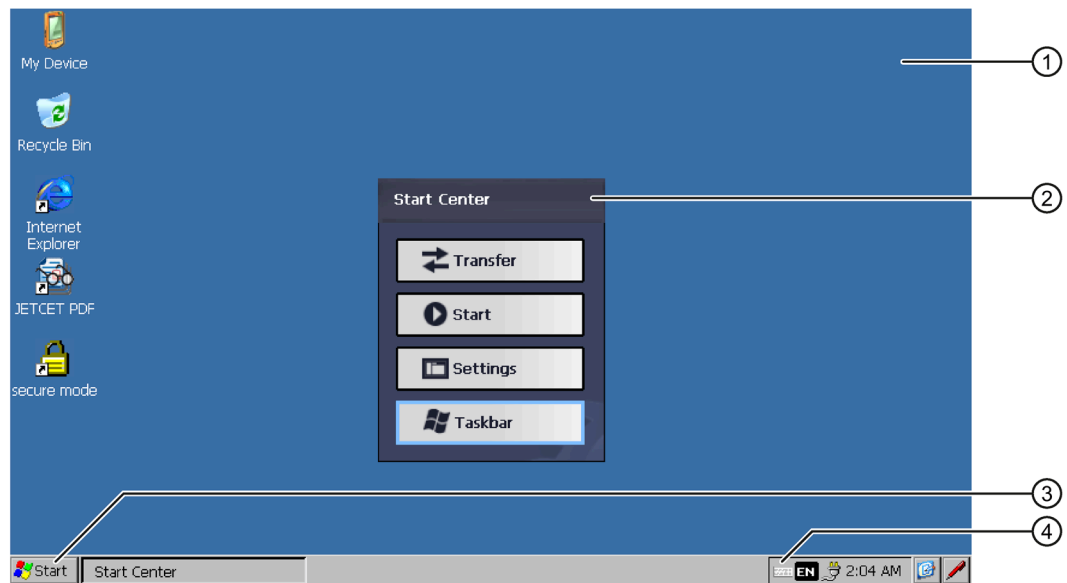
### 5.1 ファームウェアとソフトウェア

HMI デバイス用のファームウェアとソフトウェアは、継続的に開発されています。お使いの HMI デバイス用のソフトウェアアップデートやパッチが利用可能かどうかを定期的に確認し、最新バージョンをインストールしてください。

お使いの HMI デバイスの最新のアップデートおよびパッチは、インターネット (<https://support.industry.siemens.com>) を参照してください。お使いの HMI デバイスの商品コードを検索語に入力し、投稿タイプ「ダウンロード」で投稿をフィルタリングします。

### 5.2 デスクトップおよびスタートセンター

HMI デバイスを起動すると、画面にデスクトップが表示されます。



- ① デスクトップ
- ② スタートセンター
- ③ スタートメニュー
- ④ 画面キーボードのアイコン

#### スタートセンター

スタートセンターのボタンには、次の機能があります：

- **Transfer** – HMI デバイスを[転送]モードに切り替えます。  
転送は、少なくとも 1 つのデータチャンネルがパラメータ化されている場合にのみ起動されます。「転送のパラメータ化 (ページ 109)」セクションを参照してください。

## 5.3 デスクトップ、スタートセンターおよびコントロールパネルの操作

- Start – HMI デバイスのプロジェクトを起動します。  
操作を実行しないと、Control Panel の設定に従って、HMI デバイスにすでにロードされたプロジェクトが自動的に起動されます。プロジェクトがロードされない場合、Start Center は転送を起動します。
  - Settings – コントロールパネルを起動します。  
「機能の概要 (ページ 91)」セクションを参照してください。
  - Taskbar – タスクリストとスタートメニューが開きます。
- HMI デバイス上のプロジェクトが閉じられるか、プロジェクトからアクセスされた場合に、スタートセンターが再度表示されます。

## 5.3 デスクトップ、スタートセンターおよびコントロールパネルの操作

タッチスクリーンを使用して、Windows CE ユーザーインターフェースおよびスタートセンターを起動できます。

ダイアログに表示されたオペレータコントロールは、タッチすることによって作動します。タッチオブジェクトの操作方法はメカニカルキーと同じです。指で押して、オペレータコントロールを起動します。ダブルクリックするには、オペレータコントロールに続けて 2 回タッチします。

## 5.4 インストールされているプログラム

## インストールされているプログラム

以下のプログラムは、HMI デバイスにインストールされています:

インストールされているプログラム	アイコン	ファイル形式
PDF Viewer		PDF
Internet Explorer		HTML

プログラムは、デスクトップまたは[Programs]の下のスタートメニューで確認できます。これらのプログラムのそれぞれは、設定されていれば、HMI プロジェクトからも開けます。

PDF ビューアには、ズーム機能があります。プログラムの追加情報については、Microsoft の Web サイトを参照してください。

## Internet Explorer

Windows CE 用の Internet Explorer が、HMI デバイスにインストールされています。

Windows CE の Internet Explorer は、MS オペレーティングシステムの Internet Explorer とは機能的に異なっています。Windows CE の Internet Explorer には、「プロキシサーバーの設定 (ページ 120)」セクションで説明されている設定とは独立した別個のプロキシ設定があります。

## 5.5 セキュリティモード

### 5.5.1 概要

デスクトップアイコン、タスクバーおよびスタートセンターの[設定]と[タスクバー]ボタンを未許可のアクセスから保護することができます。セキュリティモードは未許可のアクセスを防ぎます。

セキュリティモードは、「パスワードの入力と削除 (ページ 105)」セクションで説明されているように、パスワードを割り付けている場合に起動することができます。パスワードを入力しないと、[Transfer]ボタンと[Start]ボタンしか操作できません。

#### 通知

#### パスワードを安全に保管する

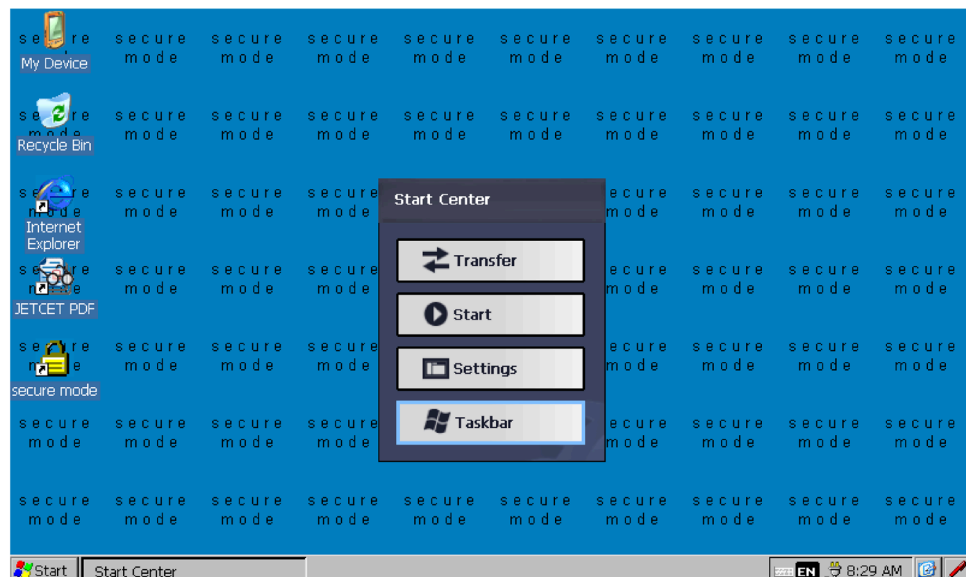
パスワードが使用できなくなっている場合、コントロールパネルおよび Windows CE タスクバーへのアクセス権がありません。紛失しないよう、パスワードを安全に保管します。

### 5.5.2 パスワード保護された安全モードでの HMI デバイスの操作

セキュリティモードが起動されている場合、[Transfer]ボタンと[Start]ボタンのみをパスワードを入力しないで操作できます。セキュリティモードを無効にする場合、「パスワードの入力と削除 (ページ 105)」セクションで説明されているようにパスワードを削除する必要があります。

#### 必要条件

- パスワードが、「パスワードの入力と削除 (ページ 105)」セクションで説明されているように割り付けられていること。
- 下記の図のようにして、セキュリティモードが表示されること。

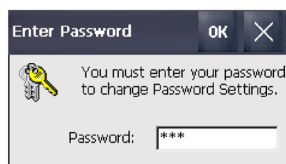


## 5.6 コントロールパネル

### 手順

1. パスワード保護されたデスクトップアイコン、タスクバーおよびスタートセンターの [設定] と [タスクバー] ボタンを操作します。

以下のダイアログが表示されます。



2. 必要なパスワードを入力します。
3. [OK] をクリックして、入力内容を確認します。

ダイアログが閉じ、選択されたオペレータコントロールが開きます。

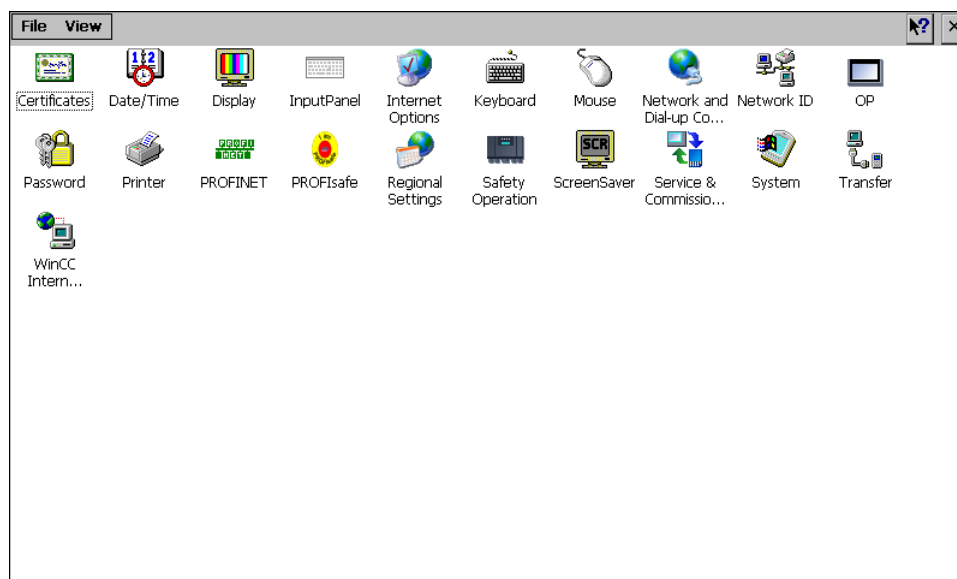
## 5.6 コントロールパネル

### 5.6.1 設定を開く

コントロールパネルは、次のようにして開くことができます:

















- スタートセンターで [設定] ボタンを使用する。
- Windows CE のスタートメニューで [設定] > [コントロールパネル] を押す。

下記の図に、開かれたコントロールパネルを示します。




### 5.6.2 機能の概要

下記の表に、コントロールパネルのアイコンおよび対応する機能の適切なセクションの説明へのリンクを示します。

アイコン	機能の説明
	証明書のインポート、表示、および削除 (ページ 124)
	日付と時刻の設定 (ページ 103)
	ディスプレイ輝度の変更 (ページ 96)
	画面キーボードの設定 (ページ 97)
	全般設定の変更 (ページ 119)
	プロキシサーバーの設定 (ページ 120)
	インターネットセキュリティ設定の変更 (ページ 121)
	暗号化プロトコルの有効化 (ページ 123)
	スクリーンキーボードの文字繰り返し速度の設定 (ページ 98)
	ダブルクリックの設定 (ページ 99)
	IP アドレスとネームサーバーの指定 (ページ 132)
	ログオンデータの指定 (ページ 133)
	レジストリ情報と一時データのバックアップ (ページ 115)
	モバイルパネルに関する情報の表示 (ページ 118)
	HMI デバイスの再起動 (ページ 101)
	ファームウェアの表示 (ページ 118)
	タッチスクリーンの較正 (ページ 100)
	HMI デバイスのメッセージバッファの保持型アドレスエリアを有効/無効にします (ページ 113) <sup>1</sup>
	パスワードの入力と削除 (ページ 105)
	印刷オプションの変更 (ページ 116)
	NTP の有効化 (ページ 127)
	PROFINET の有効化 (ページ 126)
	PROFIsafe アドレスの設定 (ページ 128)
	地域設定と言語設定 (ページ 103)
	安全関連操作モードの割り付け (ページ 142)

## 5.6 コントロールパネル

アイコン	機能の説明
	スクリーンセーバーの設定 (ページ 107)
	外部記憶媒体への保存 - バックアップ (ページ 144)
	外部記憶媒体からの復元 - 復元 (ページ 147)
	オペレーティングシステムの更新 (ページ 149)
	プロジェクトを外部記憶媒体から読み込む (ページ 152) <sup>2</sup>
	自動バックアップの使用 (ページ 156)
	IP アドレスおよび通信接続の編集 (ページ 160)
	全般的なシステムプロパティの表示 (ページ 117)
	メモリ配分の表示 (ページ 111)
	HMI デバイスのコンピュータ名の指定 (ページ 131)
	転送のパラメータ化 (ページ 109)
	プロジェクト保存場所と開始遅延の設定 (ページ 111)
	電子メールの設定 (ページ 134)
	リモートコントロール用の Telnet の設定 (ページ 136)
	Sm@rt サーバーの設定 (ページ 136)
	Web サーバーの設定 (ページ 140)

<sup>1</sup> WinCC (TIA Portal) V15.1 以降との互換性を持つ HMI デバイスイメージとの接続で使用可能。

<sup>2</sup> WinCC (TIA Portal) V14 以降との互換性を持つ HMI デバイスイメージとの接続で使用可能。






### 5.6.3 コントロールパネルの操作

タッチスクリーンを使用してコントロールパネルを操作できます。次の手順は、機能を実行する方法に関する一般的な説明を提供しています。

#### 必要条件

- 現在のプロジェクトが閉じられていること。
- スタートセンターが表示されること。

#### 手順

1. [Settings]ボタンを使用して、コントロールパネルを開きます。
2. アイコンをダブルクリックします。対応するダイアログが表示されます。
3. タブを選択します。
4. 希望する設定を行います。エントリフィールドをナビゲートしているときに、画面キーボードが開きます。
5. 行った設定内容は、ボタンを使用して適用します。  
エントリを取り消すには、ボタンを押します。ダイアログが閉じます。
6. コントロールパネルを閉じるには、ボタンを押します。  
スタートセンターが表示されます。

#### 下記も参照

画面キーボードの設定 (ページ 97)

### 5.6.4 画面キーボードの表示タイプ

画面キーボードは、英数字、数値および特殊文字を入力するために使用します。テキストボックスに触れるとすぐに、テキストボックスのタイプに応じて、数値または英数字画面キーボードが表示されます。

ステータスバーのアイコンを選択して、画面キーボードを開くこともできます。アイコンは、「機能の概要 (ページ 91)」セクションの図に示されています。

画面キーボードを設定する方法は、「画面キーボードの設定 (ページ 97)」セクションで説明されています。

## 画面キーボードの表示タイプ

次のようにして、画面キーボード表示を切り替えることができます。

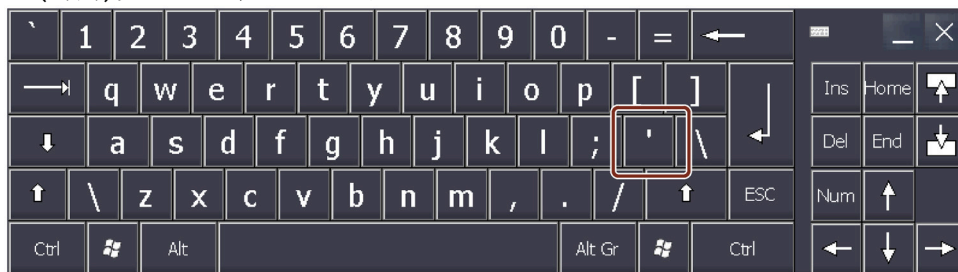
## 英数字画面キーボード

英数字画面キーボードには、以下のレベルがあります。

- 標準レベル
  - 4"ディスプレイ付き HMI デバイス



- 7" (対角)以上のディスプレイ付き HMI デバイス



## 注記

キーボードの「'」文字は、スペースが続く場合にのみ表示されます。「'」文字の後に別の文字が続く場合は、「á」のようなアクセントになります。

- シフトレベル

シフトレベルには、大文字と他の特殊文字があります。


再起動後は、必ず英数字キーボードが表示されます。

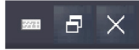
## 数値画面キーボード

[Num]ボタンを押して、数値画面キーボードと英数字画面キーボードを切り替えることができます。












## 縮小表示された画面キーボード





 キーを使用して縮小された画面キーボードを起動します。最小化されたスクリーンキーボードが次のように表示されます。



## 画面キーボード表示の変更

キー	機能
	数字キーボードと英数字キーボードとの切り替え
	英数字画面キーボードの標準レベルとシフトレベルの切り替え
	特殊文字への切り替え
	全画面表示から縮小表示への切り替え
	縮小表示から全画面表示への切り替え
	縮小表示されている画面キーボードを閉じる
	短くタッチします:画面キーボードを非表示 長くタッチして、同時に移動させます:画面キーボードを移動
	スクリーンキーボードのスケールを設定します。ディスプレイサイズが7インチのデバイスに、そして[Show Resize button]オプションが有効な場合のみ、利用可能です。セクション「画面キーボードの設定 (ページ 97)」を参照してください。
	二回タッチ：タスクバーが開く

## データの入力

キー	機能
	カーソルの左の文字を削除します
	カーソルの右の文字を削除します
	入力を確認します
	入力をキャンセルします

## 5.7 操作の設定

## 5.7 操作の設定

## 5.7.1 ディスプレイ輝度の変更

バックライトの明度を変更して、この機能を使用してディスプレイの輝度を変更できます。スライダまたは[輝度を下げる]および[輝度を上げる]キーを使用してバックライトの明度を調整することができます。

## 通知

## バックライトの低減

バックライトの輝度を低減すると、運転寿命を長くすることができます。  
バックライトの耐用年数を不必要に短くすることを避けるため、バックライトの低減を設定します。

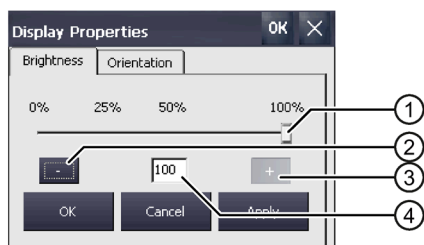
## 必要条件

コントロールパネルが開いていること。

## 手順



1. [Display]アイコンを使用して、[Display Properties]ダイアログを開きます。



- ① スライダ
- ② 輝度を下げる
- ③ 輝度を上げる
- ④ 設定値を示す

2. 輝度を上げるには、[+]を押します。  
キーを押すたびに、輝度が 5%ずつ変化します。可能な最大値:100%
3. 輝度を下げるには、[-]を押します。  
設定可能な最小値:25%
4. 設定を確認するには、[Apply]を押します。  
設定された輝度値が適用されます。
5. [OK]で入力を確認します。  
ダイアログが閉じます。

表示の輝度が変わりました。

## 5.7.2 画面キーボードの設定

この機能を使用して、スクリーンキーボードのサイズや位置を変更できます。

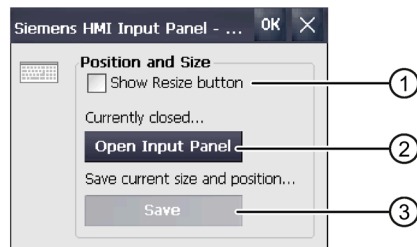
### 必要条件





コントロールパネルが開いていること。

### 手順



1. [Input Panel]アイコンを使用して、[Siemens HMI Input Panel]ダイアログを開きます。



- ① スクリーンキーボードに[Resize]  ボタンを表示するためのチェックボックス(4 インチデバイスでは使用不可)
  - ② スクリーンキーボードを開くためのボタン
  - ③ スクリーンキーボードの現在の位置とサイズを保存するためのボタン
2. スケール設定可能なスクリーンキーボードを希望する場合は、[Show Resize Button] チェックボックスを有効にします。  
  
[Show Resize Button]が有効なとき、開かれているスクリーンキーボードに[Resize]  ボタンが表示されます。  
  
この機能は、4 インチ HMI デバイスでは使用できません。
3. 設定を確認する場合は、[Open Input Panel]ボタンでスクリーンキーボードを開きます。スクリーンキーボードの次のボタンを使用して、スクリーンキーボードの必要なサイズと位置を設定します。
  - [Resize]  ボタンを押して移動することにより、スクリーンキーボードをスケールします。  
この機能は、4 インチ HMI デバイスでは使用できません。
  - [Input Panel]  ボタンを押して移動することにより、スクリーンキーボードを配置します。
4. スクリーンキーボードのサイズと位置の現在の設定を保存するには、[Save]ボタンを使用します。
5. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。  
ダイアログが閉じます。  
  
画面キーボードの設定が変更されました。

## 5.7 操作の設定

## 5.7.3 スクリーンキーボードの文字繰り返し速度の設定

この機能を使用して、画面キーボードに対して文字の繰り返しおよび繰り返しの遅延を設定することができます。

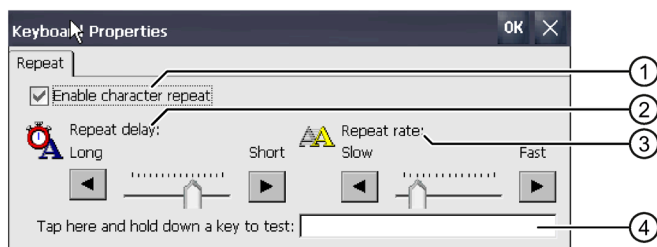
## 必要条件

コントロールパネルが開いていること。

## 手順



1. [Keyboard]アイコンを使用して、[Keyboard Properties]ダイアログを開きます。



- ① 文字の繰り返しを選択するためのチェックボックス
- ② 文字を繰り返す前の遅延時間用の、スライダコントロールとボタン
- ③ 文字の繰り返しの割合用のスライダコントロールとボタン
- ④ テストボックス

2. 文字の繰り返しを有効にするには、[Enable character repeat]チェックボックスを選択します。
3. 遅延を変更するには、[Repeat delay]グループのボタンを押すか、スライダを使います。  
スライダを右に動かして、遅延を減らします。スライダを左に動かすと遅延時間が長くなります。
4. 繰り返し速度を変更するには、[Repeat rate]グループのボタンを押すか、スライダを使います。  
スライダを右に動かして、繰り返し速度を上げます。スライダを左に動かすと繰り返し速度が小さくなります。
5. テストフィールドにタッチして、タッチコントロールの設定を確認します。  
画面キーボードが表示されます。
6. 必要に応じて、画面キーボードを移動します。
7. 文字のキーを押し、押したままにします。  
テストフィールドで、文字繰り返しおよび文字繰り返し割合を確認します。
8. 設定が適切でない場合は、修正します。
9. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。  
ダイアログが閉じます。

文字の繰り返しと遅延が設定されました。

### 5.7.4 ダブルクリックの設定

ダブルクリックして Control Panel およびオペレーティングシステムのアプリケーションを起動します。ダブルクリックとは、2 回短くタッチすることです。

[Mouse Properties] ダイアログで、タッチスクリーンを使用して操作の次の設定を行います:

- タッチスクリーンでの、2 回のタッチ接触間の時間間隔
- ダブルクリックの 2 回のクリック間の間隔

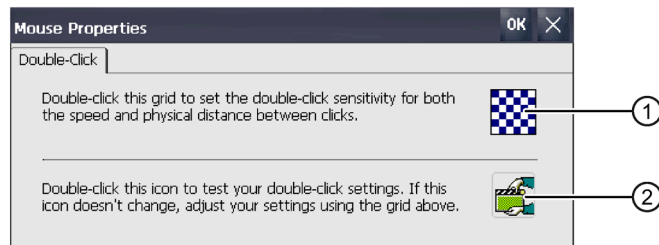
#### 必要条件

コントロールパネルが開いていること。

#### 手順



1. [Mouse] アイコンを使用して、[Mouse Properties] ダイアログを開きます。



- ① [格子柄パターン]アイコン
- ② [テスト]アイコン

2. [格子柄パターン]アイコンをダブルクリックします。  
ダブルクリック後、パターンの色が反転されます。白色のボックスが灰色になります。ダブルクリックの時間枠が保存されます。



3. ダブルクリックを確認します。続けて、[テスト]アイコンを二回押します。ダブルクリックが認識されると、[テスト]アイコンは以下のように表示されます。



4. 必要に応じて、適切に設定できるまで、ステップ 2 と 3 を繰り返します。
5. [OK]で入力を確定します。  
ダイアログが閉じます。

ダブルクリックの調整が完了しました。

## 5.7 操作の設定

## 5.7.5 タッチスクリーンの較正

取り付け位置と視角によっては、タッチスクリーンに視差が生じることがあります。結果として生じる操作エラーを防ぐために、タッチスクリーンをキャリブレーションする必要があります。

## 必要条件

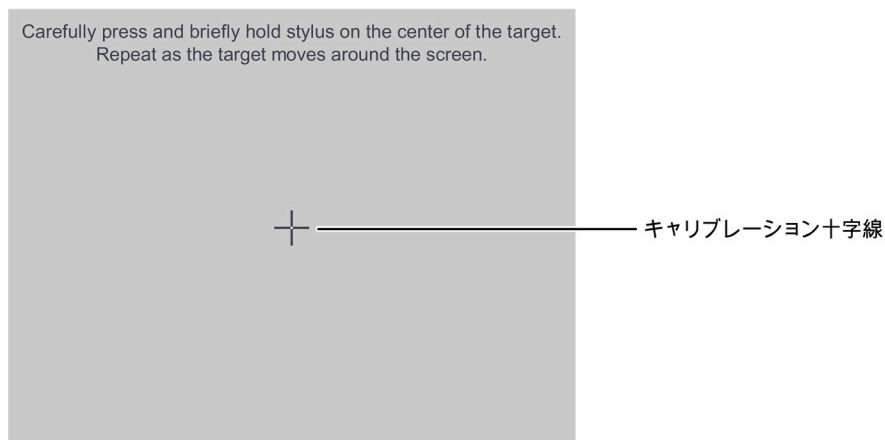
- タッチペン 1 本
- [コントロールパネル]が開いていること。

## 手順

1. ["OP"]アイコンを使用して、["OP Properties"]ダイアログを開きます。
2. [Touch]タブに切り替えます。



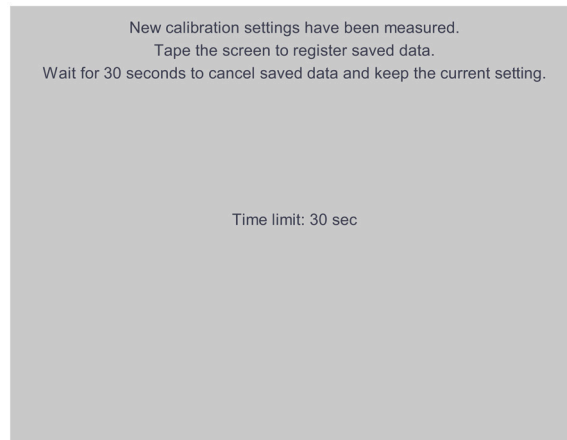
3. [Recalibrate]ボタンを押します。  
以下のダイアログが表示されます。



4. 次の位置に表示されるまで、キャリブレーション十字線の中心にタッチします。キャリブレーション十字線が 4 つの他の位置に表示されます。



すべての位置のキャリブレーション十字線にタッチすると、以下のダイアログが表示されます。



5. 表示されている時間以内にタッチスクリーンにタッチします。  
キャリブレーションが保存されます。"Touch"タブが"OP Properties"ダイアログに再度表示されます。表示された時間内にタッチスクリーンにタッチしない場合、元の設定が維持されます。

6. [OK]で["OP Properties"]ダイアログを閉じます。

HMI デバイスのタッチスクリーンがキャリブレーションされました。

### 5.7.6 HMI デバイスの再起動

以下の状況では、再起動を実行する必要があります:

- PROFINET IO ダイレクトキーを有効または無効にした場合。「NTP の有効化 (ページ 127)」セクションを参照してください。
- タイムゾーンを変更し、夏時間を有効にした場合。「日付と時刻の設定 (ページ 103)」セクションを参照してください。
- スクリーンセーバーの設定を変更した場合。[スクリーンセーバーの設定 (ページ 107)]セクションを参照してください。
- メッセージバッファの保持型アドレスエリアの動作を変更しました。セクション「HMI デバイスのメッセージバッファの保持型アドレスエリアを有効/無効にします (ページ 113)」を参照してください。

<b>通知</b>
<b>データの損失</b> 再起動すると、すべての揮発性データが失われます。 HMI デバイス上でプロジェクトが実行されていないこと、フラッシュメモリにデータが書き込まれていないことを確認してください。

## 5.7 操作の設定

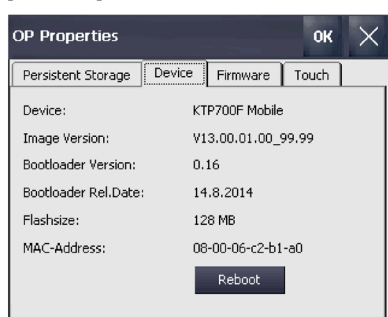
### 必要条件

- 工場出荷時の設定に戻す場合:[コンフィグレーション PC の接続 (ページ 54)]に従って HMI デバイスを接続していること。
- PROFIsafe ベースの F システムの場合:PROFIsafe 通信が終了されていること。
- [コントロールパネル]が開いていること。

### 手順



- [OP]アイコンを使用して、[OP Properties]ダイアログを開きます。
- [Device]タブに切り替えます。



- [Reboot]ボタンをクリックします。

以下のダイアログが表示されます。



- ① 再起動のためのボタン
- ② 出荷時設定への復元とその後の再起動のためのボタン

- 次のボタンのいずれかを押します:

- [Reboot]:HMI デバイスをすぐに再起動します。
- [Prepare for Reset]:HMI デバイスを出荷時設定にリセットします。

### 注記

[リセットの準備]を押して、オペレーティングシステムおよびプロジェクトデータを削除します。

「ProSave を使った工場出荷時設定へのリセット (ページ 200)」の説明に従ってオペレーティングシステムを復元します。

- [No]:再起動を実行せず、ダイアログを閉じます。

## 5.8 一般設定

### 5.8.1 地域設定と言語設定

日付、時刻、小数点は、国によって表示方法が異なります。表示フォーマットを、様々な地域の要件に適合するように調整できます。国別の設定が、現在のプロジェクトに適用されます。プロジェクト言語を変更すると、国別設定も変更されます。

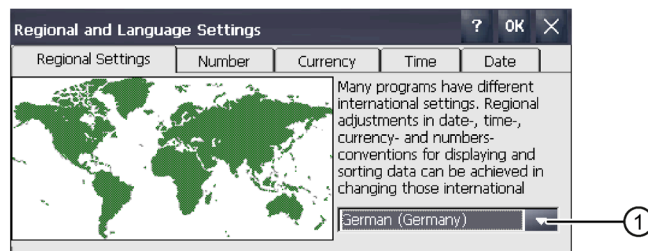
#### 必要条件

コントロールパネルが開いていること。

#### 手順



1. [Regional Settings] アイコンを使用して、[Regional and Language Settings] ダイアログを開きます。



① [地域] 選択ボックス

2. 選択ボックス①で必要な地域を選択します。
3. タブ[Number]、[Currency]、[Time]および[Date]へ順次、移動します。
4. これらのタブの選択フィールドで必要な地域設定を設定します。
5. 入力を確定します。  
ダイアログが閉じます。

HMI デバイスの国特有の仕様が設定されました。夏時間の起動方法については、「日付と時刻の設定 (ページ 103)」で説明されています。

### 5.8.2 日付と時刻の設定

この機能を使用して、日付と時刻を設定できます。HMI デバイスには、内部バッファ付きクロックがあります。

#### 必要条件

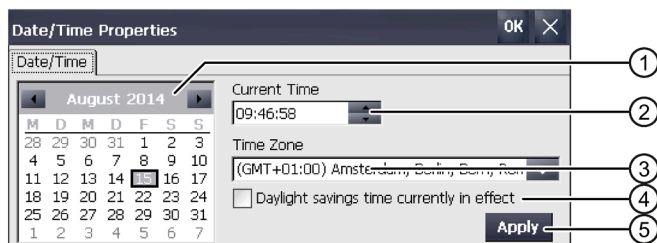
コントロールパネルが開いていること。

## 5.8 一般設定

## 手順



1. [Date/Time]アイコンを使用して、[Date/Time Properties]ダイアログを開きます。



- ① 日付選択ボックス
  - ② 時間のテキストボックス
  - ③ タイムゾーン選択ボックス
  - ④ 夏時間を有効および無効にするためのチェックボックス
  - ⑤ 変更適用ボタン
2. [Time Zone]選択ボックスで、HMI デバイスに使用可能なタイムゾーンを選択します。
  3. [Apply]ボタンを押します。  
[Current Time]フィールドに表示される時刻は、選択したタイムゾーンに対応して調整されます。
  4. 選択ボックスに日付を設定します。
  5. [Current Time]入力フィールドで、現在の時刻を設定します。
  6. [Apply]ボタンを押します。  
エントリが適用されます。

## 注記

システムでは標準時間と夏時間は自動的に切り替わりません。

7. 標準時間から夏時間に切り替えるには、[Daylight savings time currently in effect]チェックボックスを選択します。[Apply]を使用すると、時刻が1時間早くなります。
8. 夏時間から標準時間に切り替えるには、[Daylight savings time currently in effect]チェックボックスの選択を解除します。  
[Apply]を使用すると、時刻が1時間遅くなります。
9. 入力を確定します。  
ダイアログが閉じます。

これで日付と時刻の設定が変更されました。以下の場合、変更後に HMI デバイスを再起動する必要があります。

- タイムゾーン設定がすでに変更されている
- [Daylight savings time currently in effect]チェックボックスの設定がすでに変更されている

「HMI デバイスの再起動 (ページ 101)」を参照してください。

### PLC との、日付と時刻の同期化

これがプロジェクトおよびコントロールプログラムで設定されている場合、HMI デバイスの日付と時刻は、PLC の日付と時刻に同期することができます。詳細については、以下を参照してください:

『SIMATIC 安全性 - 構成とプログラミング』プログラミングと操作マニュアル  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/54110126>)

#### 通知

##### 日付と時刻の同期化

日付と時刻が同期化されておらず、HMI デバイスで時間ベースの反応がトリガされた場合、PLC が誤動作することがあります。

時間ベースの反応が PLC でトリガされる場合は、日付と時刻を同期化します。

### 5.8.3 パスワードの入力と削除

次の手順を使用して、パスワードの設定および削除を行うことができます:

- セキュリティモードの場合は、「パスワード保護された安全モードでの HMI デバイスの操作 (ページ 89)」セクションの説明に従って実行します。
- セキュリティ関連モードの場合は、「安全関連操作モードの割り付け (ページ 142)」セクションの説明に従って実行します。

#### 必要条件



- パスワードに次の文字が含まれていないこと:
  - 空白
  - 'や'などの特殊文字
- パスワードの長さが 12 文字以下になっていること

#### 通知

##### パスワードを安全に保管する

パスワードが使用できなくなっている場合、コントロールパネルおよび Windows CE タスクバーへのアクセス権がありません。

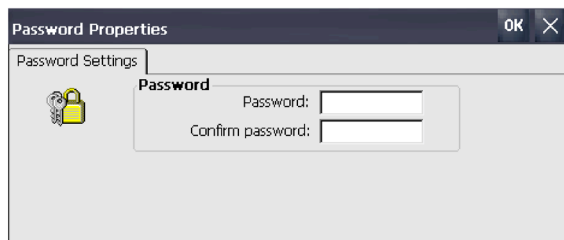
紛失しないよう、パスワードを安全に保管します。

## 5.8 一般設定

## 手順

## パスワード保護の設定

1. [Password]アイコンをダブルクリックします。  
以下のダイアログが表示されます。

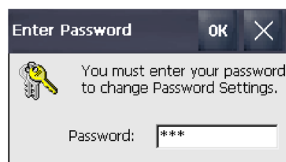


2. [Password]テキストボックスにパスワードを入力します。  
数字スクリーンキーボードを起動してこれを行います。
3. [Confirm password]テキストボックスに同じパスワードを再入力します。
4. 入力内容を確定します。  
ダイアログと画面キーボードが閉じます。

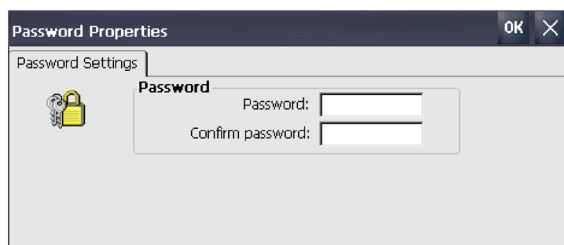
「パスワード保護された安全モードでの HMI デバイスの操作 (ページ 89)」セクションの説明されているようにセキュリティモードが有効になります。

## パスワード保護のキャンセル

1. [パスワード]アイコンをダブルクリックします。以下のダイアログが表示されます。



2. [Password]テキストボックスにパスワードを入力します。  
以下のダイアログが表示されます。



3. [パスワード]テキストボックスの入力内容を削除します。  
[Confirm password]テキストボックスの入力内容が自動的に削除されます。
4. 削除を確定します。ダイアログと画面キーボードが閉じます。

「パスワード保護された安全モードでの HMI デバイスの操作 (ページ 89)」セクションで説明されているようにセキュリティモードが**無効**になります。

### 5.8.4 スクリーンセーバーの設定

コントロールパネルで次の時間間隔を設定できます:

- スクリーンセーバーが自動起動までの時間
- ディスプレイのバックライトが自動で低減するまでの期間

設定に基づいて、HMI デバイスは次の動作を示します。

- 指定の期間 HMI デバイスが動作しないと、スクリーンセーバーが自動的に起動します。
- タッチスクリーンにタッチするとスクリーンセーバーがオフになります。同時にボタンにタッチした場合、ボタンに割り付けられていたファンクションは実行されません。さらに、スクリーンセーバーの設定に応じたバックライトの低減はキャンセルされます。

#### 通知

##### スクリーンセーバーの起動

長期間変更されない表示内容の場合、長時間背景で暗く表示されたままにすることができます。移動画像と一緒にスクリーンセーバーを使用するとき、この効果は元に戻すことができます。そのため、[Standard (Flying Windows)]タイプのスクリーンセーバーを有効にします。

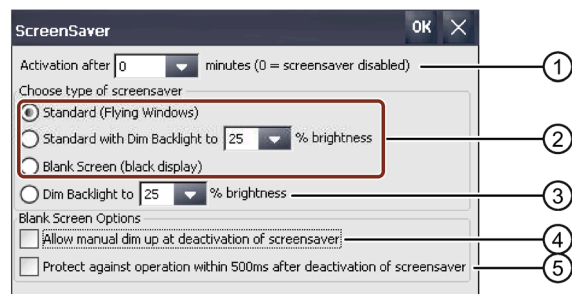
### 必要条件

コントロールパネルが開いていること。

### 手順



1. [ScreenSaver]アイコンを使用して、[Screensaver]ダイアログを開きます。



- ① スクリーンセーバーが起動するまでの時間 (単位は分)
- ② スクリーンセーバーのタイプ
- ③ 指定された値へのバックライトの低減
- ④ [Blank Screen]スクリーンセーバーが無効になっているときに調光を許可
- ⑤ [Blank Screen]スクリーンセーバーが無効になっているときの短時間の操作ロック

## 5.8 一般設定

2. スクリーンセーバーがで有効になるまでの分数を入力します。  
最小設定は 1 分で、最大設定は 360 分です。「0」を入力すると、スクリーンセーバーは無効になります。
3. スクリーンセーバーのタイプを選択します:
  - [Standard]オプションを使用して、デフォルトのスクリーンセーバーを有効にします。
  - [Standard (バックライトの低減)]オプションを使用すると、Windows 標準のスクリーンセーバーが起動され、バックライトが 25%~90%の間で減光されます。25~90%以外の値を入力する場合、メッセージが表示され、値が 25%にリセットされます。
  - オプション[Blank Screen]を使用して、デバイスの無効なバックライトを有効にします。
4. [Dim Backlight to]オプションを使用すると、スクリーンセーバーを起動せずに、バックライトが 25~90%の値の間で減光されます。  
25~90%以外の値を入力する場合、メッセージが表示され、値が 25%にリセットされます。
5. [Blank Screen]スクリーンセーバーの[Allow manual dim up at deactivation of screensaver]は次のように動作します。
  - オプションが有効化される場合、スクリーンセーバーが無効にされたときにディスプレイの輝度を低減することができます。輝度は、タッチスクリーンを押し続けている間増加します。
  - オプションが無効になっている場合、タッチスクリーンにタッチしたときに、輝度がスクリーンセーバーの有効化前に設定されていた値に増加されます。
6. 例えば、④オプションに関連する誤動作を回避するため、[Blank Screen]スクリーンセーバーの無効化の後に短い時間タッチ操作を遅延させたい場合、[Protect against operation within 500 ms after deactivation of screensaver]チェックボックスを選択します。
7. 入力を確定します。  
ダイアログが閉じます。

これで HMI デバイスのスクリーンセーバーが設定されました。スクリーンセーバーを有効にした後、HMI デバイスを再起動する必要があります。スクリーンセーバーが起動されます。



### 5.8.5 転送のパラメータ化

プロジェクトは、HMI デバイスで少なくとも 1 つのデータチャンネルが設定されて有効になっている場合に限り、設定 PC から HMI デバイスに転送できます。下記の手順に従って、転送モードを設定します。

データチャンネルをブロックすると、プロジェクトデータや HMI デバイスイメージを誤って上書きしないように、HMI デバイスを保護できます。

#### 必要条件

[コントロールパネル]が開いていること。

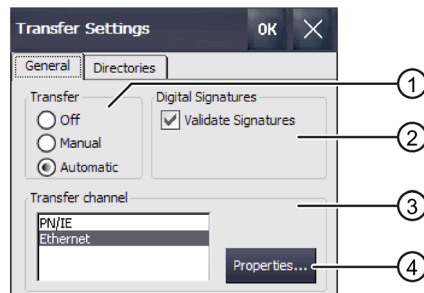
#### 注記

転送の進行中に転送設定を変更し、[OK]でそれを確定したい場合、エラーメッセージが表示されます。

#### 手順



1. [Transfer]アイコンを使用して、[Transfer Settings]ダイアログを開きます。



- ① 転送グループ
- ② デジタル署名グループ
- ③ 転送チャンネルグループ
- ④ 転送チャンネルプロパティのパラメータ割り付け用ボタン

2. [General]タブに切り替えます。
3. [Transfer]グループで、[転送]モードを有効にするか無効にするか選択します。

次のオプションの 1 つを選択します：

- Off – 転送はできません
- Manual – 手動転送  
転送を開始したい場合は、有効なプロジェクトを閉じ、スタートセンターで [Transfer] ボタンを押します。
- Automatic – 自動転送  
転送は、設定 PC またはプログラミングデバイスからリモートでトリガすることができます。この場合、実行中のプロジェクトはすぐに閉じられ、転送が開始されます。

**警告****自動転送中の予期しない応答**

自動転送が開始され、実行中のプロジェクトがすぐに閉じられると、これによって、プラントで意図しない応答がトリガされることがあります。その結果、人身傷害や物的損傷が発生することがあります。

次の措置を講じて、プラントの意図しない応答を回避します。

- コミッショニング段階後に、[転送]に対して[オフ]または[手動]設定を選択します。
- 許可されていない人の転送設定へのアクセスを制限するため、コントロールパネルでパスワードを割り付けます。

**注記**

[Automatic]オプションは、フェイルセーフ HMI デバイスでは使用できません。

**4. [Digital signatures]グループ**

HMI デバイスイメージの転送中の署名確認を選択するには、[Validate Signatures]チェックボックスを選択します。この機能は、WinCC (TIA Portal) V14 以降との互換性を持つ HMI デバイスイメージとの接続で使用可能です。イメージ署名は、V14 以降から確認されます。V14 より前のバージョンとの互換性のあるイメージを転送する場合、エラーメッセージが表示されます。

V14 より前のバージョンとの互換性のある未署名のイメージを転送する場合、[Validate Signatures]チェックボックスの選択を解除します。

**5. [Transfer channel]グループで、必要なデータチャンネルを選択します。****– PN/IE**

転送は、PROFINET または Industrial Ethernet 経由で実行されます。HMI デバイスは、次のように通信できます：

- ルーターを経由して直接 PLC を使用
- ローカルネットワークでスイッチまたはルーターを経由

**– Ethernet****6. HMI デバイスのアドレスを呼び出すには、[Properties]を押します。**

必要な情報は「IP アドレスとネームサーバーの指定 (ページ 132)」で入手できます。

**7. [OK]で入力を確定します。**

ダイアログが閉じます。

転送のデータチャンネルが設定されました。

**下記も参照**

転送の開始 (ページ 193)

## 5.8.6 保存管理

### 5.8.6.1 メモリ配分の表示

この機能は、フラッシュメモリのサイズとアーカイブされたデータおよびプログラムデータ割り付けを表示します。

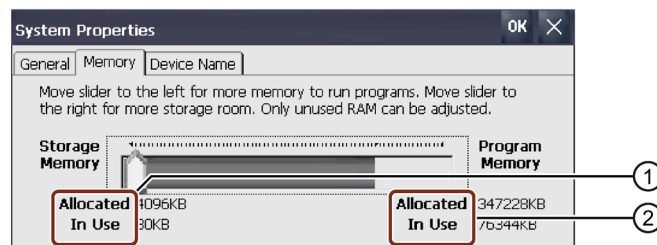
#### 必要条件

[コントロールパネル]が開いていること。

#### 手順



1. [System]アイコンを使用して、[System Properties]ダイアログを開きます。
2. [Memory]タブに切り替えます。



- ① 利用可能および使用中のキャッシュメモリ
- ② 利用可能および使用中の RAM

#### 通知

##### 誤動作

メモリの割り付けを変更すると、誤動作が発生することがあります。

「メモリ不足」というメッセージが表示されるまでは、[Memory]タブのメモリ割り付けを変更しないでください。

追加情報は、TIA Portal の情報システムで入手可能です。

### 5.8.6.2 プロジェクト保存場所と開始遅延の設定

プロジェクトの圧縮ソースファイルをさまざまな保存場所に保存できます。たとえば外部メモリカードやネットワークドライブを使用できます。このセクションでは、保存場所の設定方法とプロジェクト開始の遅延時間の設定方法について説明します。

#### 必要条件

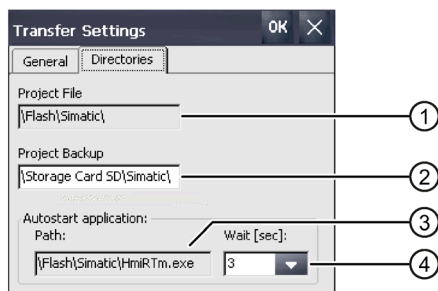
[コントロールパネル]が開いていること。

## 5.8 一般設定

## 手順



1. [Transfer]アイコンを使用して、[Transfer Settings]ダイアログを開きます。
2. [Directories]タブに切り替えます。



- ① プロジェクトファイルの保存場所（設定できない）
  - ② プロジェクトの圧縮ソースファイルが保存されているディレクトリ
  - ③ プロセス操作の保存場所および初期化ファイル（設定できない）
  - ④ プロジェクト開始の遅延時間
3. [Project Backup]テキストボックスからメモリの保存場所を選択します。  
記憶媒体またはローカルネットワークを保存場所にすることができます。次回のバックアッププロセス時に、プロジェクトのソースファイルは、指定した場所に保存されます。
  4. プロジェクト開始の希望する遅延時間を、[Wait [sec]]選択ボックスで選択します。  
遅延時間は、プロジェクトが開始されるまでにスタートセンターが表示される時間を設定します。許容値は1、3、5、10秒です。HMI デバイスバージョン V14 SP1 以上の場合さらに：60 秒。  
次を選択することもできます：
    - － 0 秒  
プロジェクトはすぐに開始されます。スタートセンターは表示され**ません**。
    - － 永久  
プロジェクトは開始しません。スタートセンターが永久的に表示されます。

---

**注記**

プロジェクトが開始してからスタートセンターにアクセスさせるには、操作エレメントを「プロジェクトを閉じる」機能を使用してプロジェクトで設定する必要があります。

---

5. [OK]をクリックして、入力を確定します。

ダイアログが閉じます。

HMI デバイスの保存場所および遅延時間が設定されました。

### 5.8.6.3 メモリ管理の有効化

#### 注記

#### メモリ管理

メモリ管理を有効にしない場合、プロジェクトのランタイム時に未定義な状態が発生します。

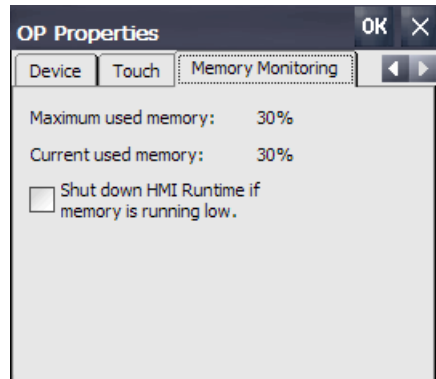
#### 必要条件

コントロールパネルが開いていること。

#### 手順

以下のように実行します。

1. [OP]アイコンを使用して、[OP Properties]ダイアログを開きます。
2. [Memory Monitoring]タブに切り替えます。



3. メモリ管理を有効にする場合は、[Shut down HMI Runtime...]を選択します。
4. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。

#### 結果

メモリ管理が有効になりました。次の状況では開いているプロジェクトが閉じます。

- RAM の容量が不足
- RAM を再編成する必要がある

この場合、HMI デバイスでアラームがトリガされます。HMI デバイスでプロジェクトを再起動します。

### 5.8.6.4 HMI デバイスのメッセージバッファの保持型アドレスエリアを有効/無効にします

この機能は、WinCC (TIA Portal) V15.1 以降との互換性を持つ HMI デバイスイメージとの接続で使用可能です。

この機能を使用して、保持型メッセージバッファを有効にしたり、無効にしたりできます。デフォルト設定は、[有効]です。

メッセージバッファの保持型アドレスエリアが有効になっている場合、保持型アラームデータが 2 秒ごとに HMI デバイスの内部フラッシュメモリにバックアップされます。

## 5.8 一般設定

アラームの数が多いと、内部フラッシュメモリは同様に数が多い読み取り/書き込みサイクルが発生します。

メッセージバッファの保持型アドレスエリアが無効の場合、メッセージバッファは空になり、保持型アラームデータが内部フラッシュメモリにバックアップされなくなります。これは、アラーム数が多いで、内部フラッシュメモリがあまり使用されなくなることを意味します。

---

**注記****安全性関連のアラームも影響を受けます**

アラームバッファの保持型アドレスエリアが無効の場合、安全性関連のアラームが内部フラッシュメモリにバックアップされなくなります。

**保持型アドレスエリアを無効にする前のデータのバックアップ**

メッセージバッファの保持型アドレスエリアを無効にしたが、メッセージバッファでデータを必要とする場合、ログで保持型アドレスエリアを無効にする前にこのデータをバックアップしてください。

**設定を使用して保持型アドレスエリアの動作を変更**

WinCC (TIA Portal) V15.1 以降では、保持型アドレスエリアの動作を、[ランタイム設定] > [アラーム] > [全般]の[永続的メッセージバッファ]機能で変更することもできます。設定のデフォルト設定は[有効]です。プロジェクトの転送の場合、設定はコントロールパネルの設定から適用されます。プロジェクトの転送後にコントロールパネルの設定を変更すると、変更された設定が次のプロジェクトの転送まで保持されます。

---

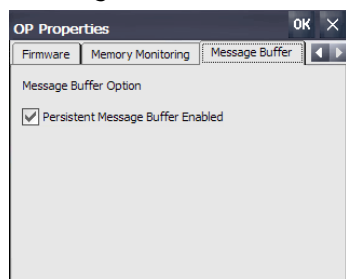
**必要条件**

[コントロールパネル]が開いていること。

**手順**

以下のように実行します。

1. [OP]アイコンを使用して、[OP Properties]ダイアログを開きます。
2. [Message Buffer]タブに切り替えます。



3. 保持型メッセージバッファを[Persistent Message Buffer Enabled...]オプションで有効にしたり、無効にしたりします。デフォルト設定は[有効]です。
4. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。
5. HMI デバイスを再起動します。「HMI デバイスの再起動 (ページ 101)」セクションを参照してください。

### 5.8.7 レジストリ情報と一時データのバックアップ

HMI デバイス上で、独自のソフトウェアをインストールおよびアンインストールできます。インストールまたは削除した後で、レジストリ設定をフラッシュメモリにバックアップする必要があります。

メモリバッファのデータをフラッシュメモリに保存することもできます。

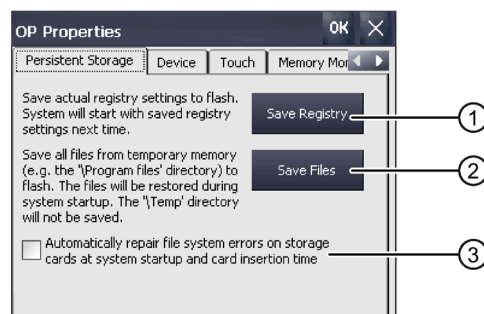
#### 必要条件

コントロールパネルが開いていること。

#### 手順



1. [OP]アイコンを使用して、[OP Properties]ダイアログを開きます。



- ① レジストリ情報保存ボタン
  - ② 一時ファイル保存ボタン
  - ③ HMI デバイスの起動中および記憶媒体を挿入したときに、差し込まれた記憶媒体のファイルシステムエラーを自動的に修正します。
2. 現在のレジストリエントリをバックアップするには、[Save Registry]ボタンを押します。  
現在のレジストリエントリは、フラッシュメモリにバックアップされます。HMI デバイスは、次に起動した時に保存したレジストリ情報をロードします。
  3. 一時ファイルをバックアップするには、[Save Files]ボタンを押します。  
一時メモリからのすべてのファイルがフラッシュメモリにバックアップされます。  
[スタート]>[ドキュメント]に保存されているファイルにアクセスできます。HMI デバイスの起動時に、これらのファイルは書き戻されます。"Temp"ディレクトリは保存されません。
  4. メモリカード上のファイルシステムエラーを自動的に修復するには、[Automatically repair file ...]チェックボックスを選択します。  
チェックボックスの選択が解除されている場合、メモリカード上のファイルシステムの必要な修復はリクエストに応じてのみ実行されます。
  5. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。  
ダイアログが閉じます。
- 次の起動で、HMI デバイスはレジストリエントリおよび一時ファイルセットを使用します。

## 5.8 一般設定

## 5.8.8 印刷オプションの変更

HMI デバイスは、ネットワークプリンタに印刷できます。ネットワークプリンタでハードコピーやレポートを印刷できます。ネットワークプリンタでは、アラームのラインプリンティングを実行できません。

現在サポートされているプリンタおよび HMI デバイス用に必要な設定のリストは、インターネットの「SIMATIC HMI パネル用の承認済みプリンター (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/11376409>)」にあります。

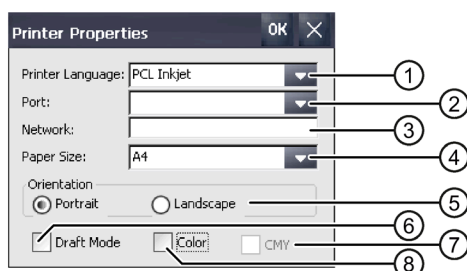
## 必要条件

コントロールパネルが開いていること。

## 手順



1. [Printer]アイコンを使用して、[Printer Properties]ダイアログを開きます。



- ① プリンタの選択リスト
- ② インターフェースの選択リスト
- ③ プリンタのネットワークアドレス
- ④ 印刷用紙フォーマットのドロップダウンリスト
- ⑤ 印刷方向用ラジオボタン付き[方向]グループ
- ⑥ 印刷品質のチェックボックス
- ⑦ 色品質のチェックボックス(Brother HL 2700 プリンタ専用)
- ⑧ カラー印刷のチェックボックス

2. [Printer Language]選択リストからプリンタを選択します。
3. [Port]選択リストから、プリンタのポートを選択します。
4. ネットワーク経由で印刷するには、[Network]テキストボックスにプリンタのネットワークアドレスを入力します。
5. [Paper Size]選択リストから用紙形式を選択します。
6. [Orientation]グループのラジオボタンにチェックを付けます。
  - 縦フォーマットの印刷のための[Portrait]
  - 横フォーマットの印刷のための[Landscape]



7. 印刷の品質を選択します。
  - ドラフトモードで印刷する場合、[Draft Mode]チェックボックスを選択します。
  - 高品質で印刷する場合、[Draft Mode]チェックボックスのチェックを外します。
8. 選択したプリンタでカラー印刷が可能で、カラー印刷する場合は、[Color]チェックボックスにチェックを付けます。
9. Brother HL 2700 プリンタを使用する場合、[CMY]チェックボックスを選択します。  
これによって、印刷されたページの色品質を向上できます。
10. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。  
ダイアログが閉じます。  
プリンタが指定されたとおりに設定されました。

### 5.8.9 全般的なシステムプロパティの表示

この機能を使用して、オペレーティングシステム、プロセッサおよびメモリに関する全般的なシステム情報を表示できます。テクニカルサポートに問い合わせる場合には、この情報が必要になります。

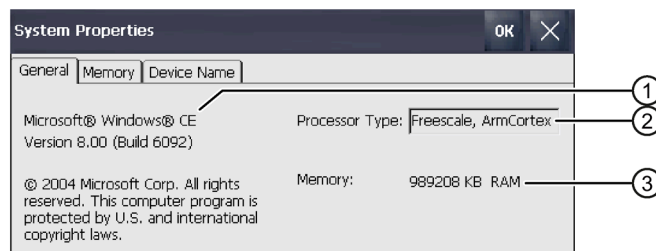
#### 必要条件

[コントロールパネル]が開いていること。

#### 手順



- [System]アイコンを使用して、[System Properties]ダイアログを開きます。  
次の図に、例を示します。



- ① オペレーティングシステムのバージョンと著作権に関する情報
- ② プロセッサ情報
- ③ RAM のサイズに関する情報

表示されたデータは、特定のデバイスに関連しています。プロセッサおよびメモリ情報は、この HMI デバイスとは異なることがあります。

## 5.8 一般設定

## 5.8.10 モバイルパネルに関する情報の表示

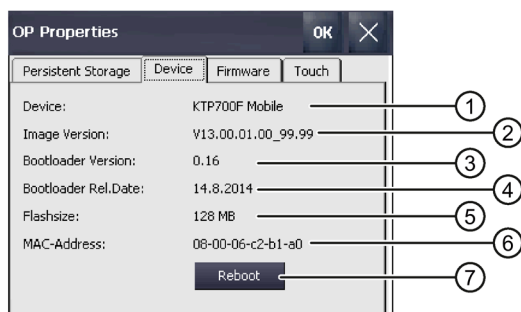
この機能を使用して、デバイス固有の情報を表示することができます。テクニカルサポート (<https://support.industry.siemens.com>)に問い合わせる場合には、この情報が必要になります。

## 必要条件

[コントロールパネル]が開いていること。

## 手順

1. [OP]アイコンを使用して、[OP Properties]ダイアログを開きます。
2. [Device]タブに切り替えます。



- ① HMI デバイス名
- ② HMI デバイスイメージのバージョン
- ③ ブートローダーのバージョン
- ④ ブートローダーのリリース日
- ⑤ HMI デバイスイメージとプロジェクトが保存されている、内部フラッシュメモリのサイズ
- ⑥ HMI デバイスの MAC アドレス 1
- ⑦ 「HMI デバイスの再起動 (ページ 101)」を参照してください。

デバイス固有の情報が表示されます。

## 注記

フラッシュメモリのサイズは、プロジェクトの使用可能なメモリに一致しているわけではありません。

## 5.8.11 ファームウェアの表示

この機能を使用して、HMI デバイスのファームウェアに関する情報を入手できます。テクニカルサポート (ページ 270)に問い合わせる場合には、この情報が必要になります。

## 必要条件

[コントロールパネル]が開いていること。

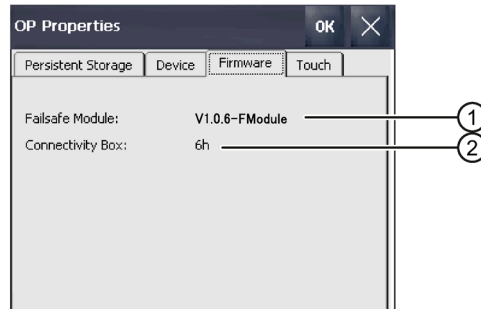
## 手順



1. [OP]アイコンを使用して、[OP Properties]ダイアログを開きます。

2. [Firmware]タブに切り替えます。

次のファームウェアバージョンが表示されます。



- ① フェイルセーフモジュールのファームウェアバージョン
- ② 接続ボックスのファームウェアバージョン

## 5.9 インターネット設定の変更

### 5.9.1 全般設定の変更

この機能を使用して、Internet Explorer を介してインターネット接続のホームページや検索エンジンのページを設定できます。

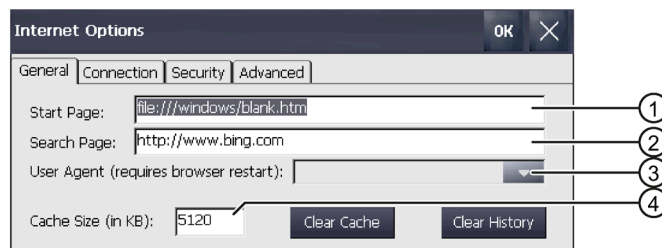
## 必要条件

- [コントロールパネル]が開いていること。
- システム管理者から設定に必要な情報が提供されていること。

## 手順



1. [Internet Options]アイコンを使用して、[Internet Options]ダイアログを開きます。



- ① インターネットブラウザホームページ
- ② 検索エンジンホームページ
- ③ ブラウザのホームページ
- ④ メモリ容量

## 5.9 インターネット設定の変更

2. [Start Page]テキストボックスに、インターネットブラウザのホームページを入力します。
3. [Search Page]テキストボックスに、デフォルトの検索エンジンのアドレスを入力します。
4. 独自のブラウザを使用したい場合、ホームページを[User Agent]テキストボックスに入力します。  
その後で、ブラウザを起動する必要があります。
5. [Cache]テキストボックスに、必要なキャッシュ量を入力します。
6. キャッシュを削除するには、[Clear Cache]を押します。
7. ブラウザ履歴を削除するには、[Clear History]を押します。
8. 入力を確定します。  
ダイアログが閉じます。

インターネットブラウザの全般パラメータが設定されました。設定は、次回にインターネットブラウザを起動したときに有効になります。

## 5.9.2 プロキシサーバーの設定

この機能を使用して、インターネットアクセスのタイプを設定します。

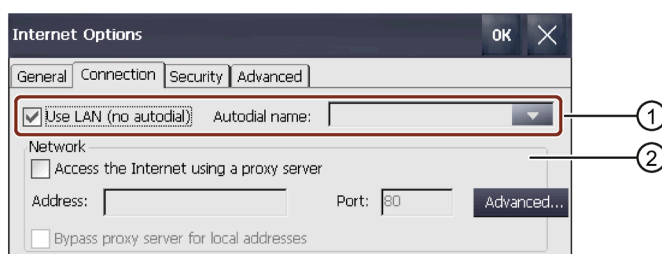
## 必要条件

- [コントロールパネル]が開いていること。
- システム管理者から設定に必要な情報が提供されていること。

## 手順



1. [Internet Options]アイコンを使用して、[Internet Options]ダイアログを開きます。
2. [Connection]タブに切り替えます。



- ① LAN ダイアルアップ
- ② LAN 設定

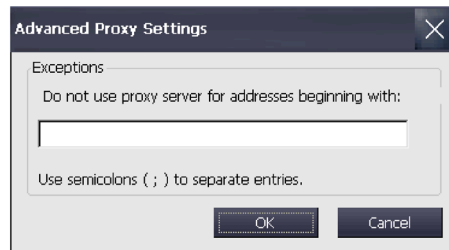
3. 自動ダイアルアップなしで LAN を使用したい場合、[Use LAN (no autodial)]チェックボックスを選択します。

4. 自動ダイヤルアップで LAN を使用したい場合、[Use LAN (no autodial)]チェックボックスを選択解除して、[自動ダイヤル名]リストで名前を選択します。
5. プロキシサーバーを使用している場合は、[ネットワーク]グループの [Access the Internet using ...]チェックボックスを選択します。
6. プロキシサーバーを使用したい場合、[Use a proxy server]チェックボックスを選択します。

プロキシサーバーのアドレスとポートを指定します。開始アドレスのみが必要です。複数のアドレスは、セミコロンで区切ります。

7. 特定のアドレスにプロキシサーバーを使用しないようにするには、[Advanced]を押します。

以下のダイアログが表示されます。



テキストボックスで、プロキシサーバーを使用しないアドレスを入力します。

開始アドレスのみが必要です。複数のアドレスは、セミコロンで区切ります。

[OK]を使用して入力内容を確定するか、[Cancel]を使用してダイアログを閉じます。

8. ローカルアドレスを使用するには、[ローカルアドレスのバイパス]チェックボックスを選択します。
9. 入力を確定します。

ダイアログが閉じます。

LAN 接続のためのパラメータが割り付けられました。

### 5.9.3 インターネットセキュリティ設定の変更

クッキーには、一般に、訪問したウェブサイトの情報が含まれます。インターネットブラウザは、インターネットを閲覧しているときに、自動的にこの情報を保存します。[インターネットオプション]のタブでクッキーを制限することができます。

#### 必要条件

- [コントロールパネル]が開いていること。
- システム管理者から設定に必要な情報が提供されていること。

## 5.9 インターネット設定の変更

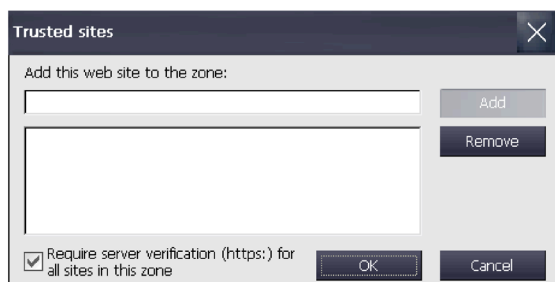
### 手順



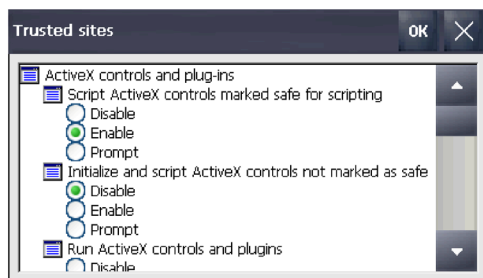
1. [Internet Options]アイコンを使用して、[Internet Options]ダイアログを開きます。
2. [Security]タブに切り替えます。



- ① 信頼されるウェブサイトを表示する
  - ② 制限されるウェブサイトを表示する
  - ③ 現在のセッションのみのクッキーを許可し、自動的に削除する
3. 信頼されるウェブサイトの設定を表示して編集したい場合、[Trusted Sites]を選択します。
  4. [サイト]を選択します。以下のダイアログが表示されます。



5. [Add this web site ...]フィールドに表示されるウェブサイトを信頼されるサイトのリストに追加するには、[Add]を選択します。
6. [Add this web site ...]フィールドに表示されるウェブサイトを信頼されるサイトのリストから削除するには、[Remove]を選択します。
7. 信頼されるサイトのリストのすべてのウェブサイトに対してサーバー検証が必要な場合、[Require server verification]チェックボックスを選択します。
8. ActiveX コントロール、プラグインおよびスクリプト言語の設定を編集するには、[Settings]を選択します。以下のダイアログが表示されます。



9. 現在の要件の設定を調整します。

このダイアログのオプションの追加情報については、Microsoft の Web サイトを参照してください。

10. 入力を確認します。

ダイアログが閉じます。

信頼されるウェブサイトが設定されました。

### 5.9.4 暗号化プロトコルの有効化

データ転送のセキュリティを高めるために、データを暗号化して送信することができます。一般的暗号化プロトコルは SSL と TLS です。TLS は、SSL よりもより高度な暗号化プロトコルです。暗号化プロトコルの使用を有効と無効に設定できます。

「一般的な安全に関する注意事項 (ページ 31)」をお読みください。

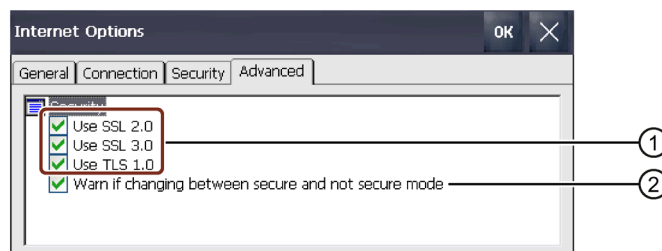
#### 必要条件

- [コントロールパネル]が開いていること。
- システム管理者から必要な情報が提供されていること。

#### 手順



1. [Internet Options]アイコンを使用して、[Internet Options]ダイアログを開きます。
2. [Advanced]タブに切り替えます。



- ① 使用可能な暗号化プロトコル
- ② 安全なデータ転送と安全でないデータ転送で切り替えたときの警告

3. 必要な暗号化プロトコルを有効にします。

#### 注記

暗号化プロトコルを有効にしない場合、安全でないモードでデータがインターネット上で送信されます。

4. 安全なデータ転送と安全でないデータ転送を切り替えたときに警告を表示させたい場合は、[切り替えた場合に警告する]チェックボックスを選択します。

## 5.9 インターネット設定の変更

5. [OK]で入力を確認します。  
ダイアログが閉じます。
- 暗号化プロトコルが設定されました。

### 5.9.5 証明書のインポート、表示、および削除

この機能を使用して、証明書をインポート、表示、および削除できます。証明書は、IT 資格の証明であり、カテゴリは次のようになります:

- 信頼する証明書
- 自分の証明書
- 既知のプロバイダからの証明書

デジタル証明書は、所有権や他の公開鍵のプロパティを確認する構造化データで、構成されます。

「一般的な安全に関する注意事項 (ページ 31)」をお読みください。

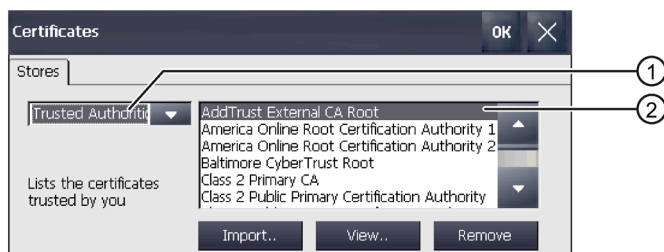
#### 必要条件

- [コントロールパネル]が開いていること。
- 1 つまたは複数の証明書のある USB スティックを用意していること。
- システム管理者から必要な情報が提供されていること。

#### 手順



1. [Certificates]アイコンを使用して、[Certificates]ダイアログを開きます。

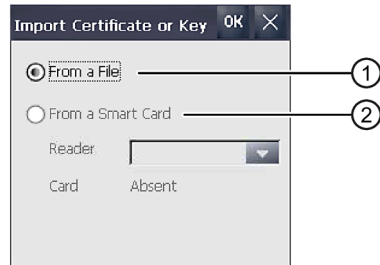


- ① 信頼される証明書のリスト
- ② 証明書名

2. USB スティックを USB ポートに挿入します。
3. 選択ボックスから証明書タイプを選択します。
  - [Trusted Authorities]:信頼できる証明書
  - [My Certificates]:自分の証明書
  - [Other Certificates]:その他の証明書



4. [Import..]ボタンを使用して、証明書がインポート元のソースを指定します。以下のダイアログが表示されます。



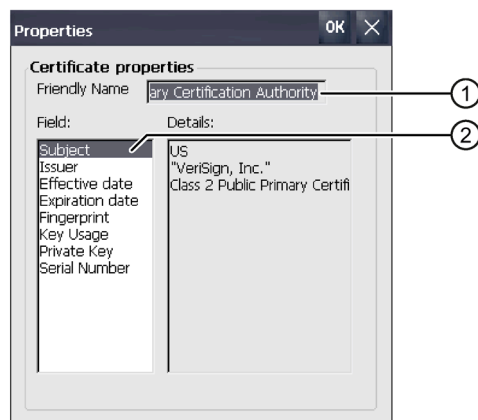
- ① ファイルからのインポート  
② スマートカードリーダーからのインポート

5. スマートカードリーダーが HMI デバイスに接続されている場合は、[From a File]または[From a Smart Card]を選択します。

#### 注記

スマートカードリーダーは、HMI デバイスの証明書のインポート用に承認されているソースではありません。

6. [OK]でダイアログを閉じます。
7. 後続のファイル選択ダイアログで、USB フラッシュドライブ上の希望する証明書を選択し、[OK]で確定します。  
証明書がインポートされ、[Stores]タブのリストに表示されます。
8. [View..]ボタンを使用して、証明書のプロパティを表示することができます。



- ① 選択された証明書の名前  
② 選択された証明書の識別情報および他のプロパティ

9. [Remove]ボタンを使用して、証明書を削除することができます。

#### 注記

エントリーは、さらに質問することなく直ちに削除されます。削除した証明書を再度使用する場合は、記憶媒体から再度インポートする必要があります。

## 5.10 PROFINET の有効化

10. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。

ダイアログが閉じます。

HMI デバイス上の証明書のリストが更新されました。

## 5.10 PROFINET の有効化

HMI デバイスは、Ethernet 経由で PLC と通信します。次の機能を使用できるようにするには、PROFINET を有効化する必要があります。

- PROFIsafe を経由する緊急停止/停止ボタンと起動ボタンによるフェイルセーフ操作
- PROFINET ダイレクトキーの使用

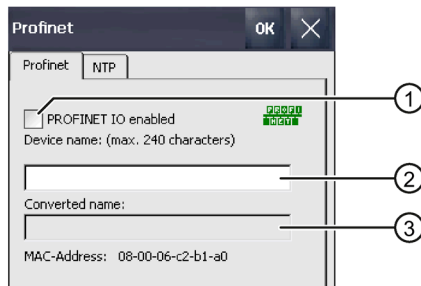
### 必要条件

[コントロールパネル]が開いていること。

### 手順



1. [PROFINET]アイコンを使用して、[Profinet]ダイアログを開きます。



- ① PROFINET IO ダイレクトキーを有効または無効にする
- ② デバイス名のテキストボックス
- ③ HMI デバイスの MAC アドレス

2. [PROFINET IO enabled]チェックボックスをオンにします。

3. HMI デバイスの PROFINET デバイス名を入力します。

#### 通知

#### デバイス名は HW Config と一致している必要がある

デバイス名が STEP 7 の HW Config に入力されたデバイス名と一致しないと、プロジェクトは PROFIsafe 接続なしで起動します。STEP 7 の HW Config のデバイス名を使用します。

デバイス名は一意で、ローカルネットワーク内の DNS 表記規則を満たす必要があります。これには、以下が含まれます。

- 127 文字以内（文字、数字、ハイフン、または点を含む）
- デバイス名の中で、例えば 2 つの点の間の文字列で表記された名前構成部分は 63 文字以内にします。
- ウムラウト、括弧、下線、斜線、空白スペースなどの特殊文字は使用できません。
- デバイス名の始まりと終わりに、「-」文字は使用できません。
- デバイス名は n.n.n.n の形式を取れません(n=0～999)。
- デバイス名は、文字列「port-xyz-」(x、y、z=0～9)で始めることはできません。

#### 4. 入力を確定します。

ダイアログが閉じます。

#### 5. HMI デバイスを再起動します。「HMI デバイスの再起動 (ページ 101)」セクションを参照してください。

## 5.11 NTP の有効化

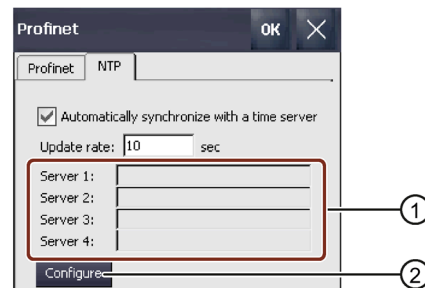
タイムサーバーから HMI デバイスの時刻を取得する場合、最大 4 つまでの異なるタイムサーバーを指定できます。時間は、[ネットワーク時間プロトコル]を使用して同期されます。同期サイクルは、すべての設定済みタイムサーバーに適用されます。

### 必要条件

- HMI デバイスとタイムサーバーが同一のネットワークに存在すること。
- [コントロールパネル]が開いていること。

### 手順

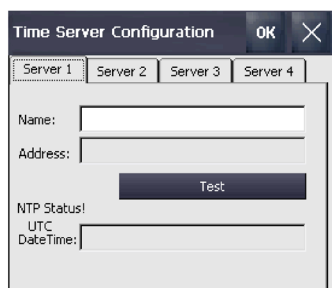
1. [PROFINET]アイコンを使用して、[Profinet]ダイアログを開きます。
2. [NTP]タブに切り替えます。



- ① タイムサーバーのテキストボックス 1～4
- ② タイムサーバー設定のボタン

## 5.12 PROFIsafe アドレスの設定

3. タイムサーバーの時間を使用したい場合、[Automatically synchronize with ...]を有効にします。
4. [更新頻度]で、HMI デバイスが時刻に同期されるまでの時間間隔を秒単位で入力します。許容値範囲：1～60 000 000 秒
5. [Configure]ボタンを押します。  
以下のダイアログが表示されます。



時刻を入力しない場合、[Second field wrong data type.]メッセージが表示されます。時刻を入力します。

6. [名前]の下でタイムサーバーの DNS 名を入力します。  
タイムサーバーの IP アドレスも入力できます。
7. [Test]ボタンを使用してタイムサーバーのアクセス可能性を確認します。  
タイムサーバーへの通信接続が確立されて、[DateTime:]表示フィールドに時刻が表示されます。タイムサーバーの IP アドレスも[Address]画面に表示されます。
8. 必要であれば、最大 3 つまで追加のタイムサーバーを設定できます。
9. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。  
タイムサーバーへの通信接続が確立されて、すぐに有効になります。

## 5.12 PROFIsafe アドレスの設定

PROFIsafe プロトコルは、安全メッセージフレームを HMI デバイスと F-CPU の間で送信するために使用されます。つまり、PROFIsafe 通信の各ステーションに、一意の PROFIsafe アドレスを割り付ける必要があります。プロジェクトが開始されるとき、HMI デバイスが自動的に安全性プログラムにログオンします。

## 通知

## 一意の PROFIsafe アドレスが必要です

同一の PROFIsafe アドレスに複数のデバイスが割り付けられている場合、緊急停止がトリガされ、プラントが定義されたセーフ状態に切り替えます。

HMI デバイスに、対応するネットワークセグメント内で一意の PROFIsafe アドレスを、割り付けます。

---

**注記****PROFIsafe アドレスが一致している必要がある**

PROFIsafe 通信が動作するようにするには、HMI デバイスの PROFIsafe アドレスは、STEP 7 の PROFIsafe アドレスに一致している必要があります。PROFIsafe アドレスの 65535 は、出荷時状態の HMI デバイスのデフォルトのアドレスです。

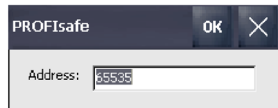
---

**必要条件**

[コントロールパネル]が開いていること。

**手順**

1. [PROFIsafe]アイコンを使用して、[PROFIsafe]ダイアログを開きます。



2. 1～65534 の値を[Address:]テキストボックスに入力します。
3. [OK]を押して入力内容を保存します。

PROFIsafe アドレスとそのアドレスへのアクセスが設定されました。

## 5.13 ネットワーク操作の設定

### 5.13.1 概要

この機能を使用して HMI デバイスを、PROFINET ネットワークでの Ethernet ポート経由のデータ通信に対して設定することができます。

---

**注記**

HMI デバイスには、ローカルネットワークのクライアント機能があります。つまり、ユーザーは TCP/IP サーバーの機能を使用して、HMI デバイスからローカルネットワーク経由で、ノードのファイルにアクセスできます。ただし、たとえば PC からローカルネットワーク経由で、HMI デバイス上のデータにアクセスすることはできません。

PROFINET ネットワークは、PROFINET IO または PROFIsafe に必要です。

---

PROFINET 経由の SIMATIC S7 との通信に関する情報は、次で参照できます：

SIMATIC PROFINET システムの説明

(<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/19292127>)

### 5.13 ネットワーク操作の設定

ローカルネットワークへの接続には、例えば以下のオプションがあります。

- サーバーでの、またはサーバーからの、レシピデータレコードのエクスポートまたはインポート
- アラームログとデータログの保存
- プロジェクトの転送
- ローカルネットワーク経由の印刷
- データのバックアップ

#### コンピュータのアドレス指定

コンピュータは通常、PROFINET ネットワーク内のコンピュータ名を使用してアドレス指定されます。これらのコンピュータ名は、DNS または WINS サーバーから TCP/IP アドレスに変換されます。このため、PROFINET ネットワーク内にある HMI デバイスをコンピュータ名を使って指定するには、DNS または WINS サーバーが必要です。

対応するサーバーは、通常は PROFINET ネットワークで使用できます。

---

#### 注記

このオペレーティングシステムでは、TCP/IP アドレスを使用して PC にアドレス指定することはできません。詳細情報については、ネットワーク管理者に問い合わせてください。

---

以下のパラメータを決定します。

- アドレスの動的割り付けのためにローカルネットワークで DHCP を使用しますか？  
使用しない場合、HMI デバイス用に TCP/IP アドレスを入手します。
- デフォルトゲートウェイの TCP/IP アドレス
- DNS ネットワークを使用する場合のネームサーバーのアドレス
- WINS ネットワークを使用する場合のネームサーバーのアドレス

設定には以下が含まれます。

- HMI デバイスのコンピュータ名の指定
- IP アドレスとネームサーバーの指定
- ログオンデータの指定
- 電子メールの設定

パラメータ化は、「HMI デバイスのコンピュータ名の指定 (ページ 131)」セクションで説明されています。

### 5.13.2 HMI デバイスのコンピュータ名の指定

この機能を使用して、HMI デバイスにコンピュータ名を割り付けることができます。コンピュータ名を使用して、ローカルネットワークで HMI デバイスを識別できます。

#### 必要条件

[コントロールパネル]が開いていること。

#### 通知

コンピュータ名は一意でなければなりません

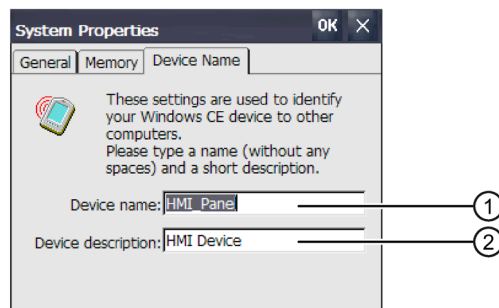
コンピュータ名を 2 回以上割り付けると、ローカルネットワークで通信エラーが発生することがあります。

["Device name"]テキストボックスに一意のコンピュータ名を入力します。

#### 手順



1. [System]アイコンを使用して、[System Properties]ダイアログを開きます。
2. [Device Name]タブに切り替えます。



- ① HMI デバイスのコンピュータ名
- ② HMI デバイスの簡単な説明（オプション）

3. [Device name]テキストボックスに、HMI デバイスのコンピュータ名を入力します。  
名前はスペース文字を含めないで入力します。
4. 必要に応じて、[Device description]テキストボックスに、HMI デバイスの説明を入力します。
5. [OK]で入力を確定します。  
ダイアログが閉じます。

HMI デバイスのコンピュータ名がこれで設定されました。

## 5.13 ネットワーク操作の設定

## 5.13.3 IP アドレスとネームサーバーの指定

この機能を使用して、ローカルネットワークでの HMI デバイスのアドレス指定に関する設定を行うことができます。

## 必要条件



- [ネットワークとダイヤルアップ接続]アイコンを使用して次の画面を開いていること。

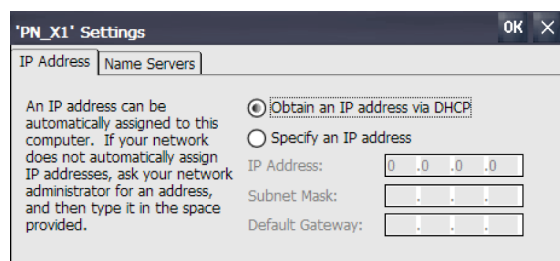


- システム管理者から設定に必要な情報が提供されていること。

## 手順

1. [PN\_X1]アイコンをタッチします。

以下のダイアログが表示されます。



2. 自動アドレス割り付けが必要な場合は、[Obtain an IP address ...]オプションボタンを選択します。
3. アドレスの手動割り付けが必要な場合は、[Specify an IP address]ラジオボタンを選択します。

## 通知

## IP アドレスは一意でなければなりません

ローカルネットワークで 2 台以上のデバイスに同じ IP アドレスを割り付けると、アドレス競合が発生し、誤動作が発生することがあります。

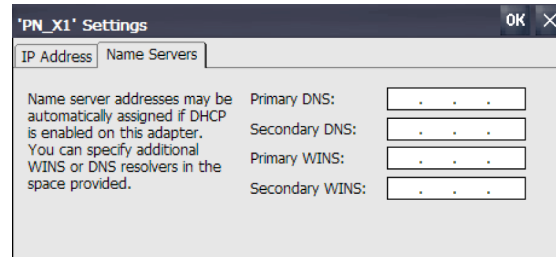
ローカルネットワークの各 HMI デバイスに、一意の IP アドレスを割り付けます。

4. アドレスの手動割り付けを選択した場合、[IP Address]、[Subnet Mask]テキストボックスに対応するアドレスを入力し、必要に応じて[Default Gateway]にも入力します。



- ローカルネットワーク内でネームサーバーを使用している場合、[Name Servers]タブを開きます。

以下のダイアログが表示されます。



- テキストボックスに各アドレスを入力します。
- 入力を確定します。  
ダイアログが閉じます。
- [Network&Dial-Up Connections]ウィンドウを閉じます。  
コントロールパネルが表示されます。

HMI デバイスは、ローカルネットワークでアドレス指定されました。

#### 5.13.4 ログオンデータの指定

この機能を使用して、ローカルネットワークにログオンするための情報を入力します。

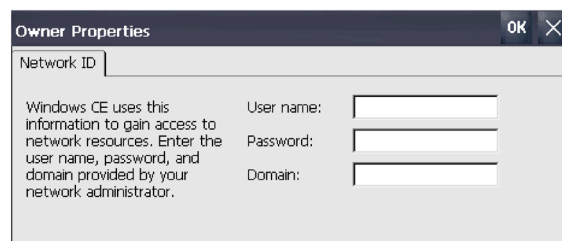
##### 必要条件

- コントロールパネルが開いていること。
- システム管理者から必要な情報が提供されていること。

##### 手順



- [Network ID]アイコンを使用して、[Network ID]ダイアログを開きます。



- [User name]テキストボックスにユーザー名を入力します。
- [Password]テキストボックスにパスワードを入力します。
- [Domain]テキストボックスに、割り付けられたドメインの名前を入力します。

## 5.13 ネットワーク操作の設定

5. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。

ダイアログが閉じます。

これでログオンデータが設定されました。

### 5.13.5 電子メールの設定

この機能を使用して、電子メールサービス用の SMTP サーバー、送信者名、電子メールアドレスを設定します。

#### 必要条件

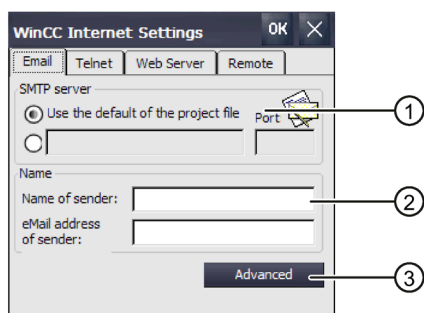
- コントロールパネルが開いていること。
- システム管理者から必要な情報が提供されていること。

#### 注記

[WinCC Internet Settings]ダイアログに、他のタブが表示される場合があります。これは、プロジェクトのローカルネットワーク操作に有効化されているオプションによって、異なります。

#### 手順

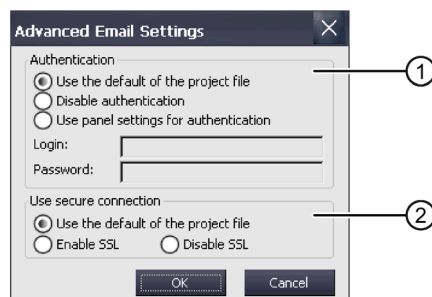
1. [WinCC Internet Settings]アイコンを使用して、[WinCC Internet Settings]ダイアログを開きます。
2. [Email]タブに切り替えます。



- ① SMTP サーバーの設定
- ② 送信者名と電子メールアドレス
- ③ 詳細設定のための[詳細]ボタン

3. SMTP サーバーを指定します。
  - プロジェクトで設定された SMTP サーバーを使用する場合、[Use the default of ...]オプションを選択します。
  - プロジェクトで設定された SMTP サーバーを使用しない場合、[Use the default of ...]オプションをクリアします。必要な SMTP サーバーおよび該当するポートを入力します。

4. [Name of sender]エントリフィールドに送信者の名前を入力します。  
コンピュータ名が送信者名になっています。「HMI デバイスのコンピュータ名の指定 (ページ 131)」セクションを参照してください。
5. 電子メールを送信するのに使用する電子メールアカウントを[eMail address of sender]エントリフィールドに入力します。  
電子メールプロバイダで、電子メールアカウントのチェックなしでメールを送信できるよう設定されている場合、[eMail address of sender]エントリフィールドは空のままにできます。
6. SMTP サーバーを経由して電子メールを送信するための詳細な設定を行いたい場合は、[Advanced]ボタンを押します。以下のダイアログが表示されます。



- ① SMTP サーバーでの認証のためのオプション  
② 暗号化オプション

7. SMTP サーバーでの認証のためのオプションを指定します。
  - プロジェクトで指定されている認証データを使用する場合、[Use the default of ...]オプションを選択します。
  - 認証を必要としない SMTP サーバーを使用する場合、[Disable authentication]オプションを選択します。
  - プロジェクトでの設定ではなく HMI デバイスの設定で指定される認証データを使用する場合、[Use panel settings for authentication]オプションを選択します。  
ユーザー名とパスワードを入力します。
8. 安全な接続を入力します。
  - プロジェクトの安全な接続を使用したい場合、[プロジェクトファイルのデフォルトを使用する]オプションを選択します。
  - SSL を有効にする場合、[Enable SSL]オプションを選択します。
  - SSL を無効にする場合、[Disable SSL]オプションを選択します。
9. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。  
ダイアログが閉じます。
10. [OK]で[WinCC Internet Settings]ダイアログを閉じます。  
電子メール設定が変更されました。

## 5.13 ネットワーク操作の設定

## 5.13.6 リモートコントロール用の Telnet の設定

Telnet サービスが有効な場合、Telnet 経由で HMI デバイスをリモート制御できます。

**警告**

**フェイルセーフモバイルパネルで Telnet サービスを有効にしないでください**

Telnet を介したフェイルセーフモバイルパネルへのリモートアクセスは、検出不可能な、危険な機能がこのアクセスによってトリガされる可能性があるため、許可されていません。その結果、人身傷害や物的損傷が発生することがあります。

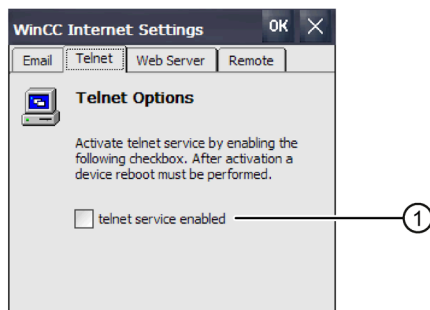
フェイルセーフモバイルパネルで Telnet サービスを有効にしないでください。デフォルト設定は、[無効]です。

**必要条件**

[コントロールパネル]が開いていること。

**手順**

1. [WinCC Internet Settings]アイコンを使用して、[WinCC Internet Settings]ダイアログを開きます。
2. [Telnet]タブに切り替えます。



① Telnet サービスを起動するためのチェックボックス

3. Telnet サービスを使用したい場合、チェックボックスを選択します。
4. [OK]で入力を確定します。  
ダイアログが閉じます。
5. HMI デバイスを再起動します。

Telnet サービスを使用できるようになりました。

## 5.13.7 Sm@rt サーバーの設定

このオプションを使用して、HMI デバイス用に Sm@rtServer を設定できます。これで、Web ブラウザ、Sm@rtClient アプリまたは他の Java ベースのクライアントを使用して HMI デバイスにアクセスできるようになります。Sm@rtServer のパラメータ割り付けによっては、HMI デバイスのオペレータコントロールとモニタリングが可能です。

## 第2世代のフェイルセーフモバイルパネルの Sm@rtServer

Sm@rtServer オプションを第2世代のフェイルセーフモバイルパネルと組み合わせて操作したい場合、次の安全に関する情報に注意してください。



### 警告

#### サイトのオペレータがセキュリティに関する責任を持ちます

オペレータ(「ローカルオペレータ」)によって Sm@rtServer が HMI デバイス上でローカルに有効にされた場合、システム外にいるオペレータ(「外部オペレータ」)は、Sm@rtServer を介して HMI デバイスをモニタリングおよび操作することができます。次の警告に従わないと、死亡事故や重傷事故の原因になることがあります。次の警告にも従う必要があります。

## サイトのリスク査定



### 警告

許可されているモードは、フェイルセーフオートメーションシステムのリスク査定に含まれている必要があります。

[セットアップモード]および[自動モード]などのモードがリスク査定で考慮されていない場合、考えられる危険に対して十分な保護が保証されません。

死亡事故や重大な対人事故の原因となることがあります。

すべてのフェイルセーフオートメーションシステムでは、許可されているモードはリスク査定の一部に含まれている必要があります。

リスク査定の実行の責任は、サイトのオペレータが負います。



### 警告

Sm@rtServer ファンクションは、フェイルセーフオートメーションシステムのリスク査定で考慮される必要があります。

Sm@rtServer の使用がリスク査定で考慮されていない場合、考えられる危険に対して十分な保護が保証されません。


死亡事故や重大な対人事故の原因となることがあります。

すべてのフェイルセーフオートメーションシステムでは、Sm@rtServer ファンクションをリスク査定の実行で考慮に入れる必要があります。また、これは、Sm@rtServer ファンクションが後で既存のシステムで使用される場合にも当てはまります。

リスク査定の実行の責任は、サイトのオペレータが負います。

## 5.13 ネットワーク操作の設定

### 危険ゾーン

 <b>警告</b>
<p><b>危険ゾーンでの必須行動</b></p> <p>作業者のけがや所有物の損傷を避けるため、危険ゾーンでは、次の条件に当てはまる場合のみ、ローカルオペレータは HMI デバイス上の Sm@rtServer ファンクションを有効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ローカルオペレータが危険ゾーンを見渡すことができる。</li> <li>ローカルオペレータが人身傷害を伴う危険性を直ちに認識できる。</li> <li>ローカルオペレータが危険を回避するための措置をすぐに講じることができる。</li> <li>危険ゾーンに留まることが誰にも許可されていない。</li> </ul> <p>指定されている条件に従う責任は、プラントのオペレータが負います。</p>

### 必要条件

- WinCC (TIA Portal) V14 以前との互換性のあるイメージを使用する HMI デバイスの場合、次が適用されます。HMI デバイスに、Automation License Manager を介して HMI デバイスに転送された Sm@rt Server ライセンスがあること。WinCC (TIA Portal) V14.1 より、モバイルパネルの Sm@rtServer オプションはライセンスフリーになりました。
- HMI デバイスに、オプション[ランタイム設定]>[サービス]>[リモートコントロール]>[Sm@rtServer の開始]を使用してコンパイルされたプロジェクトがあること。
- [コントロールパネル]が開いていること。
- Sm@rtServer のパラメータ割り付け用に、システム管理者から必要な情報が提供されていること。

### 注記

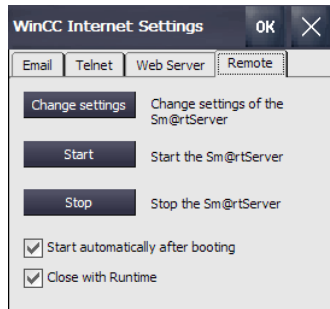
[リモート]タブは、HMI デバイスに[Sm@rtServer の開始]オプションを使用して作成されたプロジェクトがある場合にのみ使用可能です。

[WinCC Internet Settings]ダイアログに、他のタブが表示される場合があります。これは、プロジェクトのローカルネットワーク操作に有効化されているオプションによって、異なります。

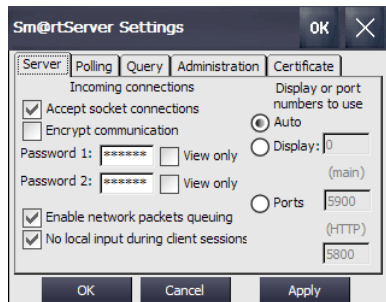
## 手順



1. [WinCC Internet Settings]アイコンを使用して、[WinCC Internet Settings]ダイアログを開きます。
2. [Remote]タブに切り替えます。



3. Sm@rtServer の始動および終了のためのオプションを選択します。
  - Sm@rtServer が HMI デバイスの起動後すぐに始動される場合、[Start automatically after booting]オプションを選択します。このオプションが無効になっていると、Sm@rtServer は、[Start]ボタンを使用するか、プロジェクトの対応する構成部分によって手動で始動される必要があります。
  - Sm@rtServer をプロジェクトと一緒に閉じる場合、[Close with Runtime]オプションを選択します。このオプションが無効になっていると、プロジェクトが閉じられた後も Sm@rtServer は引き続き実行されます。
4. [Change Settings]ボタンを押します。



5. [Password 1]および[Password 2]で、2つのパスワードを割り付けます。Sm@rtServer にアクセスするとき、2つのパスワードのいずれかを入力します。
6. [Apply]を使用して設定を保存します。
7. 必要に応じて、[Server]、[Polling]、[Query]、[Administration]および[Certificate]タブの他の設定を変更します。[Sm@rt]を検索することなどにより、WinCC 情報システムでこれらの設定の説明を見つけることができます。
8. [Start]ボタンを押して HMI デバイスの Sm@rtServer を起動します。  
[Stop]ボタンを押して Sm@rtServer を終了します。
9. [OK]でダイアログを閉じます。

## 5.13 ネットワーク操作の設定

Sm@rtServer が起動されると、Sm@rtClient アプリケーションまたは Internet Explorer バージョン 6 以降などを使用して、ポート番号およびサーバー名/サーバー IP アドレスを指定することで HMI デバイスにアクセスすることができます。

例:Sm@rtServer が起動されるデバイスの IP アドレスは「192.168.0.1」、ポート 5800 が Sm@rtServer に対して設定されています。

- Internet Explorer 経由の呼び出しの例：「http://192.168.0.1:5800」。
- Sm@rtClient アプリケーション経由の呼び出しの例：「192.168.0.1」。

### 下記も参照

第 2 世代モバイルパネルのアプリケーション例

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/14746/ae>)

### 5.13.8 Web サーバーの設定

このオプションを使用して、HMI デバイスを HTTP サーバーとして設定できます。すると、Web ブラウザを使用して HMI デバイスサーバーの HTML ページを表示したり、「SIMATIC HMI HTTP プロトコル」を使用して HMI デバイスサーバーのタグにアクセスしたりすることができます。Web サーバーのパラメータ割り付けによっては、タグへの読み取りまたは書き込みアクセスが可能になります。

### 必要条件

- この Web Server は Sm@rtServer オプションの構成部分です。WinCC (TIA Portal) V14 以前との互換性のあるイメージを使用する HMI デバイスの場合、次が適用されます。HMI デバイスに、Automation License Manager を介して HMI デバイスに転送された Sm@rt Server ライセンスがあること。WinCC (TIA Portal) V14 より、Comfort パネルの Sm@tServer オプションはライセンスフリーになりました。
- HMI デバイスには、HMI デバイスのランタイム設定で、[ランタイム設定] > [サービス] から次のいずれかのオプションを使用してコンパイルされたプロジェクトがあります。
  - [HTML ページ]
  - [HTTP チャンネルサーバー]
  - [Web サービス SOAP]
- コントロールパネルが開いていること。
- Web サーバーのパラメータ割り付け用に、システム管理者から必要な情報が提供されていること。

### 注記

[Web Server] タブは、HMI デバイスが[要件]に列挙されている 3 つのランタイム設定のいずれかを使用してコンパイルされたプロジェクトがある場合にのみ使用可能です。

[WinCC Internet Settings] ダイアログに、他のタブが表示される場合があります。これは、プロジェクトのローカルネットワーク操作に有効化されているオプションによって、異なります。

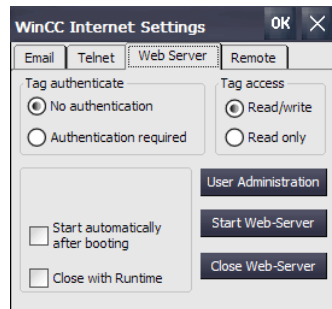


## 手順



1. [WinCC Internet Settings]アイコンを使用して、[WinCC Internet Settings]ダイアログを開きます。

2. [Web Server]タブに切り替えます。



3. [Tag acces]グループで、HMI デバイスサーバーのタグへのアクセスタイプを定義します。

- [Read/write]:読み取りおよび書き込みアクセス
- [Read only]:読み取りアクセス

4. [Tag auhenticate]グループで、HMI デバイスサーバーのタグへのアクセスに必要な認証を定義します。

- [No authentication]:認証は必要ありません。
- [Authentication required]:アクセスには、パスワードが必要です。

SIMATIC HMI HTTP プロトコルを使用したアクセスに対してパスワード保護付きで接続を設定します。この場合、[Authentication required]オプションを選択する必要があります。HMI デバイスの関連パスワードは、設定された接続のパスワードと一致している必要があります。

5. Web サーバーの始動および終了のためのオプションを選択します。

- Web サーバーが HMI デバイスの起動後すぐに始動される場合、[Start automatically after booting]オプションを選択します。このオプションが無効になっていると、Web サーバーは、[Start Web-Server]ボタンを使用するか、プロジェクトの対応する構成部分によって手動で始動される必要があります。
- Web サーバーをプロジェクトと一緒に閉じる場合、[Close with Runtime]オプションを選択します。このオプションが無効になっていると、プロジェクトが閉じられた後も Web サーバーは引き続き実行されます。

6. [User Administration]ボタンを押します。

7. 入力が求められた場合、管理者パスワードを入力します。[UserDatabase-Edit]ダイアログボックスが開きます。

8. 新規ユーザーを作成するには、[User Manager]タブで[Add]をクリックします。ユーザー名を入力し、パスワードを指定します。Web サーバーにアクセスするときは、ユーザーは関連するパスワードを入力します。

9. [Apply]を使用して設定を保存します。

## 5.14 安全関連操作モードの割り付け

10. [Authorizations]タブに切り替えます。
11. [Authorizations]タブで、Web 認証を指定します。SIMATIC HTTP サーバーを使用するには、ユーザーは Web 認証[RTCommunication]を持っている必要があります。
12. [Apply]を使用して設定を保存し、[OK]を使用してダイアログボックスを閉じます。
13. [Start Web-Server]ボタンを押して HMI デバイスの Web サーバーを起動します。  
[Close Web-Server]ボタンを押して Web サーバーを終了します。
14. [OK]でダイアログを閉じます。

Web サーバーが起動されると、Web ブラウザを使用してデフォルトで HMI デバイスで使用可能なサービスページ、ユーザーが自分で設定した追加ページまたは他のインターネットページにアクセスできます。設定された HTTP 接続を介して、クライアントを使用して HMI デバイスサーバーのタグにアクセスできます。

設定、アクセスタイプおよび証明書に関する追加情報については、TIA 情報システムで参照できます。[可視化プロセス] > [オプション] > [WinCC Sm@rtServer]。

## 5.14 安全関連操作モードの割り付け

このセクションは、フェイルセーフモバイルパネルのみに適用され、フェイルセーフモードを接続ボックスに割り付ける方法を説明しています。

操作モードを選択することで、各接続ボックスの次の仕様を設定できます:

- 緊急停止/停止ボタンの機能:[緊急停止]または[停止]
  - F システムのタイプ:有線接続した F システムまたは PROFIsafe ベースの F システム
- 「緊急停止/停止ボタンに関する重要情報 (ページ 39)」をお読みください。

下記の表に、使用する接続ボックスに応じて導入可能な F システムおよび、該当する F システムで使用可能なモードを示します。

接続ボックス	PROFIsafe ベース F システム	有線接続した F システム	
		緊急停止/停止 バイパス なし	緊急停止/停止 バイパス あり
コンパクト	実行可能	実行可能	—
標準	実行可能	実行可能	—
アドバンスド	実行可能	—	実行可能
可能な操作モード	PROFIsafe によって評価される緊急停止ボタン	安全性リレーによって評価される停止ボタン	安全性リレーによって評価される停止ボタン
		安全性リレーによって評価される緊急停止ボタン	安全性リレーによって評価される緊急停止ボタン

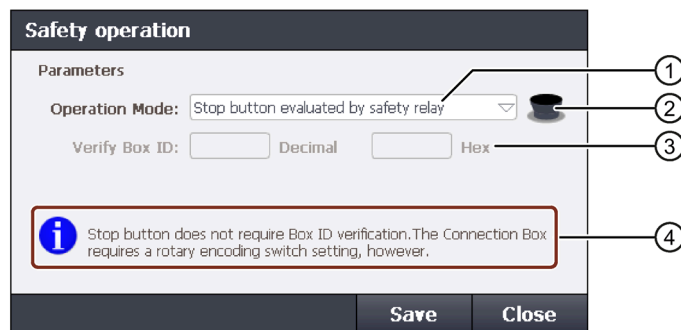
## 必要条件

- ・ フェイルセーフモバイルパネルが接続ボックスに接続されていること。
- ・ ボックス ID が「接続ボックスのボックス ID の設定 (ページ 70)」で説明されているように設定されていること。

## 手順



1. [Safety Operation]アイコンを使用して、[Safety operation]ダイアログを開きます。



- ① 利用可能な操作モードのリスト:
  - ・ 安全性リレーによって評価される停止ボタン
  - ・ 安全性リレーによって評価される緊急停止ボタン
  - ・ PROFIsafe によって評価される緊急停止ボタン
- ② 選択された操作モードのシンボル
  - ・ 灰色:停止機能
  - ・ 赤色/黄色:緊急停止機能
- ③ 接続ボックスの ID
- ④ 選択された操作モードの情報

接続ボックスに操作モードがまだ割り付けられていない場合、モバイルパネルの接続後に自動的にダイアログが開き、次の情報が[Operation Mode]テキストボックスに表示されます: [Operation Mode: Please select!]

2. 必要な操作モードをドロップダウンリスト①から選択します。アイコン②の色が、選択された操作モードに応じて変化します。
3. [安全性リレーによって評価される緊急停止ボタン]および[PROFIsafe によって評価される緊急停止ボタン]操作モードの場合:  
10 進数の形式で接続ボックスのボックス ID を[Verify Box ID]テキストボックスに入力します。許可される値の範囲は、1~254 です。値は、接続ボックスのロータリコーディングスイッチ設定に該当する必要があります。  
該当する 16 進数値が、[16 進数]出力フィールドに表示されます。

## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

4. [保存]をクリックして入力内容を確定します。

---

### 注記

[安全性リレーによって評価される緊急停止ボタン]および[PROFIsafe によって評価される緊急停止ボタン]操作モードの場合:

- パスワード保護が有効になっている場合、パスワードの入力が求められます。
- パスワードが割り付けられていない場合、パスワードを割り付けるように求められます。

パスワードを入力し、入力内容を確定します。

パスワード保護に関する詳細情報は、「パスワードの入力と削除 (ページ 105)」のセクションを参照してください。

---

ダイアログが閉じます。情報テキスト④に、[Operation mode successfully stored in Connection Box]と表示されます

5. [Close]で[Safety operation]ダイアログを閉じます。

操作モードが割り付けられました。

### 下記も参照

パスワード保護された安全モードでの HMI デバイスの操作 (ページ 89)

## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

### 5.15.1 外部記憶媒体への保存 - バックアップ

この機能を使用して、オペレーティングシステム、アプリケーション、データを HMI デバイスのフラッシュメモリから外部記憶媒体にバックアップできます。

以下の記憶媒体を使用してください。

- KTP700、KTP700F、KTP900、KTP900F Mobile の場合:SIMATIC HMI Memory Card または工業グレードの USB スティック
- KTP400F Mobile:工業グレードの USB スティック

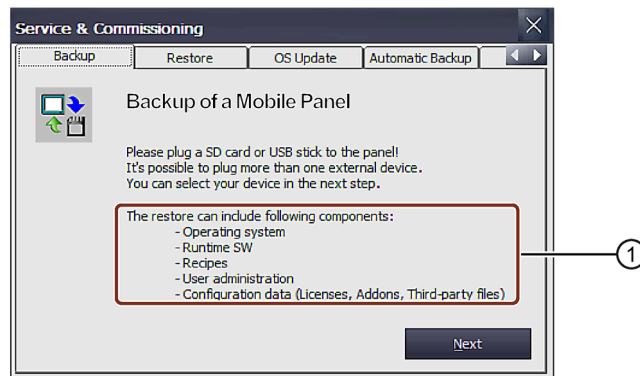
## 必要条件

- 十分な空き容量がある記憶媒体が、HMI デバイスにあること。
- 上書きされてはいけなデータが保存されていること。

## 手順

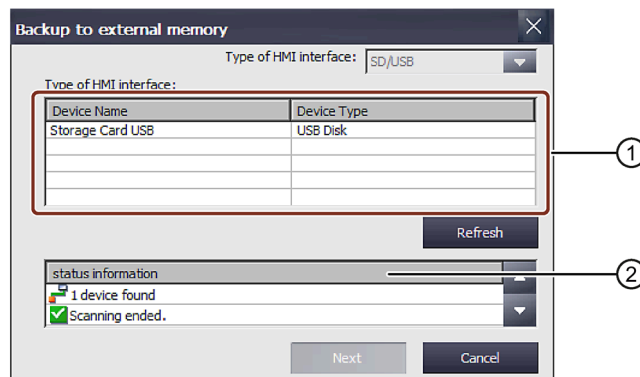


1. [Service & Commissioning]アイコンを使用して、[Service & Commissioning]ダイアログを開きます。



- ① 保存可能なデータ

2. [Next]ボタンを押します。以下のダイアログが表示されます。

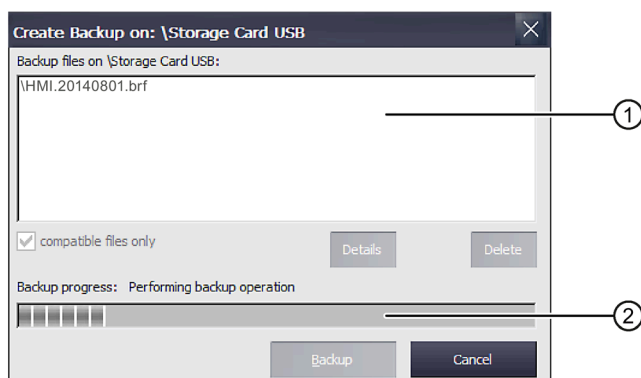


- ① 使用可能な記憶媒体のリスト
- ② 選択した記憶媒体のステータス情報

HMI デバイスに記憶媒体がないか、その記憶媒体に欠陥がある場合は、「0 devices found」メッセージが表示されます。記憶媒体を挿入するか、記憶媒体を交換します。

3. [Refresh]ボタンを押します。  
[Type of HMI interface]リストが更新され、[status information]ボックスに選択された記憶媒体に関する情報が含まれます。表示されるメモリ容量に注意してください。
4. [Type of HMI interface]リストから記憶媒体を選択します。
5. [Next]ボタンを押します。以下のダイアログが表示されます。

## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

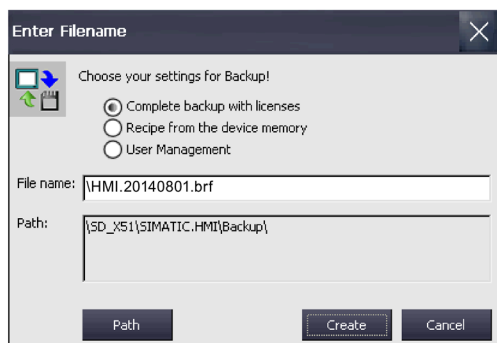


- ① 使用可能なバックアップファイルのリスト
- ② データバックアップ中の進捗状況バー

6. 互換性のあるファイルのみをバックアップしたい場合、[compatible files only]チェックボックスを選択します。

- チェックボックスの選択解除:  
リストにすべてのバックアップファイルが表示されます。これによって、ユーザーは記憶媒体に保存されているファイルの概要を確認することができます。
- チェックボックス選択:  
リストには、現在使用しているデバイスと互換性のあるバックアップのみが表示されます。

7. [Backup]ボタンを押します。以下のダイアログが表示されます。



8. オプションボタンを使用して、バックアップしたいデータを選択します。

9. 必要に応じて、[File name]フィールドのファイル名を変更します。

10. [Create]ボタンを押します。

[Create Backup]ダイアログが表示されます。進捗状況バーがデータバックアップの状態を示します。バックアッププロセスが完了すると、メッセージ[Backup operation successfully completed.]が表示されます。

11. このメッセージを確認します。ダイアログが閉じます。

12. [Service & Commissioning]ダイアログを閉じます。

これで、HMI デバイスのデータが記憶媒体に保存されます。

下記も参照

記憶媒体 (ページ 22)

### 5.15.2 外部記憶媒体からの復元 - 復元

この機能を使用して、データを記憶媒体から HMI デバイスに復元します。

復元操作は、HMI デバイスのフラッシュメモリから古いデータを、確認した上で削除します。次いで、記憶媒体にバックアップされたデータを転送します。

#### 必要条件

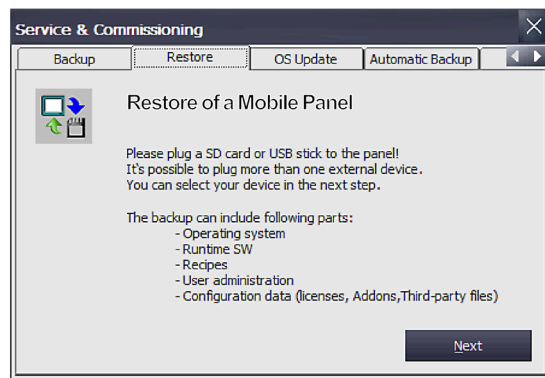
- [コントロールパネル]が開いていること。
- バックアップデータのある記憶媒体が、HMI デバイスに挿入されている。

#### 手順

1. Service & Commissioning アイコンを使用して、[Service & Commissioning]ダイアログを開きます。



2. [Restore]タブに切り替えます。



#### 通知

##### データの損失

HMI デバイスのすべてのデータが復元操作中に削除されます。セキュリティに関するダイアログが表示された後にのみ、ライセンスキーが削除されます。

復元操作を実行する前に、必要に応じてデータのバックアップを行います。

3. [Next]ボタンを押します。[Restore from external memory]ダイアログが表示されます。「外部記憶媒体への保存 - バックアップ (ページ 144)」セクションの[Backup to external memory]ダイアログに該当するダイアログです。

HMI デバイスに記憶媒体がないか、その記憶媒体に欠陥がある場合は、「0 devices found」メッセージが表示されます。記憶媒体を挿入するか、記憶媒体を交換します。

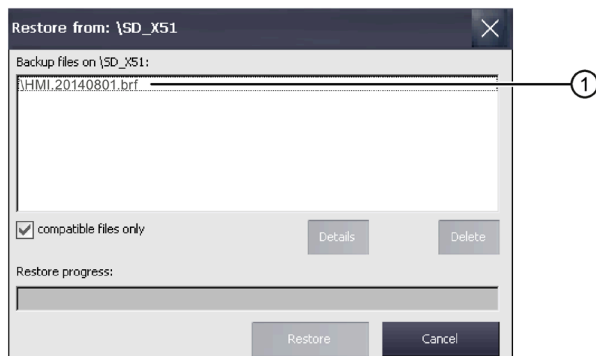
4. [Refresh]ボタンを押します。

[Type of HMI interface]グループが更新されます。HMI デバイスが記憶媒体をチェックします。この記憶媒体に関する情報が[status information]フィールドに表示されます。

5. [HMI インターフェースのタイプ]グループで必要なバックアップがある記憶媒体を選択します。

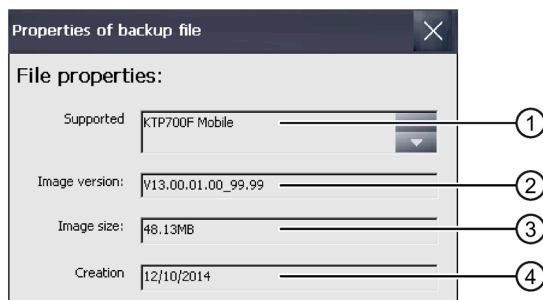
## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

6. [Next]ボタンを押します。以下のダイアログが表示されます。



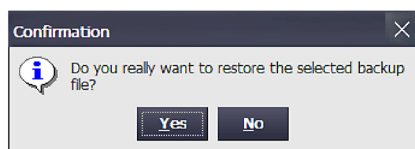
① バックアップファイル

7. [Backup files on]グループで、必要なファイルを選択します。
8. 選択したファイルに関する情報が必要な場合、[Details]ボタンを押します。以下のダイアログが表示されます。



- ① サポートされる HMI デバイス
- ② HMI デバイスのイメージ
- ③ 選択されたファイルのサイズ
- ④ バックアップファイルの作成日

9. 選択したファイルを削除するには、[Delete]ボタンを押します。[Delete confirmation]ダイアログが表示されます。[OK]ボタンを押したときに、ファイルが削除されます。
10. 選択したファイルからデータを復元するには、[Restore]ボタンを押します。以下のダイアログが表示されます。



11. [Yes]ボタンを押すとデータが復元されます。  
[Transfer]ダイアログが表示されます。進捗状況バーに復元プロセスの状態が表示されます。復元操作が完了すると、[Restore operation successfully completed.]メッセージが表示されます。HMI デバイスが再起動され、転送モードのままになります。
12. 必要に応じて、記憶媒体を取り外します。

これで、記憶媒体のデータが HMI デバイスに復元されました。



**注記**

復元後、タッチスクリーンの再較正が必要な場合があります。「タッチスクリーンの較正 (ページ 100)」セクションも参照してください。

**5.15.3 オペレーティングシステムの更新****通知****データの損失**

プロジェクトおよび HMI デバイスパスワードを含む HMI デバイスの全データは、復元操作時に削除されます。セキュリティに関するダイアログが表示された後にのみ、ライセンスキーが削除されます。

復元操作を実行する前に、必要に応じてデータのバックアップを行います。

**必要条件**

- [コントロールパネル]が開いていること。
- オペレーティングシステムを含む HMI デバイスイメージファイルが格納されている SIMATIC HMI Memory Card または工業グレードの USB スティックを HMI デバイスに接続していること。記憶媒体は指定のディレクトリ構造になっている必要があります。そうでない場合、操作デバイスイメージファイルを読み込むことができません。HMI デバイスイメージファイルは、「\Siemens\Automation\Portal V<TIA バージョン>\Data\Hmi\Transfer\<HMI デバイスイメージバージョン>\Images」の WinCC のインストールディレクトリなどに格納されています。HMI デバイスのタイプに応じて、サブディレクトリ「KTP\_x\_Mobile」(4"デバイスでは x = 4、7"および 9"デバイスでは x = 7\_9)の内容すべてを記憶媒体の次のディレクトリにコピーします:「Simatic.HMI\Firmware\KTP\_x\_Mobile」(4"デバイスでは x = 4、7"および 9"デバイスでは x = 7\_9)。

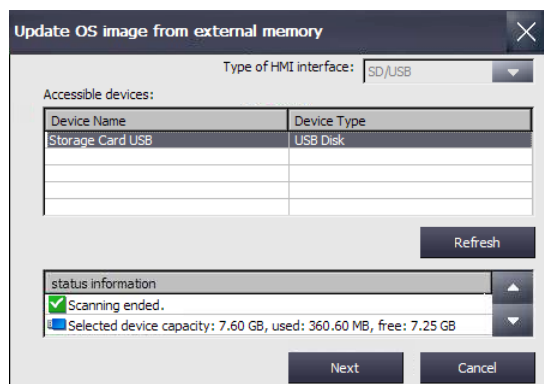
**手順**

1. [Service & Commissioning]アイコンを使用して、[Service & Commissioning]ダイアログを開きます。
2. [OS Update]タブに切り替えます。



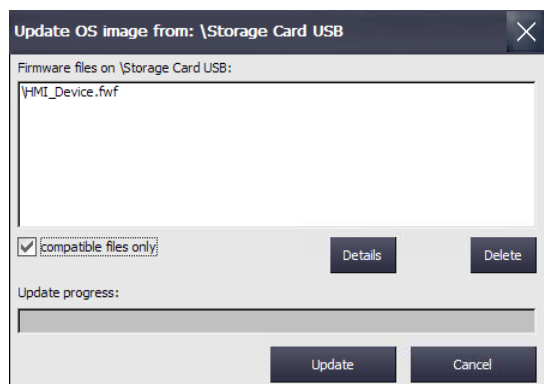
## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

3. [Next]ボタンを押します。[Update OS image from external memory]ダイアログが表示されます。



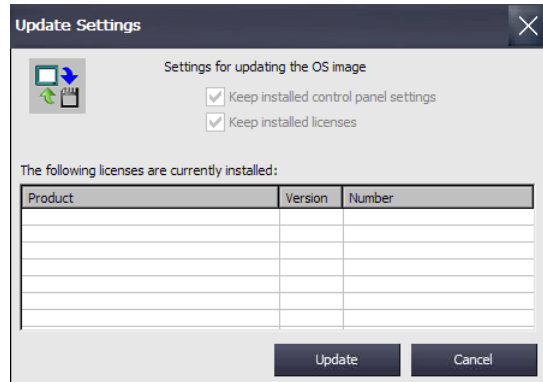
HMI デバイスに記憶媒体がないか、その記憶媒体に欠陥がある場合は、「0 devices found」メッセージが表示されます。記憶媒体を挿入するか、記憶媒体を交換します。

4. 必要に応じて、[Refresh]ボタンを押します。[Accessible devices:]グループが更新されます。HMI デバイスが記憶媒体をチェックします。この記憶媒体に関する情報が [status information] フィールドに表示されます。
5. [Accessible devices:]グループで必要な HMI デバイスイメージがある記憶媒体を選択します。
6. [Next]ボタンを押します。以下のダイアログが表示されます。



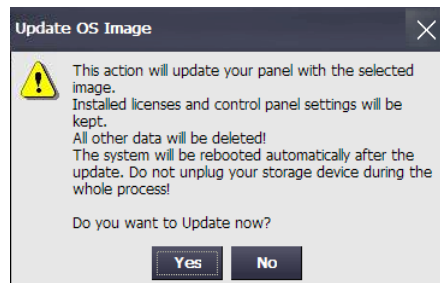
7. [Firmware files on]グループで、必要な HMI デバイスイメージファイルを選択します。
8. 選択したファイルに関する情報が必要な場合、[Details]ボタンを押します。次の情報が含まれている [Properties of image file] ダイアログが表示されます。
  - [Supported]:HMI デバイスイメージとの互換性のある HMI デバイス
  - [Image version]:HMI デバイスイメージのバージョン
  - [Image size]:イメージファイルのサイズ
  - [Creation]:イメージファイルが作成された日付

9. 選択されたファイルを削除するには、[Delete]ボタンを押します。  
[Delete confirmation]ダイアログが表示されます。[OK]を押したときにファイルが削除されます。
10. 選択したファイルからデータを復元するには、[Update]ボタンを押します。  
[Update settings]ダイアログが表示されます。



ダイアログは、コントロールパネルの設定が保持されることを通知し、HMI デバイスに存在するライセンスキーを保持するか削除するかのオプションを提供します。

11. [Update]ボタンを押します。[Update OS Image]ダイアログが表示されます。



12. [Yes]ボタンを押すと、オペレーティングシステムの復元が開始されます。  
[Transfer]ダイアログが表示されます。進捗状況バーに復元プロセスの状態が表示されます。すると、HMI デバイスが再起動します。

オペレーティングシステムの更新は、HMI デバイス上で行われます。

---

#### 注記

復元後、タッチスクリーンの再校正が必要な場合があります。「タッチスクリーンの校正 (ページ 100)」セクションも参照してください。

---

#### 下記も参照

外部記憶媒体からの復元 - 復元 (ページ 147)

## 5.15.4 プロジェクトを外部記憶媒体から読み込む

この機能は、WinCC (TIA Portal) V14 以降との互換性を持つ HMI デバイスイメージとの接続で使用可能です。この機能を使用して、WinCC (TIA Portal) の記憶媒体にバックアップされているプロジェクトを HMI デバイスに読み込むことができます。

HMI デバイスを設定してから、ドラッグアンドドロップを使用して HMI デバイスのフォルダ(例、「HMI\_1」[<DeviceType>])を[カードリーダー/USB メモリ]の下にある外部記憶媒体(📁アイコン)に移動することで、必要なプロジェクトデータを WinCC で生成します。

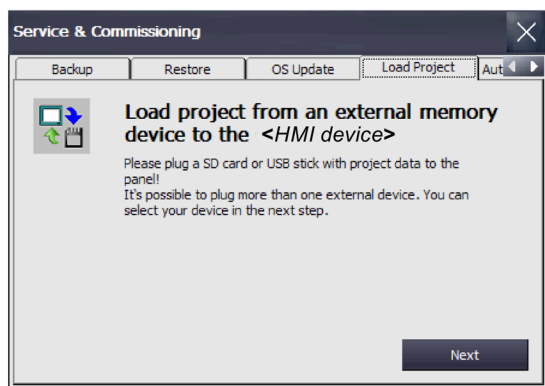
推奨事項：プロジェクトのランタイムバージョンおよびファームウェアバージョンは、HMI デバイスのバージョンと一致している必要があります。

## 必要条件

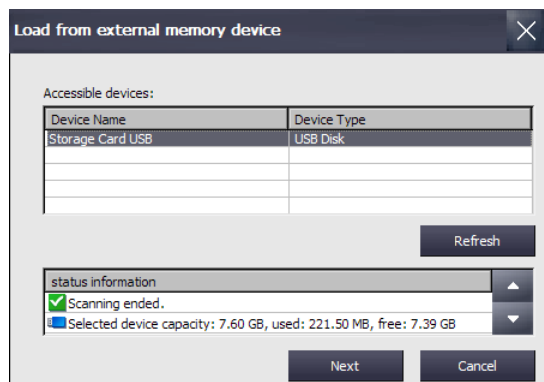
- コントロールパネルが開いていること。
- バックアッププロジェクトのある記憶媒体が、HMI デバイスに挿入されていること。

## 手順

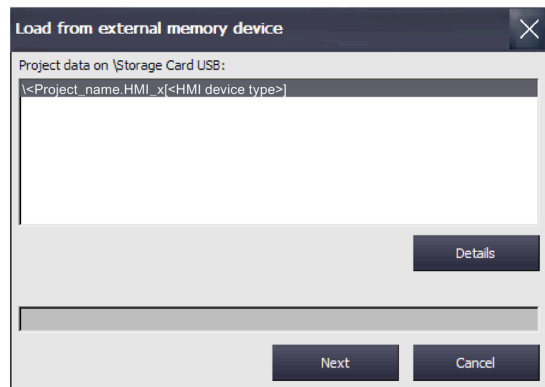
1. Service & Commissioning アイコンを使用して、[Service & Commissioning]ダイアログを開きます。
2. [Load Project]タブに切り替えます。



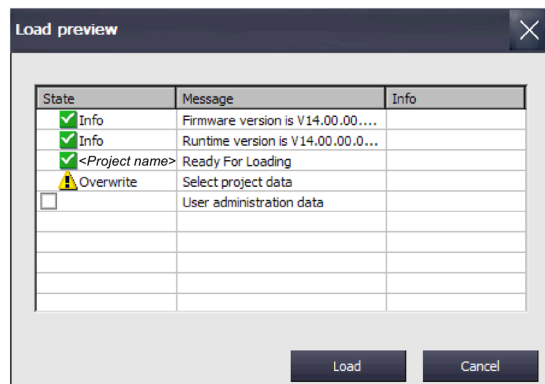
3. [Next]ボタンを押します。[Load from external memory device]ダイアログが表示されます。



4. [Accessible devices]グループで必要なプロジェクトデータがある記憶媒体を選択します。
5. [Next]ボタンを押します。外部記憶媒体にあるプロジェクトが次のダイアログに表示されます。次の図に、例を示します。



6. HMI デバイスに読み込みたいプロジェクトを選択します。[Details]ボタンを押すと、選択されたプロジェクトに関する追加情報を受け取ります。
7. [Next]ボタンを押します。HMI デバイスは、プロジェクトデータが読み込み可能かどうかをチェックします。チェックの結果が、[Load Preview]ダイアログに表示されます。




次のメッセージが[Load Preview]ダイアログに表示されることがあります。

- [情報]タイプのアラーム：


アイコン	状態	アラーム	意味
	Info	Firmware version ... Runtime version ...	HMI デバイス上のファームウェアおよびランタイムバージョン
	Info	Ready For Loading	プロジェクトデータが HMI デバイスに適している



## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

### － オプション付き[警告]タイプのアラーム：

アイコン	状態	アラーム	意味
	Overwrite	Select project data	次の行に HMI デバイス上のデータを上書きするオプションがあります。
<input type="checkbox"/>		Recipes	HMI デバイスのレシピをプロジェクトのレシピで上書きします（オプション）。
<input type="checkbox"/>		User administration data	HMI デバイス上のユーザー管理をプロジェクトのユーザー管理で上書きします（オプション）。
<input type="checkbox"/> 	Upgrade	Runtime upgrade	HMI デバイス上のランタイムバージョンがプロジェクトのランタイムバージョンよりも古くなっています。バージョンには互換性があり、HMI デバイスのランタイムバージョンの更新はオプションです。
<input type="checkbox"/> 	Upgrade	Firmware upgrade	HMI デバイス上のファームウェアバージョンがプロジェクトのファームウェアバージョンよりも古くなっています。バージョンには互換性があり、HMI デバイスのファームウェアの更新はオプションです。
<input type="checkbox"/> 	Downgrade	Runtime downgrade	HMI デバイス上のランタイムバージョンがプロジェクトのランタイムバージョンよりも新しくなっています。バージョンには互換性があり、HMI デバイスのランタイムバージョンのダウングレードはオプションです。
<input type="checkbox"/> 	Downgrade	Firmware downgrade	HMI デバイス上のファームウェアバージョンがプロジェクトのファームウェアバージョンよりも新しくなっています。バージョンには互換性があり、HMI デバイスのファームウェアのダウングレードはオプションです。

### － オプション付き[エラー]タイプのアラーム：

アイコン	状態	アラーム	意味
<input type="checkbox"/> 	Upgrade	Runtime upgrade	HMI デバイス上のランタイムバージョンがプロジェクトのランタイムバージョンよりも古くなっています。バージョンには互換性がなく、HMI デバイスのランタイムバージョンの更新は必須です。

アイコン	状態	アラーム	意味
	Upgrade	Firmware upgrade	HMI デバイス上のファームウェアバージョンがプロジェクトのファームウェアバージョンよりも古くなっています。バージョンには互換性がなく、HMI デバイスのファームウェアの更新は必須です。
	Downgrade	Runtime downgrade	HMI デバイス上のランタイムバージョンがプロジェクトのランタイムバージョンよりも新しくなっています。バージョンには互換性がなく、HMI デバイスのランタイムバージョンのダウングレードは必須です。
	Downgrade	Firmware downgrade	HMI デバイス上のファームウェアバージョンがプロジェクトのファームウェアバージョンよりも新しくなっています。バージョンには互換性がなく、HMI デバイスのファームウェアのダウングレードは必須です。
	Download	Runtime download	HMI デバイス上にランタイムソフトウェアがありません（例えば、オペレーティングシステムの更新後）。ランタイムソフトウェアがインストールされている必要があります。

## 通知

## データの損失

[Firmware upgrade]または[Firmware downgrade]オプションを有効にした場合、HMI デバイスのオペレーティングシステムが更新されます。HMI デバイスパスワードを含む HMI デバイスの全データは、プロセスで削除されます。スタートセンターの設定が保持されます。オペレーティングシステムの更新前に、ライセンスキーが外部記憶媒体にバックアップされます。

読み込み操作の前に、必要に応じて、データをバックアップします。

プロジェクトは、[エラー]タイプのアラームが発生しないか、すべての [Upgrade/Downgrade] オプションが [エラー] タイプのアラームに対して有効になっている場合に、HMI デバイスに読み込むことができます。

8. [Load] ボタンを押すと、選択されたオプションのあるプロジェクトデータが HMI デバイ스에転送されます。

読み込み操作後に、新しいプロジェクトが HMI デバイスで起動されます。

### 5.15.5 自動バックアップの使用

[自動バックアップ]ファンクションは、すべての第 2 世代のモバイルパネル(KTP400F Mobile を除く)で使用可能です。

[自動バックアップ]機能を有効にすると、HMI デバイスのデータは、操作中に SD メモリカードに、ファームウェアを含むバックアップ形式で、自動的にバックアップされます。バックアップは同期されます。

---

#### 注記

メモリカードは、データメモリカードとしても、システムメモリカードとしても使用することができます。

[自動バックアップ]機能を有効にすると、モバイルパネルの SD メモリカードがシステムメモリカードとして使用され、データメモリカードとして使用できなくなります。

**SIMATIC HMI Memory Card のみをシステムメモリカードとして使用します。**

システムメモリカードとして使用できるのは、2 GB 以上の SIMATIC HMI Memory Card だけです。その他のすべてのメモリカードは、HMI デバイスによってシステムメモリカードとして認識されません。

#### 異なるタイプのデバイスに挿入されているシステムメモリカード

HMI デバイスのシステムメモリカードを異なるタイプの HMI デバイスで使用すると、エラーメッセージが表示されます。

点検修理の目的の場合、必ず同じタイプの HMI デバイスのシステムメモリカードだけを使用してください。

「自動バックアップ」用のシステムメモリカードを操作中に取り外さないでください。

「自動バックアップ」機能が有効になっている場合、システムメモリカードは HMI デバイスがオフのときしか取り外しできません。

#### 自動バックアップとオペレーティングシステムの更新

HMI デバイスのオペレーティングシステムを更新する場合、そして「自動バックアップ」機能を有効にした場合、全体の更新の前後に、メモリカードを HMI デバイスに残したままにしてください。

---

引渡しの状態のデバイスでは、[Automatic Backup]機能は無効になっています。

#### 必要条件

- [コントロールパネル]が開いていること。
- 指定されたものとは別の SD メモリカードに[SIMATIC HMI Memory Card]自動バックアップすると、エラーメッセージが表示され、バックアップがキャンセルされることがあります。

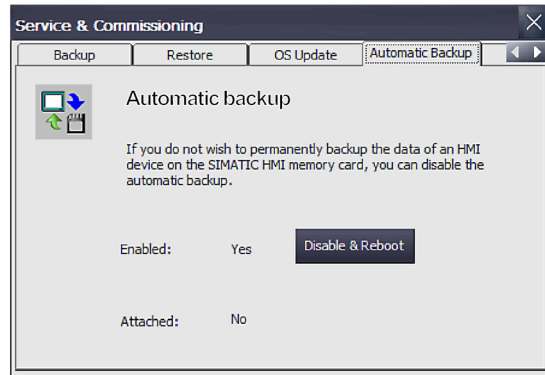


## 自動バックアップの有効化および無効化

1. Service & Commissioning アイコンを使用して、[Service & Commissioning]ダイアログを開きます。



2. [Automatic Backup]タブに切り替えます。



[Automatic Backup]機能が有効になっている場合([Enabled: Yes])、[Disable & Reboot]ボタンが表示されます。

[Attached:]で、システムメモリカードが挿入されているかどうかを確認できます。

- [Attached: Yes]は、システムメモリカードが HMI デバイスに挿入されていることを意味しています。[Safely remove]ボタンも表示されます。[Safely remove]機能を必ず使用して、HMI デバイスからシステムメモリカードを取り外します。
- [Attached: No]は、システムメモリカードが HMI デバイスの対応するスロットに挿入されていないか、システムメモリカードが認識されていないことを意味しています。

[Automatic Backup]機能が現在無効になっている場合([Enabled: No])、[Enable & Reboot]ボタンが表示されます。

3. [Disable & Reboot]または[Enable & Reboot]ボタンを押して、自動バックアップを無効または有効にします。

[System card]ダイアログが表示されます。

4. [Yes]ボタンを押します。

---

### 注記

記憶媒体が挿入されていても挿入されていなくてもメッセージは表示されません。

---

自動的に再起動が実行されます。

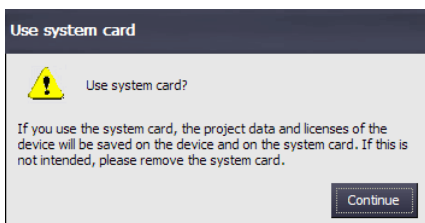
## 用途

システムメモリカードが自動バックアップ用に以前に使用されていたかどうかに応じて、次の異なる状況を区別します。

## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

## 自動バックアップデータのないシステムメモリカードの使用

1. [Service & Commissioning]ダイアログの[Automatic Backup]タブで、[Automatic Backup]機能が有効になっているかどうかをチェックします。
  - 機能が有効になっている場合、ダイアログを閉じます。
  - 機能が無効になっている場合、[Enable & Reboot]ボタンを押します。
2. 自動バックアップのない[SIMATIC HMI Memory Card]をメモリカードのスロットに挿入します。システムメモリカードが認識され読み取られている場合、[Use system card]ダイアログが次のように表示されます。



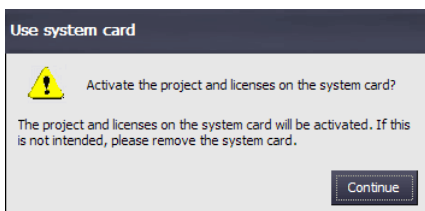
3. [Continue]ボタンを押します。デバイスは、[Automatic Backup]機能に必要なデータをシステムメモリカードにコピーします。

[Automatic Backup]機能が使用可能になります。

## 自動的にバックアップされたデータのあるシステムメモリカードの使用(HMI デバイスにプロジェクトデータはない)

1. [Service & Commissioning]ダイアログの[Automatic Backup]タブで、[Automatic Backup]機能が有効になっているかどうかをチェックします。
  - 機能が有効になっている場合、ダイアログを閉じます。
  - 機能が無効になっている場合、[Enable & Reboot]ボタンを押します。
2. 自動バックアップのない[SIMATIC HMI Memory Card]をメモリカードのスロットに挿入します。

システムメモリカードが認識され読み取られている場合、[Use system card]ダイアログが次のように表示されます。



3. [Continue]ボタンを押します。

システムメモリカードのデータは、HMI デバイスに転送されます。

データ転送後、HMI デバイスの状態は、自動バックアップを生成するのに使用された HMI デバイスの状態と同一になります。

### 自動バックアップのあるシステムメモリカードの使用(HMI デバイスにプロジェクトデータがある)

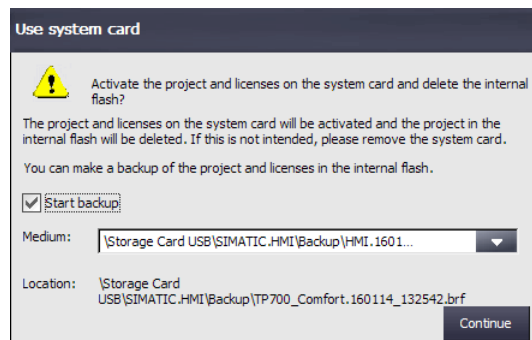
#### 通知

##### データの損失

プロジェクトおよび HMI デバイスパスワードを含む HMI デバイスの全データは、復元操作時に削除されます。セキュリティに関するダイアログが表示された後にのみ、ライセンスキーが削除されます。

復元操作の前に、必要に応じて、データをバックアップします。

1. [Service & Commissioning] ダイアログの[Automatic Backup]タブで、[Automatic Backup]機能が有効になっているかどうかをチェックします。
  - 機能が有効になっている場合、ダイアログを閉じます。
  - 機能が無効になっている場合、[Enable & Reboot]ボタンを押します。
2. 自動バックアップのある[ SIMATIC HMI Memory Card]をメモリカードのスロットに挿入します。システムメモリカードが認識され読み取られている場合、[Use system card]ダイアログが次のように表示されます。



3. システムメモリカードのデータによってデバイスデータが上書きされる前に、外部記憶媒体にデバイスデータのバックアップを作成するため、[Start backup]チェックボックスを選択します。[Medium:]の下で、対応するパスとファイル名を選択します。
4. [Continue]ボタンを押します。[Start backup]チェックボックスが選択されている場合、デバイスは対応するデータバックアップを作成します。  
システムメモリカードのデータは、HMI デバイスに転送されます。

データ転送後、HMI デバイスの状態は、自動バックアップを生成するのに使用された HMI デバイスの状態と同一になります。

## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

## 5.15.6 IP アドレスおよび通信接続の編集

## 5.15.6.1 概要

このセクションでは、使用している HMI デバイスから、HMI デバイスのサブネットでコントローラおよび他の HMI デバイスの IP アドレスを変更できるようにする方法、および関連する通信接続をそれに応じて調整する方法を説明しています。

ここでは、プロジェクトを作成し、それを複数の HMI デバイスに転送してから、プロジェクトを変更することなく対応するコントローラ接続を調整する機能が用意されています。

HMI デバイスのサブネットで他のデバイスの IP アドレスを変更する場合、次の手順が必要です。

- IP アドレスおよびデバイス名を更新します。「IP アドレスおよびデバイス名の割り付け (ページ 160)」セクションを参照してください。
- 通信接続を更新します。「通信接続の設定 (ページ 163)」セクションを参照してください。

次の機能も使用できます:

- サブネットに HMI デバイスと PLC をリスト表示するスキャン機能。
- スキャン結果のフィルタ機能。
- HMI デバイスと PLC の IP アドレスとデバイス名の割り付けチェック。
- HMI デバイスと PLC のプロジェクト IP アドレスとデバイス名の復元機能。

## 5.15.6.2 IP アドレスおよびデバイス名の割り付け

[Assign IP]機能を使用して、HMI デバイスのサブネットで対象デバイスの IP アドレスおよびデバイス名を編集できます。対象デバイスは、コントローラまたは別の HMI デバイスにすることができます。

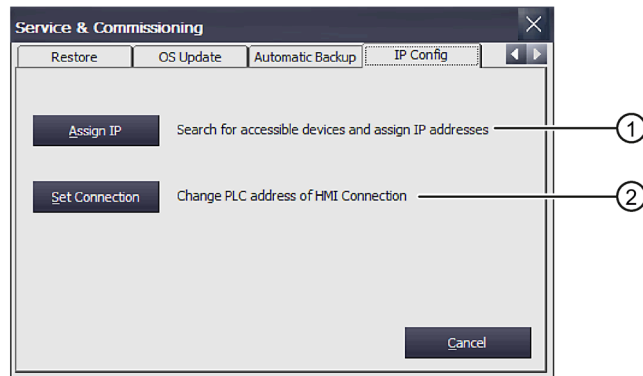
## 必要条件

- [コントロールパネル]が開いていること。
- HMI デバイスの場合、次が適用されます。対象デバイス上で実行されるプロジェクトが閉じられていること。
- コントローラの場合、次が適用されます。
  - コントローラが S7-300、S7-400、S7-1200 または S7-1500 タイプであること。
  - HMI アクセスが設定で許可されていること。
  - コントローラが[STOP]状態であること。
- システム管理者から必要な情報が提供されていること。

## 手順

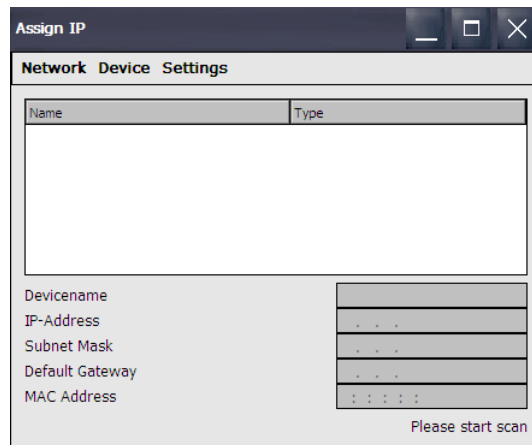


1. [Service & Commissioning]アイコンを使用して、[Service & Commissioning]ダイアログを開きます。
2. [IP Config]タブに切り替えます。



- ① IP アドレスおよびデバイス名の変更用ボタン
- ② 設定された通信接続の変更用ボタン

3. [Assign IP]ボタンを使用して、[Assign IP]ダイアログを開きます。



このダイアログのメニューバーでは、以下の機能が使用可能です。

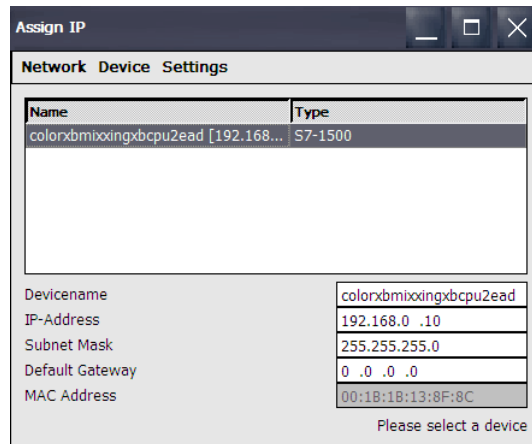
メニュー	サブメニュー/エントリ		機能
Network	Scan	Start	HMI デバイスのサブネットで使用可能なデバイスの検索を開始する
		Stop	HMI デバイスのサブネットで使用可能なデバイスの検索を停止する
	Exit		[Assign IP]ダイアログを閉じます。

## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

メニュー	サブメニュー/エントリ		機能
Device	Download	IP	選択されたデバイスの IP アドレスの更新
		Devicename	選択されたデバイスのデバイス名の更新
		All	選択されたコントローラの IP アドレスおよびデバイス名の更新
	Flash		選択された HMI デバイスが表示させるか、選択されたコントローラの[RUN/STOP] LED を点滅させる
	Reset to Factory		選択されたデバイスの IP アドレスおよびデバイス名を削除（この機能が選択されたデバイスでサポートされ、セキュリティ設定で許可されている場合）
Settings	Filter	All devices	HMI デバイスのサブネットですべてのコントローラを検索
		MAC Address	特定の MAC アドレスのあるコントローラを検索
		Device Type	特定タイプのコントローラを検索
	Interface		転送のための HMI デバイスのインターフェースを選択

4. [Settings] > [Interface]を使用して、X1 などの他のデバイスのために検索されるサブネットに接続される HMI デバイスのインターフェースを選択します。
5. 必要に応じて、[Settings] > [Filter]を選択して、特定の MAC アドレスのあるコントローラまたは特定のタイプのコントローラを検索します。
6. [Network] > [Scan] > [Start]を選択します。  
HMI デバイスのサブネットにあるアクセス可能なデバイスの検索が開始されます。
7. スキャンを停止するには、[Network] > [Scan] > [Stop]を押します。  
スキャンが停止され、既に検索されたデバイスがリストに表示されます。

8. IP アドレスおよびデバイス名を変更したい対象デバイスを選択します。次の図に、例を示します。



プロセスセルで選択されたデバイスを特定するには、[Device] > [Flash]機能を使用できます。[Flash]機能によって、選択された HMI デバイスが表示されるか、コントローラの[RUN/STOP] LED を点滅されます。

対象デバイスの IP アドレスおよびデバイス名を工場設定にリセットするには、[Device] > [Reset to Factory]機能を使用します。この機能は、対象デバイスでサポートされ、セキュリティ設定で許可されている場合のみ実行可能です。

9. エントリフィールドで、必要な変更を行います。
10. [Device] > [Download]と次のいずれかのオプションを使用して、対象デバイスにデータを転送します。
- [IP]:対象デバイス上の IP アドレスが更新されます。
  - [Device name]:対象デバイスのデバイス名が更新されます。
  - [All]:対象デバイスの IP アドレスおよびデバイス名が更新されます。

ステータスメッセージが右下に表示され、更新に成功したかどうかを示されます。

### 5.15.6.3 通信接続の設定

[Assign IP]機能を使用してコントローラの 1 つまたは複数の IP アドレスを変更した場合、関連する設定接続を調整して、デバイスがコントローラと通信できるようにします。[Set Connection]機能を使用してこれを行います。

#### 必要条件

- [コントロールパネル]が開いていること。
- HMI デバイスの場合、次が適用されます。対象デバイス上で実行されるプロジェクトが閉じられていること。

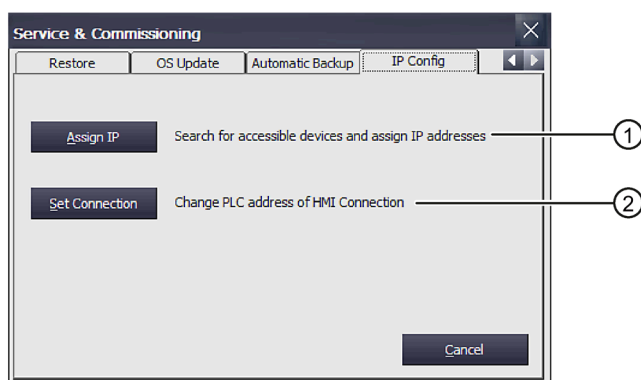
## 5.15 サービスおよびコミッショニングの機能

- コントローラの場合、次が適用されます。
  - コントローラが S7-1200 または S7-1500 タイプであること。
  - HMI アクセスが設定で許可されていること。
  - コントローラが[STOP]状態であること。
- システム管理者から必要な情報が提供されていること。

### 手順

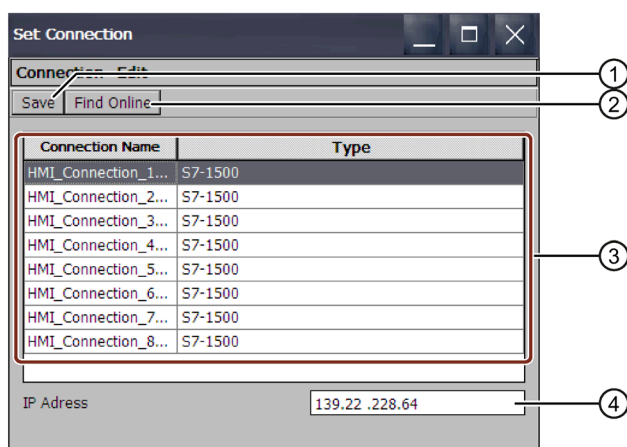
通信接続は、S7-1200 および S7-1500 コントローラに対してのみ設定できます。

1. [Service & Commissioning]アイコンを使用して、[Service & Commissioning]ダイアログを開きます。
2. [IP Config]タブに切り替えます。



- ① IP アドレスおよびデバイス名の変更用ボタン
- ② 設定された通信接続の変更用ボタン

3. [Set Connection]ボタンを使用して、[Set Connection]ダイアログを開きます。



- ① 設定の保存
- ② 選択された通信接続
- ③ 設定された通信接続のリスト
- ④ IP アドレスのテキストボックス



このダイアログのメニューバーでは、以下の機能が使用可能です。

メニュー	サブメニュー/エントリ		機能
Connection	Save		選択された接続パラメータを保存
	Exit		[Set Connection]ダイアログを閉じる
Edit	Find Online		HMI デバイスのサブネットにあるコントローラを検索
	Restore to Project	Selected PLC	選択されたデバイスの IP アドレスをプロジェクトの IP アドレスで更新
		All	選択されたコントローラの IP アドレスおよびデバイス名の更新

4. [Find Controller]ボタンを押します。  
 設定された通信接続が[Connection Name]列にリスト表示されます。[Type]の下で、対応する S7-1200 または S7-1500 コントローラが検索されます。通信接続を確立したいコントローラを選択します。  
 [ProjectSettings.hsf データには使用可能な接続がありません]というメッセージが表示されます：
  - プロジェクトがロードされていない場合
  - プロジェクトに S7-1200/S7-1500 への通信接続がない場合
5. IP アドレスを変更する場合、該当する通信接続を選択します。  
 対応する IP アドレスが[IP アドレス]フィールドに表示されます。
6. [IP アドレス]テキストボックスに、必要な IP アドレスを入力します。
7. [保存]を選択します。  
 変更が保存されます。
8. [OK]で確定します。  
 ダイアログが閉じます。
9. HMI デバイスを再起動します。  
 通信接続が設定されます。

## 下記も参照

コントローラによる通信 (ページ 254)

## 5.15 サービスおよびコミッシングの機能

## モバイルパネルの設定

このセクションには、モバイルパネルおよび接続ボックスの設定に関する重要な情報が含まれています。次の概要には、さまざまなデバイスタイプの必須およびオプションの設定手順を示しています。

WinCC での設定		
• コントローラのプロジェクトへの追加 (ページ 169)	必須	すべてのモバイルパネル
• モバイルパネルのプロジェクトへの追加 (ページ 171)	必須	すべてのモバイルパネル
• フェイルセーフモバイルパネルの設定 (ページ 172)	必須	フェイルセーフモバイルパネル
フェイルセーフファンクションブロックの設定		
• STEP 7 での F-FB の設定 (ページ 176)	必須	フェイルセーフモバイルパネル
WinCC のプラントエリアの設定		
• 接続ポイント認識の設定 (ページ 181) • ゾーンおよび開始画面の設定 (ページ 183)	オプション	すべての接続ボックス
WinCC の追加設定オプション		
• 機能およびダイレクトキーの設定 (ページ 184) • 転送モードの設定 (ページ 185) • 操作モードの変更 (ページ 185)	オプション	すべてのモバイルパネル
オペレータコントロールと表示エレメントの制御および評価		
• ダイレクトキーとしてのオペレータ制御の評価 (ページ 186) • システムファンクションによるファンクションキーの LED の制御 (ページ 189) • システムファンクションによる点灯プッシュボタンの制御と評価 (ページ 189)	オプション	すべてのモバイルパネル
• システムファンクションによるキー操作スイッチの評価 (ページ 190)	オプション	フェイルセーフモバイルパネル

## フェイルセーフモバイルパネル

### 通知

#### PLC STOP の回避

ログオフせずにフェイルセーフ HMI デバイスを再接続すると、通信エラーメッセージの原因となることがあります。そのような状況で PLC STOP を回避するには、必要なオーガニゼーションブロックを使用します。追加情報については、次の FAQ を参照してください: STEP 7 (TIA Portal) で使用可能なオーガニゼーションブロック (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/40654862>)

### 注記

#### 設定シーケンスの確認

安全性プログラムを作成する前に、モバイルパネルとコントローラ間の通信接続を設定します。

使用する安全性プログラムに次のファンクションブロックを実装する必要があります:

- 各モバイルパネルに FB198:F\_FB\_KTP\_Mobile
- 各接続ボックスに FB199:F\_FB\_KTP\_RNG
- FB215:ESTOP1。プラントの緊急停止してから再開する前の間に、オペレータは、このブロックを使用して確認を行う必要があります。「Safety Advanced」F ライブラリの次のブロックコンテナでこのブロックを見つけることができます:  
[通信]>[フェイルセーフ HMI モバイルパネル]>[-- KTP Mobile --]

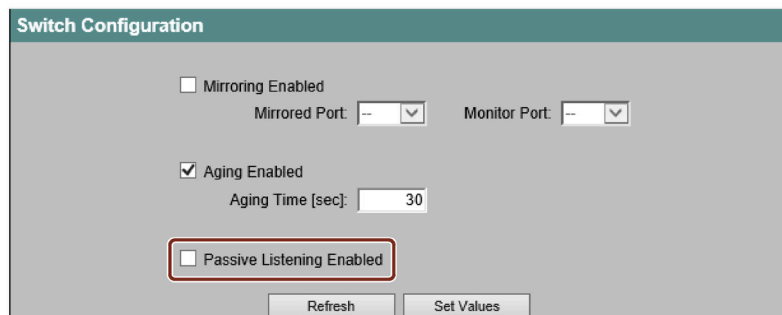
## 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックス用トポロジ

### 通知

#### 内部スイッチのパラメータ化

HMI デバイス上で WinCC (TIA Portal) V13 SP1 更新 4 ソフトウェアの納品範囲からの HMI デバイスイメージを使用する場合、次が適用されます。

接続ボックスの内部スイッチのパラメータ化は、ライントポロジで 1 つまたは複数の接続ボックスが表示されるときに必要です。内部スイッチは、Web サーバーインターフェースを介してパラメータ化されます。内部スイッチのパラメータ化中に、[Passive Listening] オプションを無効にして、無干渉通信を保証します。次の図を参照してください。



TIA Portal の情報システムの設定で追加情報を検索できます。

下記も参照

『SIMATIC 安全性 - 構成とプログラミング』プログラミングと操作マニュアル  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/54110126>)

適用例 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/103497649>)

## 6.1 WinCC での設定

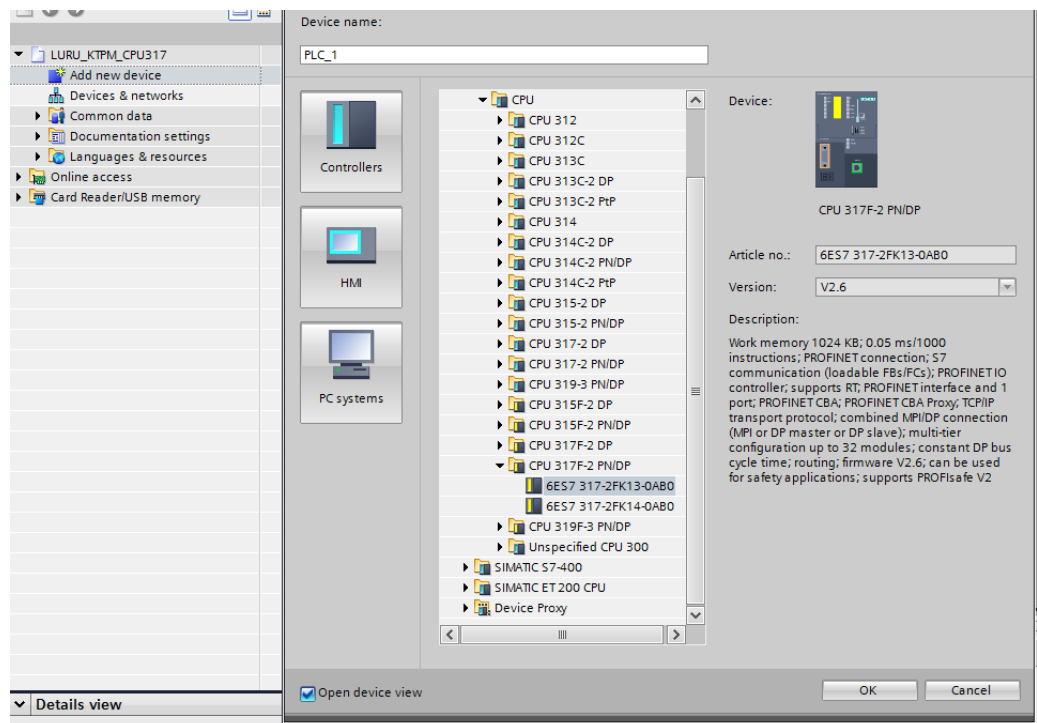
### 6.1.1 コントローラのプロジェクトへの追加

必要条件

- プロジェクトが開いていること。

手順

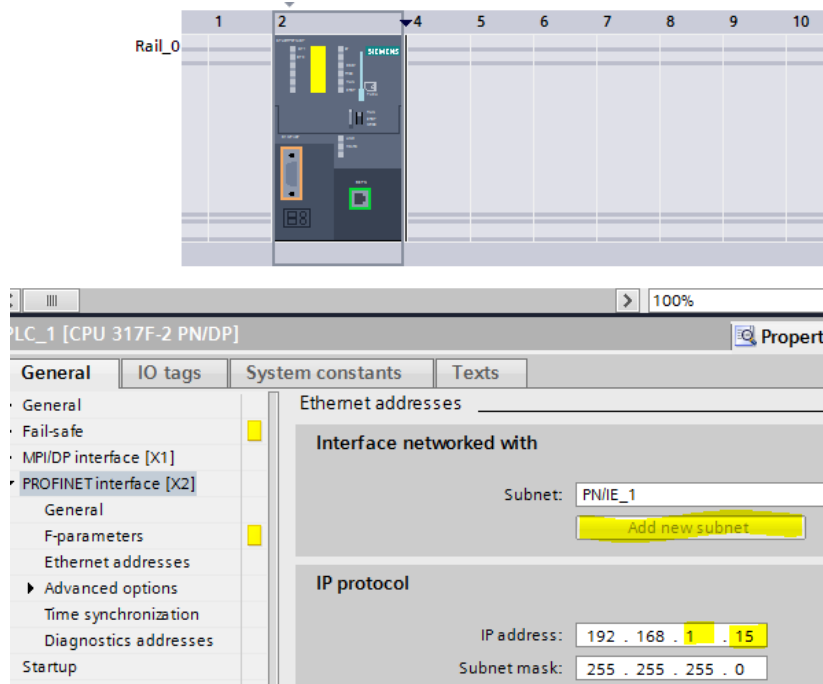
1. プロジェクトツリーで[新しいデバイスの追加]をダブルクリックします。



2. F システムに対して、コントローラ（CPU）またはフェイルセーフコントローラ（F-CPU）を選択します。

## 6.1 WinCC での設定

3. コントローラのアイコンをクリックします。



4. プロパティウィンドウで、[PROFINET インターフェース[X2]]を選択します。
5. [Ethernet アドレス]の下で、[新しいサブネットの追加]ボタンをクリックします。
6. [IP プロトコル]の下で、一意の IP アドレスをサブネットのコントローラに割り付けます。

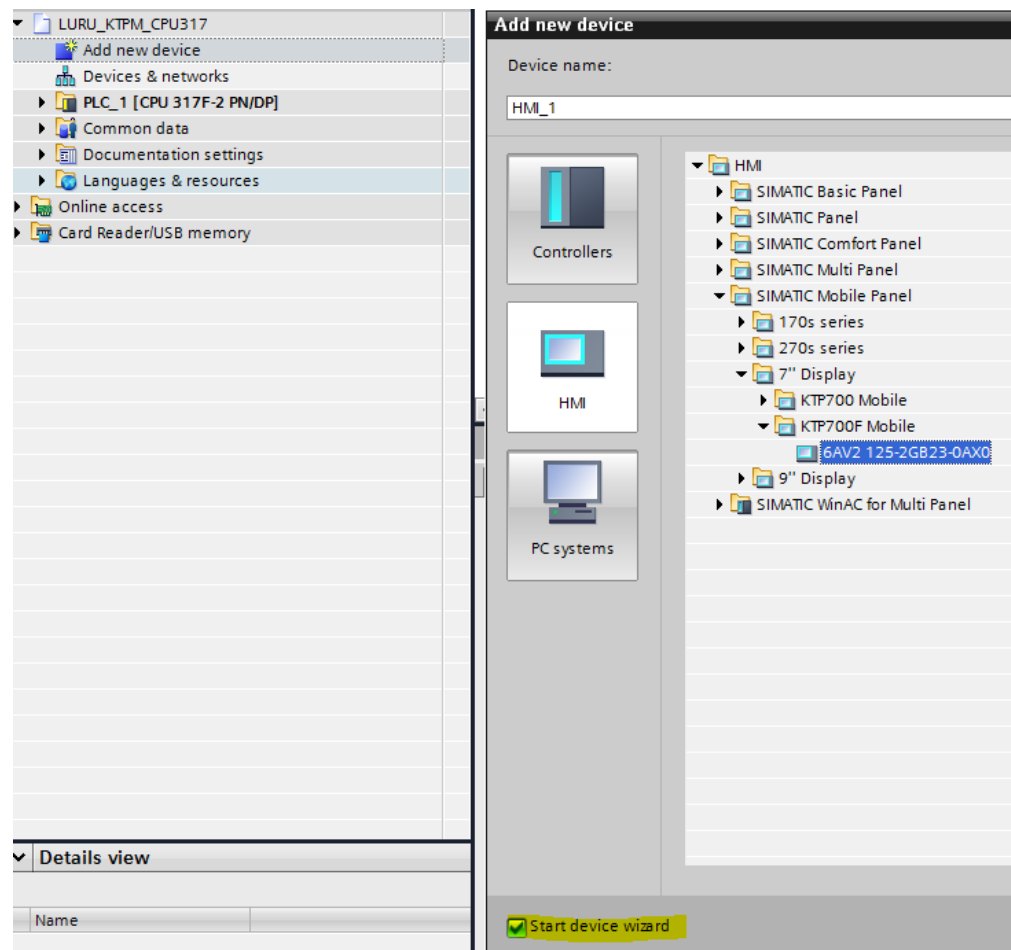
## 6.1.2 モバイルパネルのプロジェクトへの追加

### 必要条件

- プロジェクトが開いていること。
- コントローラがプロジェクトに追加されていること。
- コントローラのサブネットおよび IP アドレスが設定されていること。

### 手順

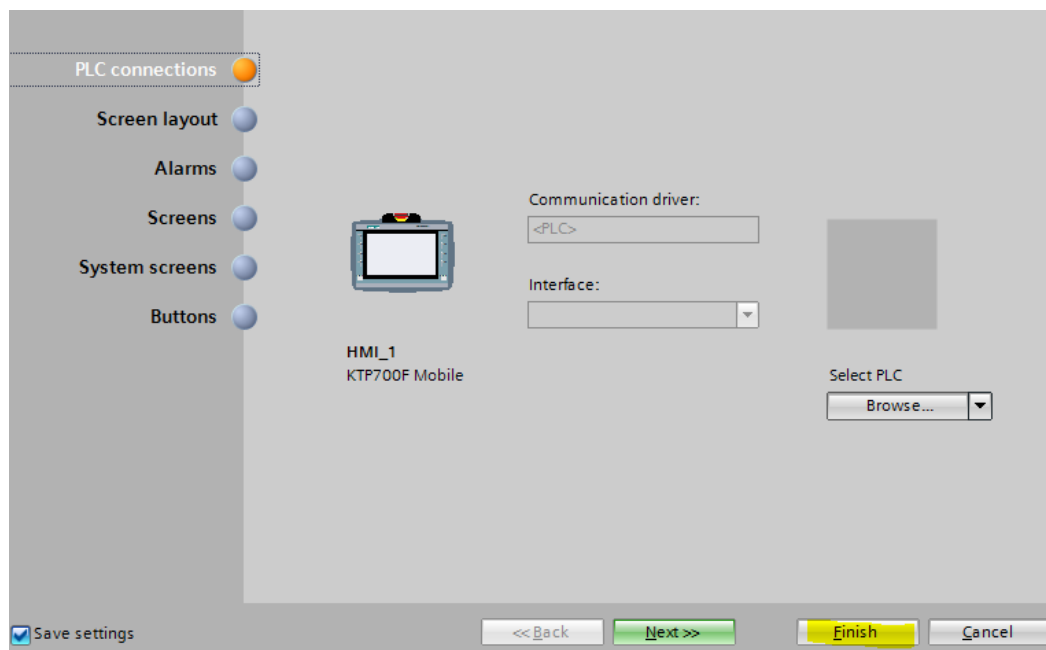
1. プロジェクトツリーで[新しいデバイスの追加]をダブルクリックします。



2. [新しいデバイスの追加]ダイアログで、[HMI]をクリックします。

## 6.1 WinCC での設定

3. F システムに対して、KTP Mobile または KTP F Mobile タイプの HMI デバイスを選択し、[デバイスウィザードの開始]チェックボックスを選択します。



4. [終了]を選択します。

モバイルパネルがプロジェクトに追加されました。

### 6.1.3 フェイルセーフモバイルパネルの設定

緊急停止または停止は、有線接続した F システムまたは PROFIsafe ベースの F システムのいずれかによって評価できます。

- 有線接続 F システム:  
フェイルセーフモバイルパネルは、**非**フェイルセーフモバイルパネルと同様に設定する必要があります。[PROFIsafe]オプションが無効にされている必要があります。
- PROFIsafe ベースの F システム:  
[PROFIsafe]オプションは、フェイルセーフモバイルパネル用に有効にされる必要があります。

次の手順は、フェイルセーフモバイルパネルを設定するためのものです。

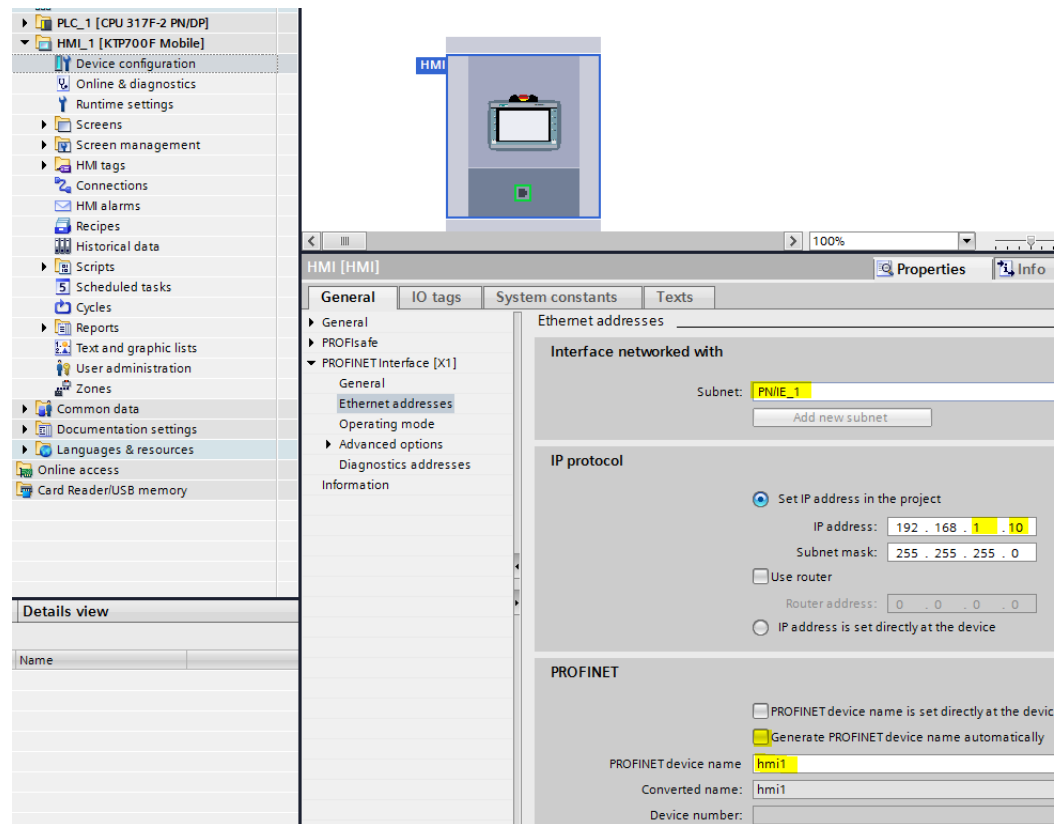
#### 必要条件

- F-CPU がプロジェクトに追加されていること。
- F-CPU の PROFIsafe アドレスが設定されていること。



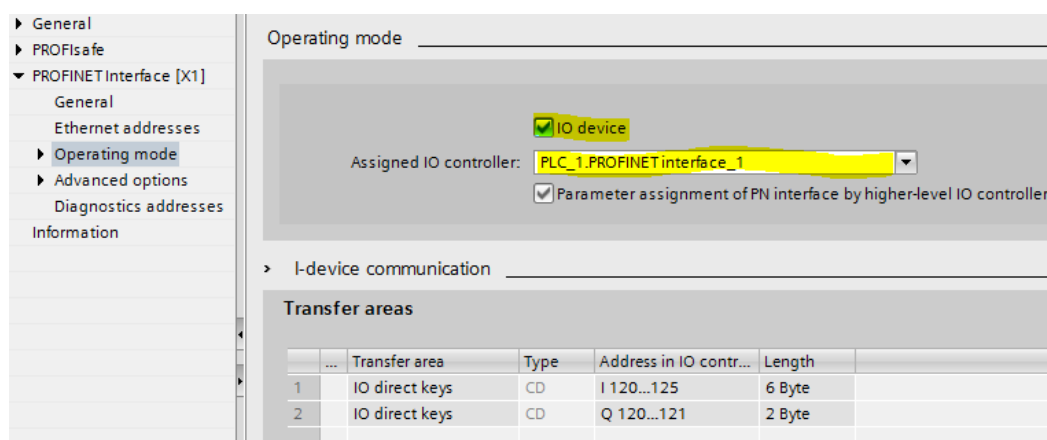
## 手順

1. [装置設定]をダブルクリックします。



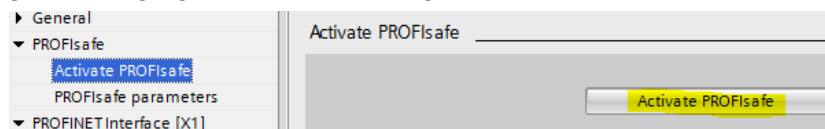
2. HMI デバイスのアイコンをクリックします。
3. [PROFINET インターフェース[X1]] > [Ethernet アドレス]を選択して、次のパラメータを入力します:
  - [インターフェースネットワーク接続の使用]:フェイルセーフコントローラによって使用されるサブネットです。例、「PN/IE\_1」
  - [IP プロトコル]:HMI デバイスのサブネットで一意なアドレスを指定します。このアドレスは、HMI デバイスのコントロールパネルに設定されたアドレスと一致している必要があります。「IP アドレスとネームサーバーの指定 (ページ 132)」セクションを参照してください。
  - [PROFINET]:デバイス名を入力します。このデバイス名は、HMI デバイスのコントロールパネルで定義されている名前と一致している必要があります。「PROFINET の有効化 (ページ 126)」を参照してください。
4. [PROFINET インターフェース[X1]] > [操作モード]を選択します。

## 6.1 WinCC での設定



- [I/O デバイス]チェックボックスを選択します。
- IO コントローラとしてコントローラを選択します。

### 5. [PROFIsafe] > [PROFIsafe の有効化]を選択します。

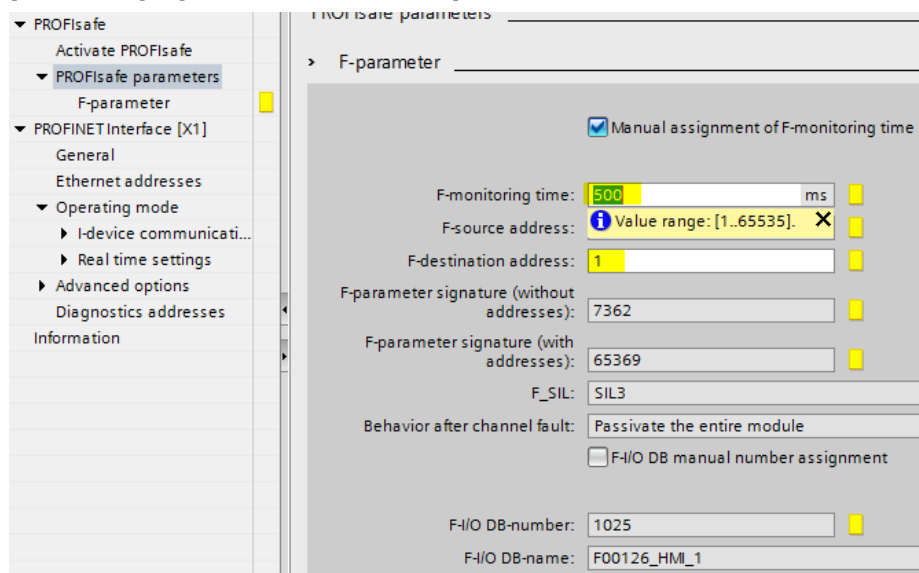


[PROFIsafe の有効化]を押します。

### 注記

ボタンを押した後、モバイルパネルのデバイス名を含む F データブロック（この例では[Fxxxxx\_Hmi\_1]）が自動的に作成されます。この F データブロックは、必須のブロックパラメータを含んでおり、次のセクションの該当する[F\_FB\_KTP\_Mobile]ブロックと相互接続されます。

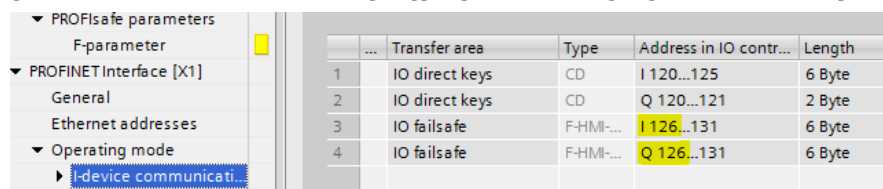
### 6. [PROFIsafe] > [PROFIsafe パラメータ]を選択します。



7. [F モニタ時間の手動割り付け]チェックボックスを選択し、指定された場所で次の値を入力します。

- [F モニタ時間]:PROFIsafe ドライバのモニタ時間を入力します。デフォルト値は、500 ms です。この値は、モニタ対象のデバイス数に応じて最適化することができます。
- [F 宛先アドレス]:この値は、HMI デバイスの PROFIsafe アドレスと一致している必要があります。「PROFIsafe アドレスの設定 (ページ 128)」セクションを参照してください。この値は、PROFINET ネットワーク内で一意である必要があります。

8. [PROFINET インターフェース[X1]] > [操作モード] > [I デバイス通信]を選択します。



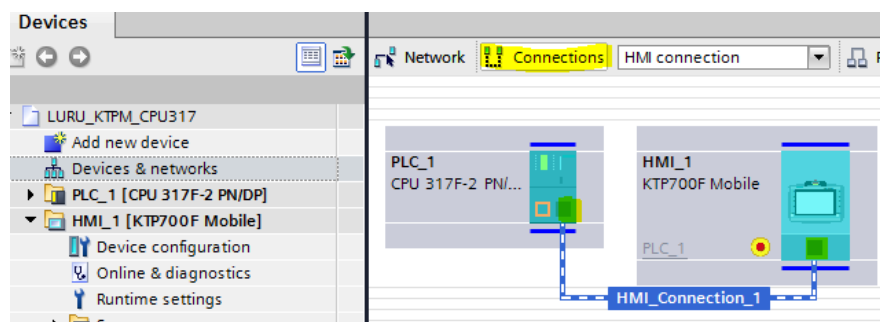
	Transfer area	Type	Address in IO contr...	Length
1	IO direct keys	CD	I 120...125	6 Byte
2	IO direct keys	CD	Q 120...121	2 Byte
3	IO failsafe	F-HMI...	I 126...131	6 Byte
4	IO failsafe	F-HMI...	Q 126...131	6 Byte

これで、この領域には、入力アドレスと出力アドレスが表示されます。これらのアドレスは、フェイルセーフ HMI デバイスに F-FB を設定するとき以後で使用されます。

9. PROFIsafe 接続を次のように設定します:

- [デバイスおよびネットワーク]をダブルクリックし、HMI デバイスとコントローラ間のグラフィック接続を選択します（この例では、[PN/IE\_1]）。
- HMI デバイスのショートカットメニューで、[接続]をクリックし、[接続を編集]を選択します。
- コントローラを選択し、[追加]ボタンを押して確定します。

グラフィック接続はエディタ内で強調表示されます。



10. メッセージウィンドウの設定

**警告**

メッセージウィンドウなしでは、安全性に関連するメッセージは表示されません。メッセージウィンドウが設定されていない場合、安全性に関連するメッセージを表示することはできません。その結果、人身傷害や物的損傷が発生することがあります。

[安全警告]メッセージクラスのメッセージの表示用にメッセージウィンドウを設定します。WinCC (TIA Portal)のオンラインヘルプの説明を確認することができます。

11. HMI デバイスを右クリックし、[コンパイル]>[ソフトウェア（すべて再構築）]を使用して、プロジェクトをコンパイルします。

## 6.2 STEP 7 での F-FB の設定

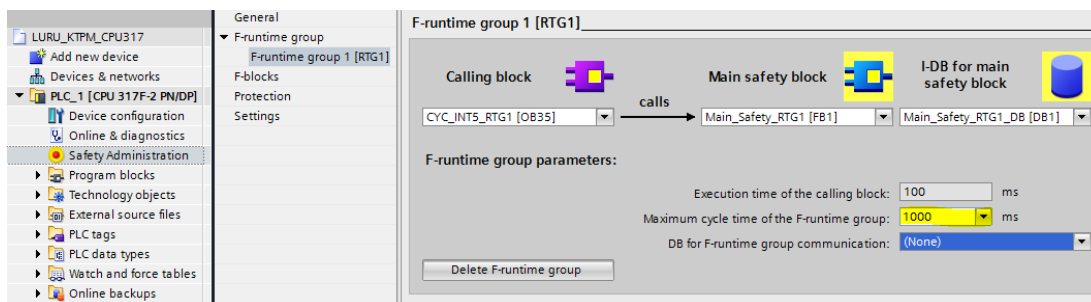
このセクションは、PROFIsafe ベースの F システムのフェイルセーフモバイルパネルのみに適用されます。このセクションは、S7-300F タイプコントローラの例を使用して、設定について説明しています。他の互換性のあるフェイルセーフコントローラは、同じ方法で設定されます。

### 必要条件

- フェイルセーフモードが「フェイルセーフモバイルパネルの設定 (ページ 172)」セクションで説明されているように設定されていること。
- PROFIsafe アドレスが「PROFIsafe アドレスの設定 (ページ 128)」セクションで説明されているように設定されていること。

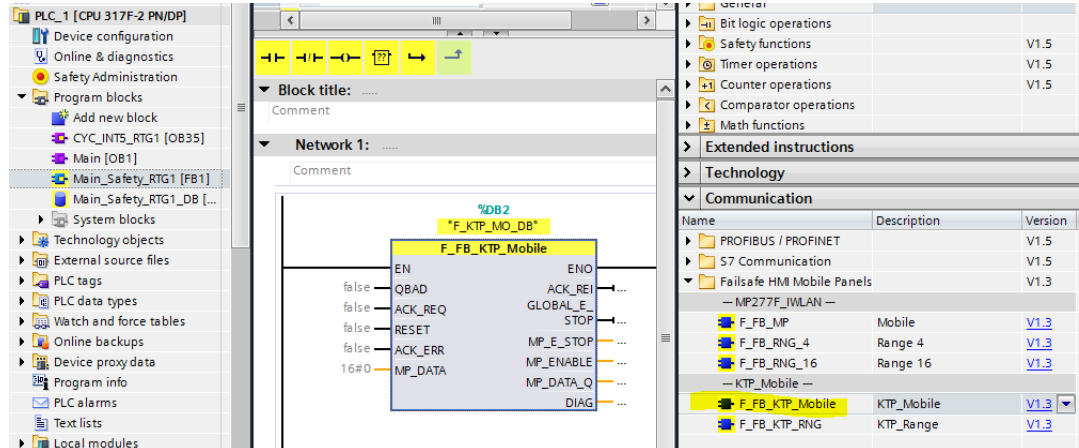
### 手順

1. デバイス表示のフェイルセーフコントローラの下で、[安全性管理]>[F ランタイムグループ 1 [RTG1]]を選択します。



2. 指定されたポイントで最大のサイクルタイムを設定します。より高いサイクルタイムを設定することによって、PROFIsafe 通信の安定性を向上することができます。モバイルパネルの F-FB は、次の手順で、[メイン安全性ブロック] FB に配置されます。グループ通信のデータブロックは、[メイン安全性ブロックの I-DB]の下でオプションで選択することができます。

3. フェイルセーフコントローラの下で、[プログラムブロック] > [Main\_Safety\_RTG\_1 [FB1]] をダブルクリックします。
4. 操作ウィンドウの右側で、[通信] > [Failsafe HMI Mobile Panels] > [-- KTP\_Mobile --] を選択します。
5. F\_FB\_KTP\_Mobile を[ネットワーク 1]に挿入します。



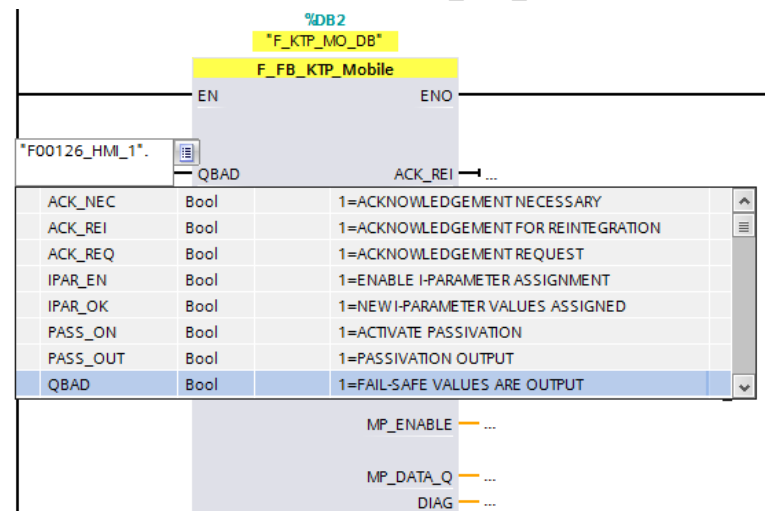
F 入力アドレスの番号を含むインスタンスデータブロックの名前は、F\_FB\_KTP\_Mobile の上に表示されます。

### 注記

F\_FB\_KTP\_Mobile は、各フェイルセーフモバイルパネルに必須です。

HMI デバイスの信号は、次の手順で F\_FB\_KTP\_Mobile に有線接続されます。

6. QBAD 入力の[false]値をクリックします。テキストボックスの横にある選択ボタンを使用して、HMI デバイスの[F00126\_HMI\_1.QBAD]信号を選択します。



同様の方法で、次の入力および出力を相互接続します：

- 同一の名前を持つ HMI デバイスの確認信号への ACK\_REQ および ACK\_REI 出力。

## 6.2 STEP 7 での F-FB の設定

- F 入力アドレスを使用する MP\_DATA 入力と HMI デバイスの F 出力アドレスを使用する MP\_DATA\_Q 出力の相互接続。[PROFINET インターフェース[X1]] > [操作モード] > [デバイス通信]の下で、HMI デバイスのデバイス設定で対応するアドレスを確認できます。該当する入力または出力の横にある[false]テキストをクリックします。例えば、キーボードを使用して次のように入力します:

- MP\_DATA: "IW126"

- MP\_DATA\_Q: "QW126"

ユーザーデータは、MP\_DATA 入力および MP\_DATA\_Q 出力を介して転送されます。

---

**注記**

S7-1500F タイプのコントローラと組み合わせて 2.0 より前の F\_FB バージョンの F\_FB\_KTP\_Mobile を使用している場合、MP\_DATA 入力および MP\_DATA\_Q 出力で自動的に生成された PLC のタグのデータタイプを、PLC のタグテーブルで [Word] から [Int] に変更する必要があります。デフォルト名の [Tag\_1] および [Tag\_2] は、この例では、PLC タグに対して使用されています。

---

これで、F\_FB\_KTP\_Mobile と HMI デバイスを相互接続します。1 つまたは複数の接続ボックスに対して HMI デバイスを緊急停止や起動機能と併用して操作するには、各接続ボックスについて、F\_FB\_KTP\_Mobile に接続された F\_FB\_KTP\_RNG が必要になります。

---

**注記**

[起動]機能がなくても、グローバル緊急停止の設定のみを行いたい場合、F\_FB\_KTP\_RNG は必要ありません。この場合、安全性プログラムの F\_FB\_KTP\_Mobile の [GLOBAL\_E\_STOP] 出力を使用します。

混合操作で F\_FB\_KTP\_RNG を使用したり使用せずに複数の接続ボックスを設定している場合、F\_FB\_KTP\_Mobile の [GLOBAL\_E\_STOP] 出力およびすべての使用済みの F\_FB\_KTP\_RNG ブロックの [E\_STOP] 出力を評価する必要があります。

---

手順の説明は次のとおりです:

- 起動ボタンと緊急停止/停止ボタンに対する入力信号をキャッシュするための F データブロックを作成します。HMI デバイスを複数の接続ボックスと一緒に操作したい場合にキャッシュが必要になります。
- 

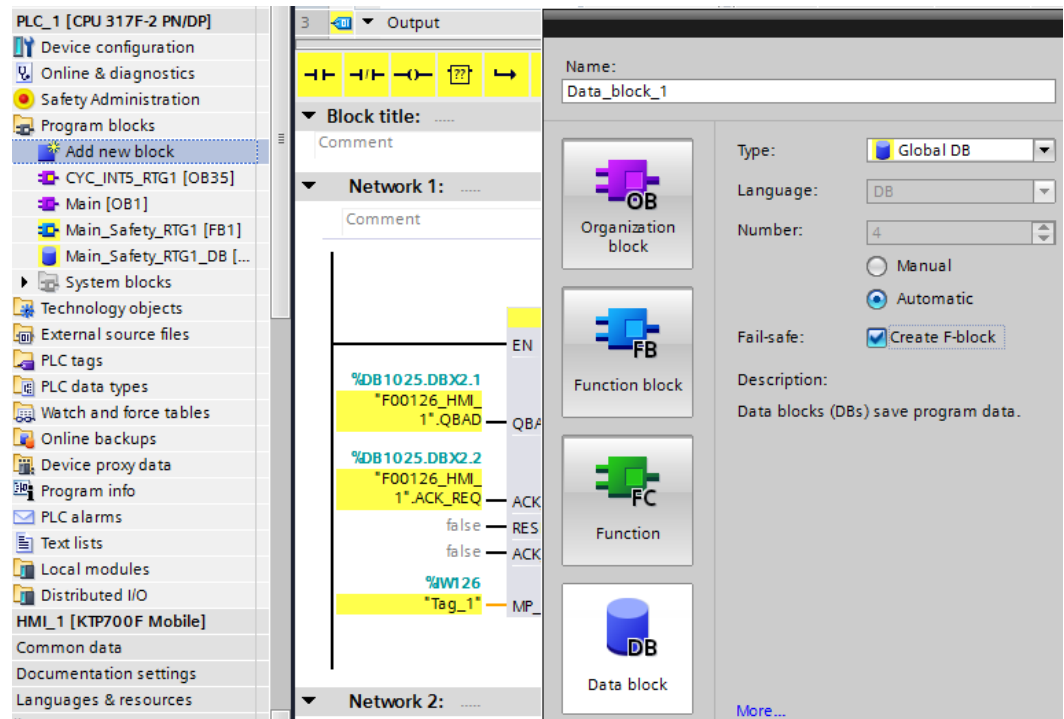
**注記**

または、ブロックのスタティックデータエリアを使用することができます。これは、安全性プログラムの F\_FB\_KTP\_Mobile および F\_FB\_KTP\_RNG ブロックを呼び出します。呼び出しブロックは、[メイン安全性ブロック] または他のユーザーブロックにすることができます。手順 1 の図も参照してください。

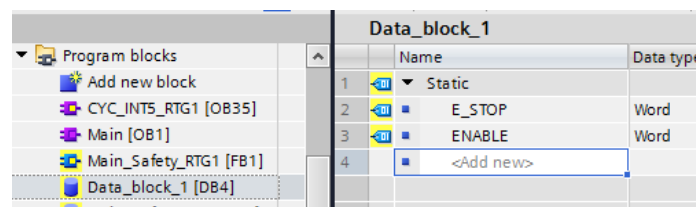
---

- F データブロックを介した F\_FB\_KTP\_Mobile と F\_FB\_KTP\_RNG 間の接続を設定します。

7. フェイルセーフコントローラの下で、[プログラムブロック]>[新しいブロックの追加]をダブルクリックします。



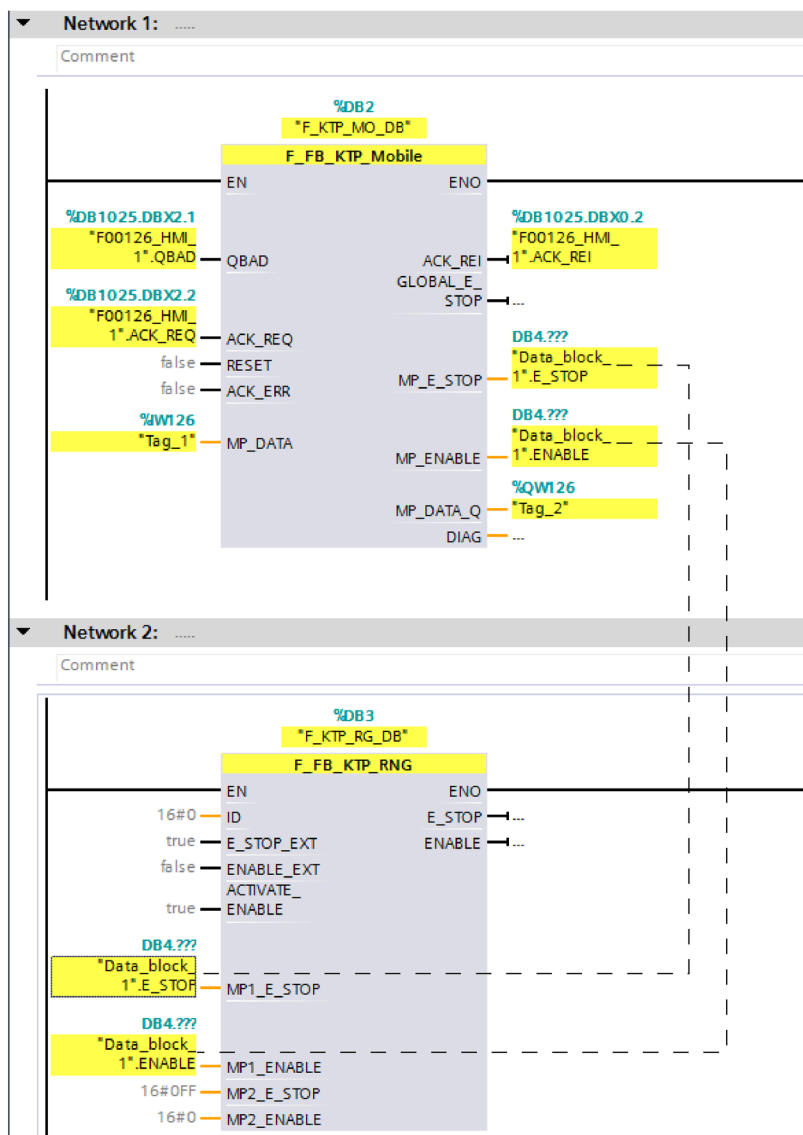
8. [DB データブロック]アイコンを選択し、[F-Block の作成]チェックボックスを選択してから、名前を割り付け（例では、[Data\_block\_1]）、[OK]で確定します。
9. F データブロック内の[Word]データタイプの 2 つのタグ[E\_STOP]および[ENABLE]を作成します。



10. 操作ウィンドウの右側で、[通信]>[Failsafe HMI Mobile Panels]>[-- KTP\_Mobile --]を選択します。
11. F\_FB\_KTP\_RNG を[ネットワーク 2]に挿入します。

## 6.2 STEP 7 での F-FB の設定

12. 下記の図に示されているように、F\_FB\_KTP\_RNG への F データブロック（この例では[Data\_block\_1]）を介して、F\_FB\_KTP\_Mobile の MP\_E\_STOP および MP\_ENABLE 出力を相互接続します。



次のアプリケーションシナリオに対しても同様に実行します:

- 接続ボックスを ID 入力を介して F\_FB\_KTP\_RNG と相互接続します。
- 第 2 の HMI バイスを MP2\_E\_STOP と MP2\_ENABLE を介して F\_FB\_KTP\_RNG と相互接続します。
- 複数の F\_FB\_KTP\_RNG を転送して、複数の接続ボックス上で HMI デバイス进行操作します。

次の「第 2 世代モバイルパネルの F-FB (ページ 260)」セクションでは、これらのアプリケーションおよびファンクションブロック F\_FB\_KTP\_Mobile や F\_FB\_KTP\_RNG に関する追加情報を確認できます。



13. フェイルセーフコントローラを右クリックし、次の順序で以下のショートカットメニューコマンドを選択して、プロジェクトをコンパイルします。

- [コンパイル]>[ハードウェア (すべて再構築) ]
- [コンパイル]>[ソフトウェア(すべてのブロックをコンパイル)]

プロジェクトをフェイルセーフコントローラおよび HMI デバイスに転送することができます。

### 適用例

インターネット (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/103497649>)上の TIA Portal プロジェクトを含む入門書および詳細なアプリケーション例を参照できます。

## 6.3 WinCC のプラントエリアの設定

### 6.3.1 概要

複数のプラントエリアで複数の接続ボックスを使用する場合、HMI デバイスおよびそれが位置するプラントエリアに接続するために使用される接続ボックスを特定する接続ポイント認識を使用することができます。これにより、以下のような機能が可能になります。

- 特定のプラントエリアに対する HMI デバイス上の画面表示
- F システムの特定のプラントエリアにあるフェイルセーフモバイルパネルの緊急停止または停止

このセクションは、接続ポイントの認識および特定のプラントエリアの画面を設定する方法について説明しています。

PROFIsafe ベースの F システムは、次のように設定することができます:

### 6.3.2 接続ポイント認識の設定

プロジェクトから接続されるモバイルパネルの接続ボックスのボックス ID を読み取ることができます。このセクションでは、関連する設定手順について説明します。

### 必要条件

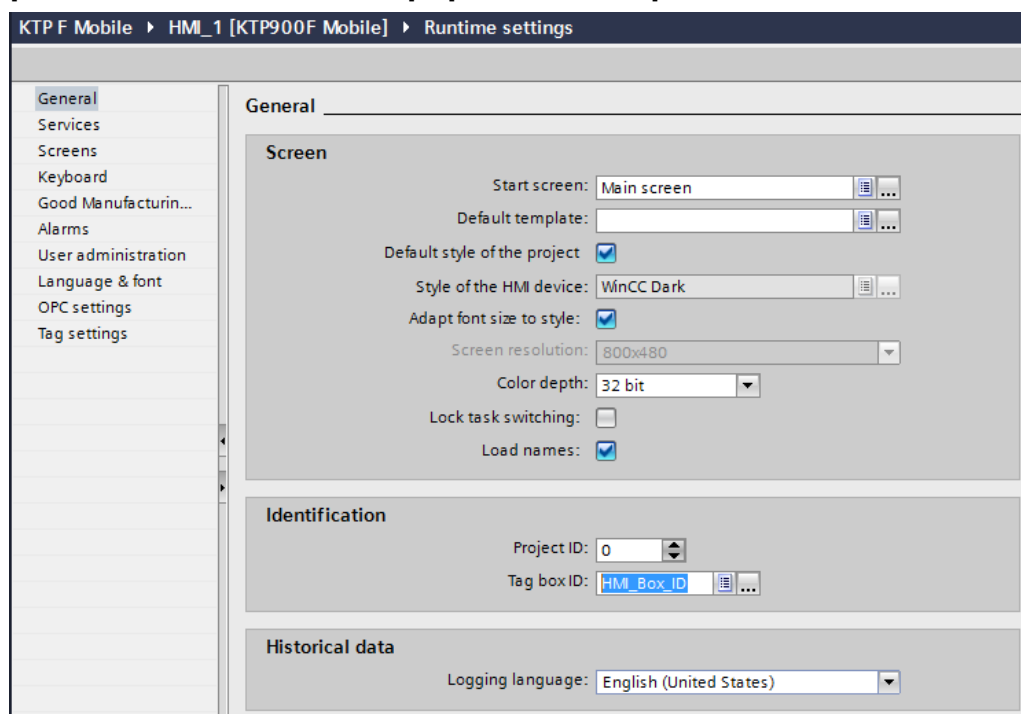
- ボックス ID は、接続ボックスのロータリコーディングスイッチを介して設定されていること。「接続ボックスのボックス ID の設定 (ページ 70)」セクションを参照してください。
- 対応するプロジェクトが TIA Portal で開かれていること。

## 6.3 WinCC のプラントエリアの設定

## 手順

## [ボックス ID]タグの作成

1. [デバイス]の下または既存のモバイルパネルを選択して、モバイルパネルを[プロジェクトツリー]に追加します。
2. [フェイルセーフモバイルパネル] > [ランタイム設定]を開きます。



3. [ID]領域の[ボックス ID タグ]ボックスで、既存の HMI タグを選択するか、新しい HMI タグを作成します。HMI タグを追加する場合、整数データタイプ ([Int]) を選択します。
4. 入力内容を確定します。  
ダイアログが閉じられ、[ボックス ID タグ]ボックスに HMI タグが表示されます。

[ボックス ID]タグが作成されました。このタグには、必ず接続ボックスの番号が含まれている必要があります。これを使用して、タグ値としてモバイルパネルに接続されています。

## 注記

[ボックス ID]タグは読み取り専用です。[ボックス ID]タグの値の手動での上書きは許可されていません。

### 6.3.3 ゾーンおよび開始画面の設定

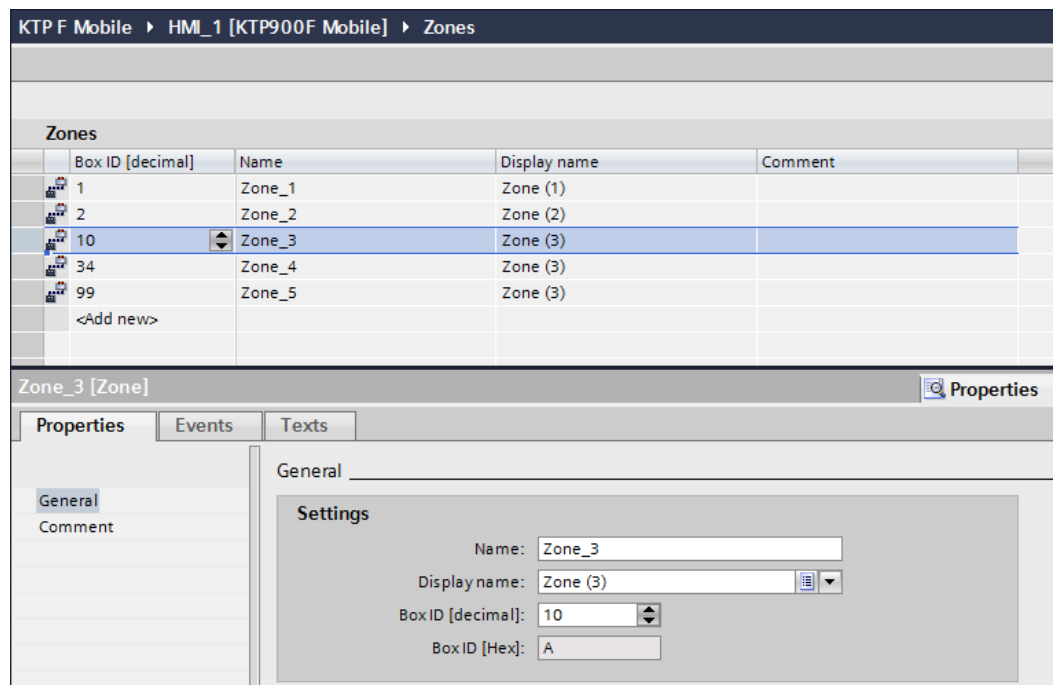
プラントをプラントエリアに分割する場合、各設定接続ポイントに対して開始画面を追加することができます。TIA Portal で、プラントエリアが[ゾーン]の下のプロジェクトツリーで作成されます。

#### 必要条件

- 接続ポイントの認識が設定されていること。
- 対応するプロジェクトが TIA Portal で開かれていること。

#### 手順

1. [プロジェクトツリー]>[デバイス]>[KTPxxx]>[ゾーン]を選択します。
2. エディタで 1 つまたは複数のゾーンを追加します。[ボックス ID]、[名前]および[表示名]を編集することができます。



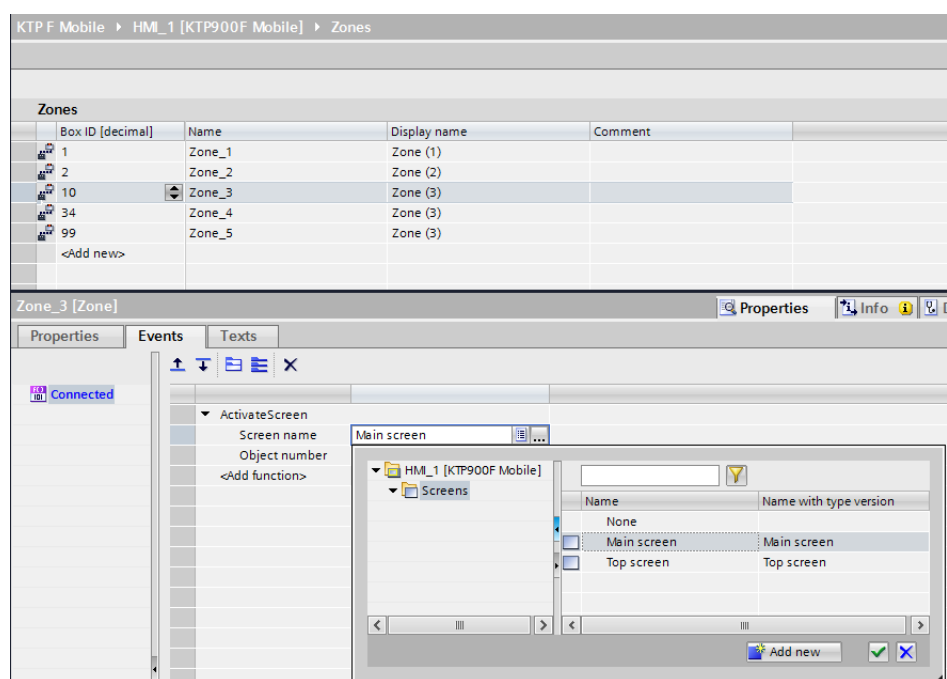
#### 注記

リストの各ボックス ID に対する接続ボックスが存在している必要があります。接続ボックスには、ロータリコーディングスイッチを介して同一ボックス ID が設定されています。

ゾーンを選択すると、名前に加えてボックス ID が表示されます。[プロパティ]>[全般]の下の確認ウィンドウに 10 進数形式および 16 進数形式で名前が表示されます。

3. 確認ウィンドウで、[プロパティ]>[イベント]>[接続]>[機能の追加]を選択します。
4. [ActivateScreen]を選択します。

## 6.4 WinCC の追加設定オプション



5. 選択されたゾーンに対して、既存の画面を選択するか、新しい画面を作成します。

6. 入力を確認します。

プラントエリアが必須の画面に割り付けられました。

下記も参照

接続ポイント認識の設定 (ページ 181)

接続ボックスのボックス ID の設定 (ページ 70)

## 6.4 WinCC の追加設定オプション

### 6.4.1 機能およびダイレクトキーの設定

プラントおよびプラントエリアに基づいて、モバイルパネルに対して次のオペレータコントロールを設定します。

- ファンクションキー

要求されているようにファンクションキーを設定して、メッセージ表示、トレンドビュー、レシピビューおよびステータス強制などのオペレータコントロールを使用できるようにします。

ファンクションキーにローカルに割り付けられたファンクションは、画面によって異なることがあります。画面のファンクションキーには、グローバルファンクションまたはローカルファンクションの、1つの画面内で1つのファンクションのみを割り付けることができます。ローカルに割り付けられたファンクションは、グローバル設定よりも優先度が高くなります。

- ダイレクトキー

次のオブジェクトを、ダイレクトキーとして設定できます:

- ボタン
- ファンクションキー
- 画面番号

画面番号を使用するとき、設定エンジニアは、画面固有ベースのダイレクトキーを設定することができます。

---

#### 注記

- PROFINET IO 経由で接続されている場合に限り、ダイレクトキーを使用できません。
  - ダイレクトキーは、HMI デバイスの追加のベース負荷を生成します。
- 

WinCC のオンラインヘルプ (TIA Portal) の[可視化プロセス] > [PLC のとの通信]の下で、設定に関する追加情報を参照できます。

### 6.4.2 転送モードの設定

モバイルパネルのみから転送を開始したくないの場合、特定の操作エレメントを設定できます。オペレータコントロールのイベントに対して、[SetDeviceMode] > [負荷]システムファンクション (例えばボタン) を設定することができます。必要に応じて、設定 PC の対応するデータチャンネルを設定します。

このトピックの詳細は、WinCC のオンラインヘルプ (TIA Portal) に記載されています。

### 6.4.3 操作モードの変更

操作エレメントを設定して、ランタイム中に HMI デバイスに対する操作モードを変更することができます。オペレータコントロールのイベントに対して、[SetDeviceMode]システムファンクション (例えばボタン) を設定することができます。次の操作モードが使用可能です:[オンライン]、[オフライン]、[負荷]。設定ソフトウェアの[負荷]操作モードは、HMI デバイスの[転送]モードに相当します。

必要に応じて、設定 PC の対応するデータチャンネルを設定します。

このトピックの詳細は、WinCC のオンラインヘルプ (TIA Portal) に記載されています。

## 6.5 オペレータコントロールと表示エレメントの制御および評価

### 6.5.1 概要

HMI デバイスの設定に応じて、HMI デバイスと PLC の間で、以下の情報を転送できます。

- ファンクションキーの状態
- キー操作スイッチの状態
- 点灯プッシュボタンの状態
- ファンクションキーの LED と点灯プッシュボタンの状態

#### 注記

ファンクションキーおよび対応する LED の状態は、該当するプロジェクトが HMI デバイスで起動された直後に通信されます。

キー操作スイッチ、点灯プッシュボタンおよび対応する LED の状態は、HMI デバイスが接続ボックスに接続された直後に通信されます。

情報の転送オプションは次のとおりです:

- ダイレクトキー  
これらについては、「ダイレクトキーとしてのオペレータ制御の評価 (ページ 186)」で説明します。
- WinCC のシステムファンクション  
これらについては、「システムファンクションによるファンクションキーの LED の制御 (ページ 189)」で説明します。

### 6.5.2 ダイレクトキーとしてのオペレータ制御の評価

HMI デバイスのオペレータコントロールを、ダイレクトキーとして設定することができます。次のオペレータコントロールの状態を、PLC の I/O エリアで直接使用できます。

- ファンクションキーのスイッチング状態
- キー操作スイッチのスイッチング状態
- 点灯プッシュボタンのスイッチング状態

#### バイト割り付け

下記の表に、PLC プロセスイメージのバイトに対する、キー入力と LED 出力の割り付けを示します。追加情報は、プラントマニュアルを参照してください。

## 6.5 オペレータコントロールと表示エレメントの制御および評価

## • KTP400F Mobile

ダイレクトキービット								バイト	LEDビット							
7	6	5	4	3	2	1	0		7	6	5	4	3	2	1	0
				F4	F3	F2	F1	n					F4	F3	F2	F1
K2	K1							n+1	K2	K1						
7	6	5	4	3	2	1	0	n+2								
15	14	13	12	11	10	9	8	n+3								
23	22	21	20	19	18	17	16	n+4								
31	30	29	28	27	26	25	24	n+5								

F ファンクションキー用ビット

K1 左側の点灯プッシュボタン用ビット

K2 右側の点灯プッシュボタン用ビット

## • KTP700 Mobile および KTP700F Mobile

ダイレクトキービット								バイト	LEDビット							
7	6	5	4	3	2	1	0		7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
K2	K1	S1	S0					n+1	K2	K1						
7	6	5	4	3	2	1	0	n+2								
15	14	13	12	11	10	9	8	n+3								
23	22	21	20	19	18	17	16	n+4								
31	30	29	28	27	26	25	24	n+5								

F ファンクションキー用ビット

S キー操作スイッチ用ビット

K1 左側の点灯プッシュボタン用ビット

K2 右側の点灯プッシュボタン用ビット

「n+2」から「n+5」バイトには、タッチボタンのダイレクトキービットが含まれています。

## • KTP900 Mobile および KTP900F Mobile

ダイレクトキービット								バイト	LEDビット							
7	6	5	4	3	2	1	0		7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
K2	K1	S1	S0			F10	F9	n+1	K2	K1				F10	F9	
7	6	5	4	3	2	1	0	n+2								
15	14	13	12	11	10	9	8	n+3								
23	22	21	20	19	18	17	16	n+4								
31	30	29	28	27	26	25	24	n+5								

F ファンクションキー用ビット

S キー操作スイッチ用ビット

K1 左側の点灯プッシュボタン用ビット

K2 右側の点灯プッシュボタン用ビット

「n+2」から「n+5」バイトには、タッチボタンのダイレクトキービットが含まれています。

## 6.5 オペレータコントロールと表示エレメントの制御および評価

## ビット割り付け

下記の表に、ファンクションキー、キー操作スイッチおよび点灯プッシュボタンのビットコーディングを示します:

- ファンクションキーのビット割り付け

状態	関連付けられたファンクションキービットの状態
押されていない	0
押されている	1

- ファンクションキーLED のビット割り付け

状態	関連付けられた LED ビットの状態
LED 点灯なし	0
LED 点灯	1

- キー操作スイッチのビット割り付け

状態	S1	S0	キーの位置
位置 0	0	0	中央の位置
位置 I	0	1	止まるまで時計回りに回す
位置 II	1	0	止まるまで反時計回りに回す

- 点灯プッシュボタンのビット割り付け

状態	K1	K2
押されていない	0	0
押されている	1	1

- 点灯プッシュボタン LED のビット割り付け

状態	K1	K2
オフ	0	0
オンに固定	1	1



### 6.5.3 システムファンクションによるファンクションキーの LED の制御

HMI デバイスのファンクションキーに LED が組み込まれています。接続された PLC は、統合済み LED を制御することができます。例えば、LED は、オペレータにプロジェクトランタイム中に、該当するファンクションキーを操作すべきことまたは操作できることを知らせます。

次の表に、LED の可能な状態、および LED タグのビット n+1 とビット n の対応するエントリを、示します。

ビット n+1	ビット n	LED 状態
0	0	オフ
0	1	はやく点滅
1	0	ゆっくり点滅
1	1	オン（連続的）

### 6.5.4 システムファンクションによる点灯プッシュボタンの制御と評価

点灯プッシュボタンは、HMI デバイスのオペレータコントロールです。接続された PLC は、統合済み LED を制御することができます。例えば、LED は、オペレータに該当する点灯プッシュボタンを操作すべきことまたは操作できることを知らせます。評価は、HMI デバイスが接続ボックスに接続された直後に実行されます。

次の表に、点灯プッシュボタンの状態タグ用ビット割り付けを示します。

ビット 0	点灯プッシュボタンの状態
0	押されていない
1	押されている

次の表に、点灯プッシュボタンの LED タグ用ビット割り付けを示します。

ビット n+1	ビット n	LED 状態
0	0	オフ
0	1	はやく点滅
1	0	ゆっくり点滅
1	1	オン（連続的）

## 6.5 オペレータコントロールと表示エレメントの制御および評価

## 6.5.5 システムファンクションによるキー操作スイッチの評価

キー操作スイッチは、KTP700F Mobile および KTP900F Mobile のオペレータコントロールです。例えば、キー操作スイッチは、特定の機能を無効にするために使用できます。評価は、HMI デバイスが接続ボックスに接続された直後に実行されます。

次の表に、キー操作スイッチのタグ用ビット割り付けを示します:

ビット 1	ビット 0	キーの位置
0	0	中央位置
0	1	止まるまで時計回りに回す
1	0	止まるまで反時計回りに回す

**注記**

キー操作スイッチに「ブール」型のタグを使用する場合、以下の割り付けが行われます。

- 状態「0」:キー操作スイッチの中央位置
- 状態「1」:キー操作スイッチが止まるまで時計回りまたは反時計回りに回す

## プロジェクトのコミッショニング

### 7.1 概要

#### 設定フェーズ

作業プロセスのプロセスイメージであるプロジェクトは、自動化された作業プロセスを視覚化するために、設定中に生成されます。プロジェクトのプロセス表示には、プロセスの状態に関する情報を提供する値とメッセージが表示されます。設定フェーズの後に、プロセス制御フェーズが続きます。

#### プロセス制御フェーズ

プロセス制御で使用するためには、プロジェクトを HMI デバイスに転送する必要があります。プロセス制御のもう 1 つの要件として、HMI デバイスがコントローラにオンラインで接続している必要があります。現在の作業プロセス（操作および観察）が、プロセス制御の対象になります。

#### コミッショニングと再コミッショニング

初回起動と再起動は、以下の側面において異なります。

- HMI デバイスをコミッショニングする場合、最初はプロジェクトはありません。  
オペレーティングシステムが更新された直後の場合も、HMI デバイスはこの状態になります。
- 再コミッショニングすると、HMI デバイスの全てのプロジェクトは置換されます。

#### 操作モード

HMI デバイスには、次の操作モードがあります：

- オフライン
- オンライン
- 転送

該当する操作エレメントが設定されている場合、「オフラインモード」と「オンラインモード」は、いずれも設定 PC および HMI デバイスの両方で設定できます。

#### [オフライン]操作モード

このモードでは、HMI デバイスと PLC の間の通信はありません。HMI デバイスを操作できますが、PLC とデータを交換することはできません。

## 7.2 既存プロジェクトの使用

### [オンライン]操作モード

このモードでは、HMI デバイスと PLC は通信します。設定に従って、HMI デバイスを使用してプラントを操作することができます。

### [転送]モード

このモードでは、設定 PC から HMI デバイスにプロジェクトを転送することや、HMI デバイスデータのバックアップと復元をすることができます。

HMI デバイスの[転送]モードを設定するには、以下のオプションを使用できます：

- HMI デバイスの起動時  
HMI デバイススタートセンターで、[転送]モードを手動で開始します。
- 動作中  
操作エレメントを使用して、プロジェクトで[転送]モードを手動で開始します。設定 PC で転送が開始されると、自動転送中に HMI デバイスが[転送]モードに切り替わります。

## 7.2 既存プロジェクトの使用

既存のプロジェクトを HMI デバイス上で使用するには、以下の手順に従ってください：

- 既存の WinCC flexible プロジェクトを WinCC で使用するには、そのプロジェクトを WinCC に移行する必要があります。
- 別の HMI デバイス用に作成された既存の WinCC プロジェクトを使用している場合、WinCC でその HMI デバイスに切り替えます。

WinCC のオンラインヘルプ（TIA Portal）の移行に関する追加情報を確認することができます。

## 7.3 データ転送オプション

次の表に、HMI デバイスと設定 PC の間のデータ転送に使用可能なルートを示します。

機能	データチャンネル
SD メモリカードのバックアップ	SD <sup>1</sup>
USB スティックへの保存	USB
復元	Ethernet
オペレーティングシステムの更新	Ethernet
オペレーティングシステムの工場出荷時設定へのリセット	Ethernet
プロジェクトの転送	Ethernet
オプションのインストールまたは削除	Ethernet

<sup>1</sup> KTP400F Mobile で使用可能ではない

## 7.4 WinCC を使用したプロジェクトの転送

### 7.4.1 データチャンネルの設定と転送モードの設定

#### 必要条件

- HMI デバイスのプロジェクトが完了していること。

#### 手順

1. 「転送の設定 (ページ 109)」セクションの説明に従って実行します。
2. [スタートセンター]で[転送]操作モードに設定します。

### 7.4.2 転送の開始

HMI デバイス上で実行するプロジェクトの場合、プロジェクトは設定 PC から HMI デバイスに転送される必要があります。転送では、特に「ユーザー管理」または「レシピデータ」などの HMI デバイス上の既存のデータを上書きするかどうかを指定します。

---

#### 注記

- 単一のプロジェクトは、設定ソフトウェアまたは Pack&Go を使用して転送できます。WinCC (TIA Portal) V14 以降との互換性を持つ HMI デバイスイメージのある HMI デバイスでは、外部記憶媒体を使用して個別のプロジェクトを転送することもできます。
  - 自動転送の場合、HMI デバイスでプロジェクトが実行されている場合のみ、自動的に[転送]モードに切り替わります。
  - HMI デバイスで自動転送が有効になっていて、転送が設定 PC で開始された場合、現在実行中のプロジェクトは自動的に閉じられます。
- 

#### 自動転送

自動転送が特に適しているのは、新規プロジェクトのテストフェーズです。これは、転送がリモート制御されるためです。自動転送が有効なとき、接続している設定 PC でプロジェクトの転送が開始されると、HMI デバイスは自動的に[Transfer]モードに切り替わります。

#### 必要条件

- 転送対象のプロジェクトが WinCC で開かれていること。
- プロジェクトツリーが表示されていること。
- 設定 PC が HMI デバイ스에接続されていること。
- 転送モードが HMI デバイス上で設定されていること。

## 7.4 WinCC を使用したプロジェクトの転送

## 手順

1. HMI デバイスのショートカットメニューで[デバイスへのダウンロード]>[ソフトウェア]コマンドを選択します。
2. [デバイスへの拡張ダウンロード]ダイアログが開くので、[転送設定]を設定します。  
[転送設定]を[HMI デバイスの転送設定]に設定していることを確認します。
  - [Ethernet]プロトコルを選択します。  
Ethernet または PROFINET を使用している場合、WinCC の[デバイスとネットワーク]エディタでネットワークアドレスを設定することもできます。このトピックの詳細は、WinCC のオンラインヘルプ (TIA Portal) に記載されています。
  - 設定コンピュータで該当するインターフェースパラメータを設定します。
  - 必要に応じて HMI デバイスで特定のインターフェースまたはプロトコル設定を行います。
  - [ダウンロード]をクリックします。

[オンライン]>[デバイスへの拡張ダウンロード...]メニューコマンドを使用することで、いつでも[デバイスへの拡張ダウンロード]ダイアログを開くことができます。

[ロードプレビュー]ダイアログが開きます。同時にプロジェクトがコンパイルされます。結果が[ロードプレビュー]ダイアログで表示されます。

3. 表示されたデフォルト設定を確認し、必要に応じて変更します。

4. [ダウンロード]をクリックします。

プロジェクトが選択した HMI デバイスに転送されます。転送中にエラーまたは警告が発生した場合は、[調査官]ウィンドウの[情報]>[ダウンロード]の下にアラームが表示されます。

転送が正常に終了すると、プロジェクトが HMI デバイスで実行可能になります。

**通知****自動転送の無効化**

コミッショニングフェーズ後に自動転送を無効にしない場合、HMI デバイスが誤って転送モードに切り替わることがあります。転送モードによって、システムで意図しない処理がトリガされることがあります。

自動転送を無効にし、転送設定へのアクセスをロックしてください。コントロールパネルでパスワードを割り付けます。これによって、[転送設定]ダイアログへのアクセスがロックされ、未許可で変更されることを防ぐことができます。

### 7.4.3 プロジェクトのテスト

プロジェクトのテストオプションは次のとおりです:

- 設定コンピュータでのプロジェクトのテスト  
シミュレータを使用して、設定コンピュータでプロジェクトをテストできます。このトピックの詳細は、WinCC のオンラインヘルプ (TIA Portal) に記載されています。
- HMI デバイスでの、プロジェクトのオフラインテスト  
オフラインテストとは、テスト中は HMI デバイスとコントローラの通信が切断されている場合を指します。
- HMI デバイスでの、プロジェクトのオンラインテスト  
オンラインテストとは、テスト中に HMI デバイスとコントローラが互いに通信している場合を指します。

先ず"オフラインテスト"、続いて"オンラインテスト"で、テストを実行します。

---

#### 注記

プロジェクトのテストは、プロジェクトを使用する HMI デバイスで実行する必要があります。

---

このテストにより、HMI デバイスでプロジェクトを正常に実行できる可能性が高くなります。

#### 必要条件

- HMI デバイスに、プロジェクトが転送されていること。
- HMI デバイスがオフラインテスト用に[オフライン]モードになっていること。
- HMI デバイスがオンラインテスト用に[オンライン]モードになっていること。

#### 手順

##### オフラインテスト

[オフライン]モードでは、コントローラの影響を受けない状態で、HMI デバイスの個々のプロジェクトファンクションをテストできます。このため、コントローラタグは更新されません。

- 操作エレメントおよびプロジェクトの表示のテストは、可能な限りコントローラに接続せずに実行してください。

## 7.5 バックアップと復元

### オンラインテスト

[オンライン]モードでは、コントローラの影響を受けない状態で、HMI デバイスの個々のプロジェクトファンクションをテストできます。この場合、コントローラタグは更新されます。オプションとして、アラームなど、通信に関係するすべての機能をテストできます。

- 操作エレメントおよびプロジェクトの表示をテストします。
  - 画面が適切に表示されているかどうかチェックします。
  - 画面ナビゲーションを確認します。
  - 入力オブジェクトを確認します。
  - タグ値を入力します。

## 7.5 バックアップと復元

### 7.5.1 コンピュータを使用したバックアップと復元

コンピュータが HMI デバイスの内部フラッシュメモリから検出した、次のデータをバックアップおよび復元できます:

- プロジェクトイメージおよび HMI デバイスイメージ
- パスワードリスト
- レシピデータ

バックアップと復元には、以下のプログラムのいずれかを使用します。

- WinCC
- ProSave

WinCC を使用したバックアップと復元に関する情報は、WinCC のオンラインヘルプ(TIA Portal)で参照できます。

### 7.5.2 外部記憶媒体を使用したバックアップと復元

コントロールパネル経由での外部記憶媒体へのバックアップと復元のさまざまなオプションについては、次の章で説明されています:

- 外部記憶媒体への保存 - バックアップ (ページ 144)
- 外部記憶媒体からの復元 - 復元 (ページ 147)
- オペレーティングシステムの更新 (ページ 149)
- 自動バックアップ (ページ 156)(KTP400F Mobile では使用可能ではない)



### 7.5.3 ProSave を経由したバックアップと復元

#### 注記

- HMI デバイスの電源故障が原因で復元操作が中断されると、HMI デバイスのオペレーティングシステムが削除されることがあります。この場合、「ProSave を使用したオペレーティングシステムの更新 (ページ 198)」で説明されているようにオペレーティングシステムを更新する必要があります。
- 復元操作中に、HMI デバイスに互換性の不一致を警告するメッセージが出力された場合、オペレーティングシステムを更新する必要があります。

#### 必要条件

- ProSave がインストールされているコンピュータに、HMI デバイスが接続されていること。
- HMI デバイスに、データチャンネルが設定されていること。

#### 手順

##### バックアップ

1. Windows の[スタート]メニューを使用して、コンピュータ上で ProSave を起動します。
2. [全般]タブで HMI デバイスのタイプを選択します。
3. HMI デバイスとコンピュータの接続タイプを選択します。
4. 接続パラメータを設定します。
5. [バックアップ]タブで、バックアップ対象データを選択します。
6. 「.BRF」バックアップファイルのフォルダとファイル名を選択します。
7. HMI デバイスで[転送]モードを設定します。

HMI デバイスで自動転送モードが有効になっている場合、バックアップが開始されると、HMI デバイスは自動的に[転送]モードに設定します。

8. [バックアップの開始]を使用して、ProSave でバックアップ操作を開始します。

ProSave の指示に従います。状態表示が開き、操作の進捗度が表示されます。

バックアップが終了すると、メッセージが表示されます。これで、コンピュータに関連データがバックアップされました。

##### 復元

1. Windows の[スタート]メニューを使用して、コンピュータ上で ProSave を起動します。

## 7.6 ProSave を使用したオペレーティングシステムの更新

2. [全般]タブで HMI デバイスのタイプを選択します。
3. HMI デバイスとコンピュータの接続タイプを選択します。
4. 接続パラメータを設定します。
5. [復元]タブで、復元する「\*.BSF」バックアップファイルを選択します。  
バックアップファイルが作成された HMI デバイス、およびファイルに格納されているバックアップデータのタイプが表示されます。
6. HMI デバイスで[転送]モードを設定します。  
HMI デバイスで自動転送モードが有効になっている場合、復元操作が開始されると、HMI デバイスは自動的に[転送]モードに設定します。
7. [復元の開始]を使用してコンピュータ上の ProSave で、復元操作を開始します。  
ProSave の指示に従います。状態表示が開き、操作の進捗度が表示されます。  
復元が正常に完了し、PC にバックアップされたデータが、HMI デバイスに保存されました。

## 7.6 ProSave を使用したオペレーティングシステムの更新

HMI デバイスにプロジェクトを転送するとき、互換性の不一致が発生することがあります。これは、使用する設定ソフトウェアのバージョンと HMI デバイスで使用可能な HMI デバイスイメージが異なるために起こります。バージョンが異なる場合、転送が中止されます。互換性の不一致を示すメッセージが設定 PC に表示されます。

### 通知

#### データの損失

オペレーティングシステムを更新すると、プロジェクトおよび HMI デバイスパスワードを含む、HMI デバイス上のすべてのデータが削除されます。  
保存されているデータをバックアップしてから、オペレーティングシステムを更新します。

### 注記

- 工場出荷時設定へのリセットを実行せずにオペレーティングシステムを更新すると、WinCC オプションのすべてのライセンスキーが保持されます。
- オペレーティングシステムの更新後に、タッチスクリーンの較正が必要になる場合があります。
- オペレーティングシステムを更新するとき、フェイルセーフモジュールのファームウェアが自動的に更新されます。

プロジェクトバージョンは、次のように適応させることができます:

- 設定ソフトウェアの最新バージョンでプロジェクトが作成されている場合、HMI デバイスイメージを更新します。
- プロジェクト用設定ソフトウェアの最新バージョンにプロジェクトを適合させない場合は、HMI デバイスイメージに一致する古いバージョンを転送します。

このセクションでは、ProSave を使用したオペレーティングシステムの更新について説明します。WinCC を使用したオペレーティングシステムの更新に関する情報は、WinCC のオンラインヘルプ(TIA Portal)で参照できます。

## 必要条件

- ProSave がインストールされているコンピュータに、HMI デバイスが接続されていること。
- コンピュータと HMI デバイス間のデータチャンネルが設定されていること。
- 必要なイメージファイルが使用可能になっていること。

## 手順

1. HMI デバイスの電源をオフにします。
2. Windows の[スタート]メニューを使用して、コンピュータ上で ProSave を起動します。
3. [全般]タブで HMI デバイスのタイプを選択します。
4. HMI デバイスと PC の接続タイプを選択した後、接続パラメータを設定します。
5. [OS の更新]タブを選択します。
6. [イメージパス]で、イメージファイル「\*.FWF」を選択します。

イメージファイルは、「\Siemens\Automation\Portal V<TIA Portal バージョン>\Data\Hmi\Transfer\<HMI デバイスイメージバージョン>\Images」の WinCC インストールフォルダにあります。

7. HMI デバイスで[転送]モードを設定します。  
HMI デバイスで自動転送モードが有効になっている場合、更新が開始されると、HMI デバイスは自動的に"転送"モードに設定します。
8. PC で[OS の更新]を選択して、オペレーティングシステムの更新を実行します。
9. ProSave の指示に従います。

進捗状況バーが表示されて、オペレーティングシステム更新の進捗状況が示されます。オペレーティングシステムの更新が正常に完了すると、メッセージが表示されます。

## 7.7 ProSave を使った工場出荷時設定へのリセット

### 注記

ファームウェア更新中にエラーが発生した場合、HMI デバイスを再起動するよう求められます。再起動後、HMI デバイスを工場出荷時設定にリセットするように求められます。

オペレーティングシステムが更新されました。HMI デバイス上にプロジェクトはありません。

### 下記も参照

ProSave を使った工場出荷時設定へのリセット (ページ 200)

## 7.7 ProSave を使った工場出荷時設定へのリセット

HMI デバイスにオペレーティングシステムがまだない場合、または HMI デバイスのオペレーティングシステムが破損している場合、工場出荷時設定へのリセットが必要になります。

### 通知

#### データの損失

オペレーティングシステムを更新すると、プロジェクトおよび HMI デバイスパスワードを含む、HMI デバイス上のすべてのデータが削除されます。

保存されているデータをバックアップしてから、オペレーティングシステムを更新します。

### 注記

[出荷時設定へのリセット]設定によって、データチャンネルのすべてのパラメータ、HMI デバイスの IP アドレスや PROFINET 名およびフェイルセーフモジュールのファームウェアバージョンもリセットされます。データチャンネルを再設定した後にのみ、転送を開始することができます。

このセクションでは、ProSave を使用した出荷時設定へのリセット方法について説明します。WinCC を使用した出荷時設定へのリセットに関する情報は、WinCC のオンラインヘルプ(TIA Portal)で参照できます。

### 必要条件

- ProSave がインストールされているコンピュータに、HMI デバイスが接続されていること。
- コンピュータと HMI デバイス間のデータチャンネルが設定されていること。
- HMI デバイスの MAC アドレスが分かっていること。

## 手順

1. [スタート]>[コントロールパネル]メニューから[PG/PC インターフェースの設定]コマンドを選択します。
2. [アプリケーションアクセスポイント]エリアから、[S7ONLINE (STEP7)]>[TCP/IP]を選択します。
3. [使用するインターフェースパラメータ化]エリアから、HMI デバイスに接続されているインターフェースを選択します。
4. 入力を確定します。
5. Windows のスタートメニューから、ProSave を起動します。
6. [全般]タブで HMI デバイスのタイプを選択します。
7. HMI デバイスとコンピュータの接続タイプを選択します。
8. IP アドレスを入力します。

## 通知

## 不正な IP アドレスとのアドレス競合の可能性

"出荷時設定へのリセット"に動的な IP 設定を使用しないでください。設定 PC があるサブネットの一意の IP アドレスを指定します。更新プロセス中は、HMI デバイスは ProSave の指定されたアドレスに自動的に割り付けられます。

HMI デバイスがすでに WinCC または ProSave によって使用されている場合は、[出荷時設定へのリセット]に、既存の IP アドレスを使用します。

9. [OS 更新]タブに切り替えます。
10. [出荷時設定へのリセット]チェックボックスにチェックを付けます。  
MAC アドレスを入力するテキストボックスが表示されます。
11. テキストボックスに、HMI デバイスの MAC アドレスを入力します。
12. [イメージパス]で、HMI デバイスイメージファイル「ファイル名.FWF」を選択します。  
HMI デバイスイメージファイルは、「\Siemens\Automation\Portal V<TIA Portal バージョン>\Data\Hmi\Transfer<HMI デバイスイメージバージョン>\Images」の WinCC インストールフォルダにあります。
13. [オペレーティングシステムの更新]を使用して、PC 上で[出荷時設定へのリセット]を起動します。
14. HMI デバイスのコントロールパネルで、[OP Properties]ダイアログを開いて [Device]タブを選択します。

## 7.8 WinCC オプションの管理

15. [Reboot]を選択します。

クエリが開きます。

16. [Prepare for Reset]を選択します。

17. ProSave の指示に従います。

進捗状況バーが表示されて、オペレーティングシステム更新の進捗状況が示されます。

オペレーティングシステムの更新が正常に完了すると、メッセージが表示されます。これで HMI デバイスにプロジェクトデータはありません。出荷時設定が復元されました。

---

### 注記

- オペレーティングシステムがないなどの理由で HMI デバイス上でコントロールパネルを開くことができなくなっている場合は、HMI デバイスのスイッチを切ります。次に、出荷時設定にリセットし、HMI デバイスを起動します。HMI デバイスが起動しない場合は、スイッチを切り、もう一度スイッチを入れます。
  - 復元操作が完了すると、タッチスクリーンの再較正を行う必要があります。
- 

### 下記も参照

ProSave を使用したオペレーティングシステムの更新 (ページ 198)

## 7.8 WinCC オプションの管理

HMI デバイスに次の WinCC オプションをインストールできます:

- エンジニアリングシステムおよびランタイム用の WinCC と一緒に提供される WinCC オプション
- エンジニアリングシステムおよびランタイム用の WinCC とは別に購入した WinCC オプション

HMI デバイスのタイプによって、インストールできる WinCC オプションが決まります。

使用可能な WinCC オプションの概要については、「WinCC の概要」を参照してください。

## 必要条件

- HMI デバイスが設定 PC に接続されていること。
- PG/PC インターフェースが設定されていること。
- HMI デバイスがプロジェクトツリーで選択されていること。
- HMI デバイスがオンになっていること。

## 手順

1. [オンライン]>[HMI デバイスマンテナンス]メニューで[オプション]コマンドを選択します。  
すべての利用可能な WinCC オプションおよびすでにインストール済みのオプションが表示されます。
2. [デバイスの状態]をクリックして、HMI デバイスにインストールされている WinCC オプションを表示します。
3. HMI デバイスに WinCC オプションをインストールするには、インストール済みの WinCC オプションのリストから[>>]を使用して、WinCC オプションを選択します。
4. [<<]をクリックすると、HMI デバイスから WinCC オプションを削除できます。
5. インストールまたは削除を開始するには、[OK]をクリックします。

選択した WinCC オプションは、HMI デバイスにインストールまたは HMI デバイスから削除されました。

## 7.9 ライセンスキーの転送

WinCC オプションを HMI デバイスで使用するには、ライセンスキーが必要です。必要なライセンスキーは、通常 USB スティックなどの記憶媒体で提供されます。または、ライセンスサーバーからライセンスキーを取得することもできます。

## 必要条件

- HMI デバイスが設定 PC または[Automation License Manager]がインストールされているコンピュータに接続されていること。  
[Automation License Manager]は、WinCC とともに自動的にインストールされます。
- 設定 PC を使用する場合:  
HMI デバイスがプロジェクトツリーで選択されていること。

## 7.9 ライセンスキーの転送

## 手順

1. [Automation License Manager]を開きます。
2. [Automation License Manager]を起動します。
  - WinCC がインストールされていないコンピュータ  
Windows の[スタート]メニューから、[Automation License Manager]を開きます。
  - WinCC がインストールされたコンピュータ  
WinCC から、次のようにして[Automation License Manager]を開きます。  
[オンライン]>[HMI デバイス保守]メニューで[オーソライズ/ライセンス]コマンドを選択します。  
「Automation License Manager」が起動します。
3. [編集]>[ターゲットシステムの接続]メニューの[HMI デバイスの接続]コマンドを選択します。  
[ターゲットシステムの接続]ダイアログが表示されます。
4. お使いの HMI デバイスの"デバイスタイプ"を選択します。
5. [接続]を選択します。
6. 同一の名前のウィンドウで、選択した接続に従って対応する「接続パラメータ」を設定します。
7. [OK]をクリックします。  
HMI デバイスへの接続が確立されます。接続された HMI デバイスが、[Automation License Manager]の左側に表示されます。
8. 左側で、ライセンスキーがあるドライブを選択します。  
ライセンスキーが右側に表示されます。
9. 必要なライセンスキーを選択します。
10. HMI デバイスにライセンスキーをドラッグアンドドロップします。  
ライセンスキーがその HMI デバイスに転送されます。

HMI デバイスのライセンスキーをバックアップするには、ライセンスキーを HMI デバイスから使用可能なドライブにドラッグアンドドロップします。また、ドラッグアンドドロップで、HMI デバイスからライセンスキーを削除することもできます。



## プロジェクトの操作

### 8.1 概要

#### オペレータ入力オプション

タッチスクリーンを使用して入力することができます。

通知
<b>意図しない動作</b> 同時に複数の操作をモバイルパネルに対して決して行わないでください。物質的損害をもたらす危険のある意図しないアクションをトリガする可能性があります。 ディスプレイ上で、決して同時に複数の操作エレメントを押さないでください。

このセクションは、タッチスクリーンを使用したプロジェクトの操作について説明しています。

#### システムドキュメンテーションの順守

プロジェクトの操作の中には、当該のシステムに関するオペレータとしての深い知識が必要なものがあります。プラントがセットアップモードなどになっている場合は、必要な整備を行います。追加情報はプラントマニュアルを参照してください。

#### 操作エレメントからの操作フィードバック

HMI デバイスは、操作エレメントが選択されたことを検知すると、すぐに操作フィードバックを返します。この操作フィードバックはコントローラとの通信には無関係です。このため、このフィードバックは、関連動作が実際に実行されたかどうかを示すものではありません。

#### 操作エレメントからの光フィードバック

操作エレメントがフォーカスされ、選択されます。設定エンジニアは、標準とは異なる操作エレメントの選択も設定できます。このトピックの追加情報については、システムドキュメンテーションを参照してください。

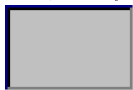
## 8.2 ファンクションキー

光フィードバックのタイプは、操作エレメントによって異なります。

- ボタン

設定エンジニアが 3D 効果を設定している場合、HMI デバイスでは、「押された」状態と「押されていない」状態で表示が異なります。

- "タッチ"状態 :



- "非タッチ"状態 :



設定エンジニアは、線の太さやフォーカスの色などの、選択されたフィールドの外観を定義します。

- 不可視ボタン

デフォルトでは、不可視ボタンが選択されると、そのボタンは押されていないものとして表示されます。この場合、光操作フィードバックはありません。

ただし、設定エンジニアは、タッチしたときにボタンが線で表示されるように、不可視ボタンを設定できます。この線は、ユーザーが他の操作エレメントを起動するまで表示され続けます。

- I/O フィールド

I/O フィールドを選択すると、I/O フィールドの内容が、色付きの背景に表示されます。タッチ操作を行うと、値を入力するための画面キーボードが表示されます。

下記も参照

コントロールパネル (ページ 90)

## 8.2 ファンクションキー

ファンクションキーは、「モバイルパネルの設計 (ページ 14)」に表示されています。ファンクションキーには、グローバルファンクションまたはローカルファンクションを割り付けることができます。

- グローバル関数を割り付けたファンクションキー

グローバル用に割り付けられたファンクションキーは、画面表示に関係なく、HMI デバイスまたはコントローラにある同じアクションをトリガします。これには、画面を開いたり、[アラーム]ウィンドウを閉じるなどの動作が含まれます。

- ローカル関数を割り付けたファンクションキー

ローカルファンクションが割り付けられたファンクションキーは画面固有であり、したがって表示中の画面でのみ有効です。

## 8.3 ダイレクトキー

HMI デバイスのダイレクトキーによって、SIMATIC S7 コントローラの I/O エリアでビットを直接設定します。ダイレクトキーは、例えばセットアップモードで求められているように、短い応答時間で操作を有効にします。

「ダイレクトキーとしてのオペレータ制御の評価 (ページ 186)」をお読みください。

---

### 注記

- PROFINET IO 経由の接続が存在する場合に限り、ダイレクトキーを使用できます。
  - ダイレクトキーの機能は、次のタイミングで使用可能になるか有効になります:
    - キー操作スイッチ、照明付きプッシュボタンおよび該当する LED:  
HMI デバイスに電源が印加されたすぐ後。
    - ダイレクトキー機能を使用するファンクションキーおよび該当する LED:  
該当するプロジェクトが HMI デバイスで起動されたすぐ後。
  - ダイレクトキーは、HMI デバイスが"オフライン"モードになっている場合でも有効です。
  - プロジェクトの実行中にダイレクトキー機能を使用してファンクションキーを操作する場合、現在の表示内容に関係なく、ダイレクトキー機能は常に実行されます。
- 

### 注記

#### ダイレクトキーLED

LED が搭載されている HMI デバイスのキーが PROFINET IO でダイレクトキーとして使用されている場合、次が適用されます。

- デバイスが電源がオンになった後、ダイレクトキーの LED は点灯しません。
  - PROFINET IO 接続が確立されるとすぐに、ダイレクトキーの LED が点灯します。
  - ダイレクトキー通信が存在しないか、PROFINET IO 通信エラーが発生する場合(チェックビットのエラーなど)、ダイレクトキーの LED は点灯しなくなります。
- 

## 8.4 プロジェクト言語の設定

HMI デバイスでは、多言語プロジェクトがサポートされています。ランタイム中に HMI デバイス上で言語設定を変更できるように、適切な操作エレメントを設定する必要があります。プロジェクトは、常に直前のセッションで設定された言語で始動します。

プロジェクト言語はいつでも変更できます。言語を切り替えると直ちに、言語固有のオブジェクトは、新しい言語で画面に出力されます。

## 8.5 値、日付および時刻の入力と修正

### 必要条件

- プロジェクトに必要な言語は、HMI デバイスで使用可能になっていること。
- 言語切り替え機能を設定中に操作エレメントに対して論理的にリンクされていること。

### 手順

- 適切な操作エレメントを押します。  
言語の切り替えには、以下のオプションを使用できます:
  - 設定された HMI デバイスで言語選択に切り替えます。
  - 設定された操作エレメントで必要な言語を直接起動します。追加情報はプラントマニュアルを参照してください。

## 8.5 値、日付および時刻の入力と修正

### 値

以下の種類の値を入力できます:

- 数値

画面キーボードを使用して数値を入力できます。

---

#### 注記

- 画面キーボードが開いているときは、ジョブメールボックス 51 の[画面の選択]にはファンクションはありません。
  - 画面キーボードの表示は、設定されているプロジェクト言語とは無関係です。
- 

- 英数値

入力は、英数値となります。

- 16 進数値

16 進数値用のテキストボックスが設定されている場合、数字に加えて「A」から「F」の文字を使用できます。画面キーボードの「G」から「Z」のキーは使用しません。

- 日付と時刻

日付と時刻は、数値として入力します。

---

#### 注記

日付と時刻を入力する場合、フォーマットが設定したプロジェクト言語によって決定されることに留意します。

---

## 値チェック

- 数値の限界テスト  
限界付きでタグを設定できます。これらの限界の範囲外の値を入力した場合は、その値は許可されません。例えば「78」に限界が設定されている場合、「80」の入力は拒否されます。アラームウィンドウが設定されると、システムアラームが HMI デバイスで出力され、元の値が再び表示されます。
- 数値の小数点以下桁数  
小数点以下桁数は、数値テキストボックスで指定できます。このタイプのテキストボックスに値を入力すると、小数点以下の桁数が確認されます。
  - 限界値を越える小数点以下の桁は無視されます。
  - 小数点以下が存在しない場合は「0」で埋められます。

## 必要条件

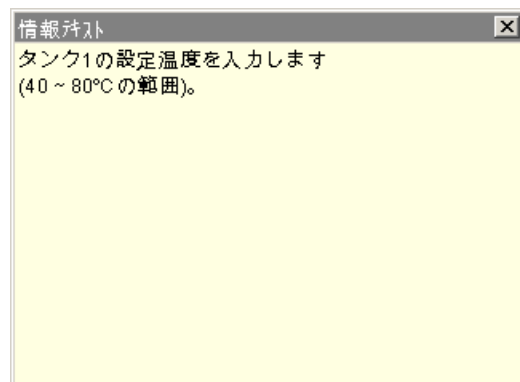
- テキストボックスが選択されていること。
- 画面キーボードが表示されていること。

## 手順

1. 適切な値を入力します。
2. 入力内容を破棄するには、<ESC>を押します。  
入力内容を破棄している場合は、テキストボックスは空のままになるか、元の値が表示されます。
3. 入力内容を確定するには、<ENTER>を押します。  
値が入力または変更されました。

## 8.6 情報テキストの表示

情報テキストは、追加情報および操作説明を提供します。画面や操作オブジェクト用の情報テキストを設定できます。I/O フィールドの情報テキストには、入力値に関する情報などが含まれます。



## 8.7 プロジェクトを閉じる

操作オブジェクト用に使用可能な情報テキストは、画面キーボードの<Help>キーを使用して表示されます。設定に応じて、情報テキストに操作オブジェクトを使用してアクセスできるようにすることもできます。追加情報については、システムドキュメンテーションを参照してください。

### 必要条件

- 設定された情報テキストと一緒に操作エレメントが選択されていること。

### 手順

1. <HELP>キーを押します。

画面または操作オブジェクトの情報テキストが表示されます。

---

#### 注記

設定エンジニアは、I/O フィールドおよび関連画面の情報テキストを設定できます。情報テキストウィンドウにタッチして、2 つの情報テキストを切り替えられます。

---

2. 情報テキストのウィンドウを閉じます。

## 8.7 プロジェクトを閉じる

### 手順

1. 対応するオペレータコントロールオブジェクトを使用してプロジェクトを閉じます。  
次は、フェイルセーフモバイルパネルのみに適用されます。PROFIsafe 通信が有効な場合、[ログオフの確認]ダイアログが表示されます。該当するダイアログでログオフを確認します。
2. スタートセンターが表示されるまで待機します。
3. 「接続ケーブルの取り外し (ページ 213)」セクションで説明されているように、必要に応じて、接続ケーブルを接続ボックスから抜きます。

## フェイルセーフ操作

このセクションの内容は、有線接続された、または PROFIsafe ベースの F システムのフェイルセーフモバイルパネルのみに適用されます。

### 9.1 接続ケーブルの接続

#### 通知

キー操作スイッチおよび点灯プッシュボタンの状態が、接続後すぐに診断されます。HMI デバイスを接続ボックスに接続し、直接ボタンとして PROFINET IO を介してオペレータコントロールを診断する場合:  
キー操作スイッチ、点灯プッシュボタンおよび対応する LED の状態がすぐに診断されます。これによって、意図しない反応が引き起こされることがあります。  
キー操作スイッチの位置を点検し、接続の前または最中は点灯プッシュボタンを起動しないようにします。

#### 必要条件

- モバイルパネルの操作の準備ができていること。
- HMI デバイス上にプロジェクトはあること。

#### 手順

##### 割り付けられた操作モードなしでの接続ボックスへの接続

#### 注記

接続ボックスが操作モードにまだ割り付けられていない場合、接続ケーブルが接続されたときに、緊急停止/停止ボタンは点灯しません。

1. 接続ケーブルを接続ボックスに差し込みます。  
[セーフティモード]ダイアログが表示されます。
2. 「安全関連操作モードの割り付け (ページ 142)」で説明されているように必要な操作モードを選択します。
3. プロジェクトを起動します。  
緊急停止/停止ボタンは、選択された操作モードに応じて点灯するか点灯しないかわります。以下のセクションを参照してください。

## 9.1 接続ケーブルの接続

**割り付けられた操作モード「安全性リレーによって評価される停止ボタン」を使用した接続ボックスへの接続**

- 接続ケーブルを接続ボックスに差し込みます。  
コントロールパネルで設定されているようにプロジェクトを起動します。起動後に、プロジェクト開始画面が表示されます。  
停止ボタンが有効になりますが、点灯しません。

**割り付けられた操作モード「安全性リレーによって評価される緊急停止ボタン」を使用した接続ボックスへの接続**

- 接続ケーブルを接続ボックスに差し込みます。  
コントロールパネルで設定されているようにプロジェクトを起動します。起動後に、プロジェクト開始画面が表示されます。  
緊急停止ボタンが有効になり、点灯します。

**割り付けられた操作モード「PROFIsafe によって評価される緊急停止ボタン」を使用した接続ボックスへの接続**

- 接続ケーブルを接続ボックスに差し込みます。  
コントロールパネルで設定されているようにプロジェクトを起動します。  
PROFIsafe 通信が確立されます。  
安全性プログラムで、自動的にモバイルパネルにログオンされます。  
起動後に、プロジェクト開始画面が表示されます。  
緊急停止ボタンが有効になり、点灯します。

### エラーへの応答

1. 接続ケーブルの接続後にエラーが発生する場合、該当するエラーメッセージが表示されます。
2. 接続ケーブルおよび接続ボックスの差し込み接続をチェックします。メッセージテキストを読み、エラーメッセージの指示に従います。

エラーシナリオに関する追加情報については、次のセクションを参照してください:

- 安全性に関連するダイアログ (ページ 214)
- トラブルシューティング (ページ 269)

### 下記も参照

KTP Mobile 接続ケーブルの接続ボックスへの接続 (ページ 73)

パスワードの入力と削除 (ページ 105)



## 9.2 接続ケーブルの取り外し

### 必要条件

- プロジェクトがモバイルパネル上で実行されていること。
- PROFIsafe ベースの F システムの場合:  
安全性プログラムを経由して、モバイルパネルが F-CPU にログオンされます。

### 手順

#### PROFIsafe ベース F システム

##### 通知

##### ログオフが必要

PROFIsafe ベースの F システムでは、接続ケーブルを外す前に安全性プログラムからのログオフが必要です。

ログオフせずに接続ケーブルを外す場合、プラントは安全動作状態に切り替わりません。

- モバイルパネルを別の接続ボックスに切り替えたい場合、該当するオペレータコントロールを経由でフェイルセーフ通信を閉じます。  
モバイルパネルをショットダウンしてスイッチをオフにしたい場合、現在有効なプロジェクトを閉じます。
- 該当するダイアログでログオフを確定します。  
モバイルパネルが安全性プログラムからログオフされます。ログオフに成功した後に、PROFIsafe 通信が停止します。
- 緊急停止ボタンが点灯しなくなったら、接続ケーブルを外します。

#### 有線接続した F システム

##### 通知

##### コンパクト接続ボックスおよび標準接続ボックスの場合

接続ケーブルをコンパクト接続ボックスや標準接続ボックスから外すと、緊急停止/停止回路の自動バイパスが存在なくなります。何らかの措置を行わないと、プラントで緊急停止や停止がトリガされ、プラントがセーフ状態に切り替えられます。

適切な回路上の措置を講じて、プラントの望まない緊急停止や停止を回避します。

- 接続ケーブルを取り外します。  
緊急停止ボタンが有効でなくなり、点灯なくなります。

## 9.3 安全性に関連するダイアログ

### 別の接続ボックスへの切り替え

#### KTP400F Mobile

次の情報は、KTP400F Mobile に適用されます。別の接続ボックスに変更するには、前述の「手順」セクションで説明されているようにしてから、HMI デバイスを別の接続ボックスと接続します。

#### KTP700 Mobile、KTP700F Mobile、KTP900 Mobile、KTP900F Mobile

すべての第 2 世代のモバイルパネル(KTP400F Mobile を除く):モバイルパネルの接続ケーブルを接続ボックスから外す場合、プロジェクトはバイパス持続時間の間、モバイルパネル上でプロジェクトが引き続き有効になります。

---

#### 注記

##### 復帰時間 1 秒

接続ケーブルが接続ボックスから外された後、HMI デバイスは定義された方法でスタンバイモードに変わります。このプロセスに必要な時間は、約 1 秒です。外した後すぐに HMI デバイスを接続ボックスに再接続することはしないでください。少なくとも 1 秒間待機します。

##### バイパス持続時間は 5 分

5 分以内に HMI デバイスを接続ボックスに再接続して、プロジェクトでの作業を続行することができます。

バイパス持続時間が経過すると、HMI デバイスの電源がオフになります。

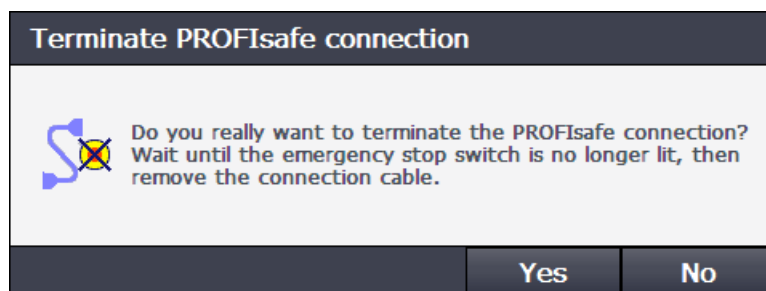
---

## 9.3 安全性に関連するダイアログ

### 9.3.1 [PROFIsafe 通信の終了]ダイアログ

[PROFIsafe 接続の終了]ダイアログは、次の状況で開きます:

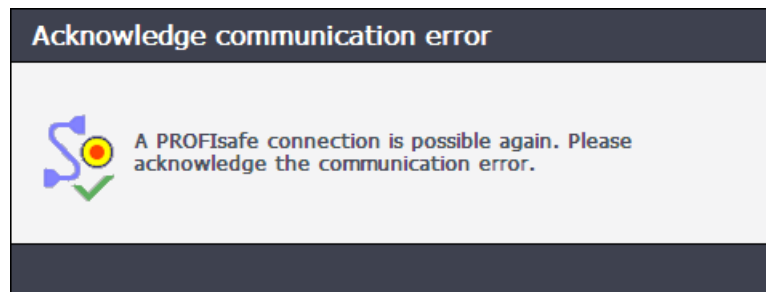
- PROFIsafe 接続を閉じるために、オペレータコントロールを押した。
- 現在有効なプロジェクトを閉じるために、オペレータコントロールを押した。



- PROFIsafe 通信を終了するには、[はい]を押します。  
緊急停止ボタンが赤色に点灯しなくなるまで待ちます。これにより、フェイルセーフ通信が終了されます。
- PROFIsafe 通信を停止したくない場合は、[いいえ]を押します。  
ダイアログが閉じます。フェイルセーフ通信が引き続き有効になります。

### 9.3.2 [通信エラーの確認]ダイアログ

通信エラー後に PROFIsafe 通信が再度有効になったとき、次のメッセージが表示されます。



起動ボタンを押して通信エラーを確認するか、フェイルセーフコントローラの通信エラーを確認します。

### 9.3.3 [致命的なエラー]ダイアログ

フェイルセーフモジュールが深刻なエラーを検出した場合、フェイルセーフオートメーションシステムは[Fatal error]アラームを出力します。その後、フェイルセーフモジュールをリセットする必要があります。



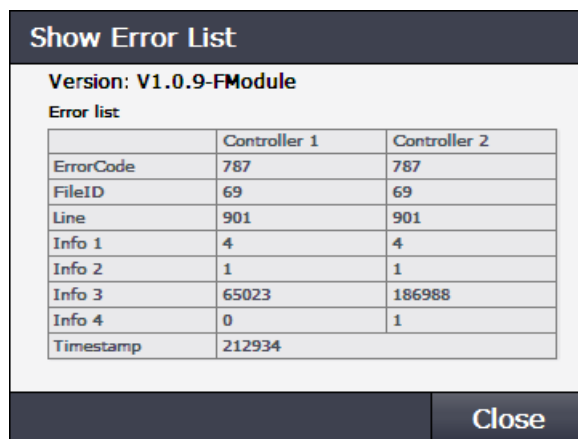
#### 注記

このメッセージは、モバイルパネルが過熱された場合に発生することもあります。周囲環境をチェックします。

## 9.3 安全性に関連するダイアログ

## エラーコードの表示およびフェイルセーフモジュールのリセット

1. 関連するコントローラに関してフェイルセーフモジュールのエラーコードを確認したい場合は、[Show fatal errors]リンクを使用して[Show Error List]ダイアログを開きます。



[Version]の下のエントリおよび[Error List]の内容をメモしておきます。

2. [Close]ボタンを使用してダイアログを閉じます。
3. [Reset safety module]ボタンをクリックします。

モバイルパネルのフェイルセーフモジュールが再起動されます。フェイルセーフオートメーションシステムは引き続きフェイルセーフモードで実行されます。

エラーが解決しない場合、Technical Support に問い合わせてください（「サービスおよびサポート (ページ 270)」セクションを参照してください）。手順 1 で書き留めたデータを用意しておきます。

## 不一致エラー

次の表は、不一致警告を示しています。これらの警告がさらに頻繁に発生する場合、デバイスを修理に出す必要があります。

エラーメッセージ	意味
789 内部不一致エラー(0)	緊急停止ボタンでの不一致
789 内部不一致エラー(1)	確認ボタンスイッチ位置 2 での不一致
789 内部不一致エラー(2)	確認ボタンスイッチ位置 3 での不一致

## 保守と整備

### 10.1 保守とサービスに関する一般情報

アース回路または過電圧保護の構成部分など、保護継電装置の保守と修理を行う際は、次の内容に従ってください。

- 保守と交換の間隔を守ってください。
- 外部ケーブル、ヒューズ、バッテリーを含むシステムの構成部品を、各メーカーが承認している同等の構成部品で交換してください。

### 10.2 モバイルパネルの交換

HMI デバイス交換時には、次が適用されます。

- フェイルセーフモバイルパネルは、別のフェイルセーフモバイルパネルとのみ交換できます。
- HMI デバイスから別のデバイスへの 1:1 データ転送では、同一の構造を持つ交換用デバイスが必要です。
- 同一の交換用デバイスを使用しない場合、設定を調整し、調整したプロジェクトを交換用デバイスに転送する必要があります。プロジェクトの調整中は、次を順守します。
  - HMI デバイスの表示サイズ
  - 使用済みダイレクトキーの数
  - キー操作スイッチの評価
  - [自動バックアップ]ファンクションの使用
  - WinCC 情報システムのデバイスの切り替えに関する情報

下記で、HMI デバイスを同一の構造を持つ交換用デバイスと交換する方法に関する説明を参照できます。

#### 同一の構造を持つ交換用デバイス(手動バックアップが存在)

1. 手動で作成したバックアップが格納された記憶媒体を、同一の構造を持つ交換用デバイスのスロットに挿入します。
2. 「外部記憶媒体からの復元 - 復元 (ページ 147)」セクションの説明に従って実行します。

#### 同一の構造を持つ交換用デバイス(自動バックアップが存在)


[自動バックアップ]ファンクションは、すべての第 2 世代のモバイルパネル(KTP400F Mobile を除く)で使用可能です。

### 10.3 モバイルパネルの保守

自動バックアップを使用すると、HMI デバイスは、操作に必要なすべてのデータを SD メモリカードに保存します。メモリカードを同タイプのどんな HMI デバイスにも挿入することができます。

#### 注記

異なるタイプの別の HMI デバイス用の記憶媒体にあるバックアップを使用すると、エラーメッセージが表示されます。バックアップは、同タイプの HMI デバイスに対してのみ使用することができます。

1. 不具合のある HMI デバイスから記憶媒体を取り外します。
  2. 記憶媒体を、同一の構造を持つ交換用デバイスのスロットに挿入します。
  3. 接続ケーブルを接続し、端子室カバーを閉じます。
  4. 交換用デバイスを接続ボックスに接続します。  
交換用デバイスを起動します。
  5. [Settings] > [Service & Commissioning] を選択します。  

  6. [Automatic Backup] タブに切り替えます。
  7. [Enable & Reboot] ボタンを押します。  
交換用デバイスが再起動されます。再起動後に、[Use system card] ダイアログが表示されます。
  8. [Continue] ボタンをクリックします。
- データのコピー後、交換用デバイスの操作準備ができました。

## 10.3 モバイルパネルの保守

HMI デバイスは、わずかな保守で動作するように設計されています。保守を実行するときは、システム構成要素および付属品についても考慮する必要があります。保守の場合、「一般的な安全に関する注意事項 (ページ 31)」の安全に関する注意事項に従います。

保守の範囲には次の機能テストが含まれます:

- 起動ボタンの機能テスト
- 緊急停止/停止ボタンの機能テスト

アプリケーションの Safety Integrity Level SIL に応じて、次の間隔で機能テストを実行します。

- SIL2: 年に 1 回
- SIL3: 月に 1 回

## 機能テストの実行

### 起動ボタンの機能テスト

1. HMI デバイスを接続ボックスに接続します。
2. 起動ボタンを押して、位置 2[有効化]に切り替えます。
3. 定義されているように、プラントが[有効化]スイッチ位置に反応するかどうかをチェックします。
4. 起動ボタンを押して、位置 3[パニック]に切り替えます。
5. 定義されているように、プラントが[パニック]スイッチ位置に反応するかどうかをチェックします。

### 緊急停止/停止ボタンの機能テスト

1. 緊急停止/停止ボタンを押します。
2. 定義されているように、プラントが反応するかどうかをチェックします。
3. 緊急停止/停止ボタンのロックエレメントを解除します。
4. 定義されているように、プラントが再起動するかどうかをチェックします。

## 結果

機能テストが無事完了した場合は、HMI デバイスを引き続き使用することができます。

機能テストのいずれかの完了に失敗した場合は、HMI デバイスを交換する必要があります。

## 下記も参照

フェイルセーフ操作の応答時間および安全特性 (ページ 241)

## 10.4 モバイルパネルの清掃

HMI デバイスは、メンテナンスフリーで動作するように設計されています。それでも、HMI デバイスを定期的に清掃する必要があります。

### 洗浄剤

#### 通知

#### 許可されていない洗浄剤による HMI 装置への損傷

許可されていない不適切な洗浄剤を使用すると、HMI 装置に損傷が生じるおそれがあります。

洗浄剤には、食器用洗剤または泡沫タイプのスクリーンクリーナーを使用します。以下の洗浄剤は使用しないでください。

- 強力な溶剤または研磨剤
- スチームジェット
- 圧縮空気

## 10.5 スペアパーツと修理

化学耐性 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/39718396>)に関する情報に従います。

### 必要条件

- USB ポートのカバーおよび接続ケースカバーが閉じられていること。
- 清掃布
- 食器洗剤または発泡性の画面洗浄剤

### 手順

1. フェイルセーフ HMI デバイス:「接続ケーブルの取り外し (ページ 213)」セクションの指示に従います。  
非フェイルセーフ HMI デバイス:HMI デバイス上でプロジェクトを実行している場合、プロジェクトを閉じ、接続ケーブルを接続ボックスから抜きます。
2. 洗浄剤を清掃布にスプレーします。  
HMI デバイスに直接吹き付けしないでください。
3. HMI デバイスを清掃します。  
ディスプレイを清掃するときは、画面の端から内側に向かって拭きます。

### 下記も参照

一般的な安全に関する注意事項 (ページ 31)

## 10.5 スペアパーツと修理

HMI デバイスを修理する必要がある場合は、HMI デバイスを Erlangen のリターンセンターに発送してください。

住所は次のとおりです:

Siemens AG  
Digital Factory Retouren-Center  
c/o Geis Service GmbH, Tor 1-4  
Kraftwerkstraße 25a  
91056 Erlangen  
Deutschland

詳細については、インターネットスペアパーツと修理

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16611927>)を参照してください。

## 10.6 リサイクルと廃棄処分

この操作説明書で説明されている HMI デバイスに含まれる汚染物質は微量であるため、デバイスをリサイクル利用できます。

環境的に許容される旧型機のリサイクルや処分については、承認された電子機器スクラップ廃棄物処理センタにお問合せください。デバイスの廃棄はお客様の国の関連規則に従って行ってください。



## 技術仕様

### 11.1 ソフトウェア使用許諾契約

#### Microsoft ライセンス

HMI デバイスにプリインストールされた Microsoft オペレーティングシステムのライセンス料は、Siemens から Microsoft 社に直接支払われます。

HMI デバイスには、COA ラベル（「Certificate of Authenticity」）やその他のライセンス証書は必要ありません。

#### オープンソースソフトウェア

提供された「Open Source Software License Conditions」データメディアのオープンソースソフトウェアのソフトウェア使用許諾契約書をお読みください。

### 11.2 認証および承認

#### 承認

---

##### 注記

次の概要に、HMI デバイスと接続ボックスの可能な承認を示します。HMI デバイスおよび接続ボックス自体の有効な承認情報のみが銘板に記載されています。

---

#### CE 承認



モバイルパネルおよび接続ボックスは、以下の EU 指令の一般必要条件と安全性関連の必要条件に適合しています。また、欧州共同体の公報および EU 適合宣言書で公開されているこれらのデバイスに対応する整合欧州規格にも準拠しています。

- 2014/30/EU「電磁環境両立性指令」(EMC 指令)
- 2011/65/EU「電気電子機器中の特定有害物質の使用の制限に関する 2011 年 6 月 8 日付欧州議会および理事会指令」(RoHS 指令)
- フェイルセーフモバイルパネルには次も適用されます:2006/42/EC「機械指令」

### EU 適合性宣言

EU 適合性宣言は、次の住所の関係当局から入手できます:

Siemens AG  
Digital Industries  
Factory Automation  
DI FA TI COS  
Postfach 1963  
D-92209 Amberg

### UL 承認



Underwriters Laboratories Inc.、以下の標準に準拠

- UL 508 (『Industrial Control Equipment』)
- CSA C22.2 No. 142 (『Process Control Equipment』)

### IEC 61131

HMI デバイスは、次に基づく必要条件および規準に適合しています: IEC 61131-2、プログラマブルコントローラのパート 2、「Operating resource requirements and tests」。

### RCM (オーストラリア/ニュージーランド)



この製品は標準 EN 61000-6-4 『一般規格 – 工業地域の環境に対する排出基準』の要件を満たしています。

This product meets the requirements of the standard EN 61000-6-4 Generic standards – Emission standard for industrial environments.

### ユーラシア関税同盟での ID



- EAC (Eurasian Conformity)
- ロシア、ベラルーシおよびカザフスタンの関税同盟
- 関税同盟技術規則(TR CU)に準拠した適合性宣言

### 韓国向けの注記



この製品は、韓国認定の要件に適合しています(KC ラベル)。

이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

This equipment is Industrial (Class A) electromagnetic wave suitability equipment and seller or user should take notice of it, and this equipment is to be used in the places except for home.

### 下記も参照

インターネットにある現在有効な証明書

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/101936852/134200>)

## WEEE ラベル (欧州連合)



廃棄の手順は、地域の規制およびセクション「リサイクルと廃棄処分 (ページ 220)」を遵守してください。

## 11.3 操作の安全性に関する規格

## プラントに関連する標準

モバイルパネルおよび接続ボックスは、プラントでの使用に対して以下の標準に適合しています:

標準	名称
DIN EN 12417:2001 +A2:2009	工作機械 - 安全性 - 複合工作機械
EN 61000-6-2:2005	電磁環境適合性 (EMC) - パート 6-2:一般的標準 - 産業環境に対する耐性
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	電磁環境適合性 (EMC) - パート 6-4:一般的標準 - 産業環境に対する放射標準
EN 61131-2:2007	HMI デバイスは、次に基づく必要条件および規準に適合しています: IEC 61131-2、プログラマブルコントローラのパート 2、「Equipment requirements and testing」。

## TÜV

TÜV は、モバイルパネルおよび接続ボックスがその安全機能に関して、以下の標準の要件を満たしていることを確認します:

標準	名称
EN 60204-1:2006	機械の安全性 - 機器の電気装置 - パート 1:一般要件
DIN IEC 62061:2005 + A1:2012	機械の安全性 - 機械の電気、電子、プログラム可能制御システムの機能安全性
IEC 61508-1 to 4:2010	安全クラス 3
DIN EN 13850:2012	機械の安全性 - EMERGENCY STOP - 設計の原則
EN ISO 13849-1:2008	パフォーマンスレベル e およびカテゴリ 4

## 11.4 電磁環境両立性

モバイルパネルおよび接続ボックスは、欧州内部市場に関連するドイツの EMC Act の要件を満たしています。

## EMC に適合した設置

モバイルパネルおよび接続ボックスの EMC に適合した使用および耐干渉ケーブルの使用は、エラーのない操作の前提条件となっています。

これらの操作説明書に加えて次のマニュアルに従っています。

- 無干渉 SIMATIC S7-1500、ET 200MP、ET 200SP、ET 200AL コントローラの設計  
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/59193566>)
- Industrial Ethernet/PROFINET - 受動回路網の構成部分  
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/84922825>)

## 外乱変数

電磁環境適合性は、次のタイプの外乱変数に適用されます：

- パルス型外乱変数

下記の表に、パルス型外乱変数に関するモバイルパネルおよび接続ボックスの電磁環境適合性を示します。

パルス型妨害	テスト法	重要度等級
静電気放電 IEC 61000-4-2 に準拠	空中放電:8 kV 接触放電:6 kV	3
バーストパルス(高速過渡電圧妨害) IEC 61000-4-4 に準拠	2 kV 電源ライン	3

外部の安全回路が「IEC 61000-4-5 に準拠したサージ耐性試験」に必要です。機能マニュアル『無干渉 SIMATIC S7-1500、ET 200MP、ET 200SP、ET 200AL コントローラの設計 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/59193566>)』のセクション7「避雷および過電圧保護」を参照してください

パルス型妨害	テスト法	重要度等級
非対称結合	2 kV 電源ケーブル 直流電圧、保護エレメント付き	3
対称結合	1 kV 電源ケーブル 直流電圧、保護エレメント付き	3

- 正弦波の妨害

下記の表に、正弦波妨害に関するモバイルパネルおよび接続ボックスの電磁環境適合性を示します。

正弦波の妨害	テスト値	重要度等級
IEC 61000-4-3 に準拠した HF 放射(電磁界)	1 kHz での 80%振幅変調 • 80 MHz～1 GHz の範囲で最大 10 V/m • 1.4 GHz～6 GHz の範囲で最大 3 V/m	3
ケーブルおよびケーブル シールドにかかる、IEC 61000-4-6 準拠の無線外 乱電流	150 kHz～80 MHz の範囲で、1 kHz の 80%振幅変調で 10 V のテスト電圧	3

10 m の距離で測定した、EN 55016 制限値クラス A、グループ 1 に準拠した電磁界からの好ましくない放射を、次の表に示します。

30～230 MHz	40 dB (μV/m)未満、擬似ピーク
230 MHz～1 GHz	47 dB (μV/m)未満、擬似ピーク
1 GHz～3 GHz	66 dB (μV/m)未満、ピーク
3 GHz～6 GHz	70 dB (μV/m)未満、ピーク

### 無線妨害の放射

HMI デバイスおよび何らかの接続ボックスを公共の電気ネットワークに接続する前に、EN 55022 の制限値クラス B に準拠していることを確認する必要があります。

### 下記も参照

「使用についての注記 (ページ 37)」セクションの EMC 情報。

## 11.5 機械的環境条件

### 11.5.1 保管条件

次の情報は、元のパッケージで輸送および保管される HMI デバイスおよび接続ボックスに適用されます。このデバイスは、IEC 60721-3-2:2018 クラス 2M4 に基づいてテストされており、以下の修正事項と制限が付属しています。

条件の種類	許容範囲
自然落下	0.3 m 以下
IEC 60068-2-6 に準拠した振動	5～8.4 Hz、偏差 3.5 mm 8.4～500 Hz、加速 1 g
IEC 60068-2-27 に準拠した振動	250 m/s <sup>2</sup> 、6 ms、衝撃回数 1000 回

### 11.5.2 動作条件

次の情報は、HMI デバイスおよび接続ボックスに適用されます。デバイスは、風雨から保護された場所での動作を前提として設計されています。このデバイスは、IEC 60721-3-3:2002 クラス 3M3 に基づいてテストされており、以下の修正事項と制限が付属しています。

条件の種類	許容範囲
IEC 60068-2-6 に準拠した振動	5～8.4 Hz、偏差 3.5 mm 8.4～200 Hz、加速 1 g
IEC 60068-2-27 に準拠した振動	150 m/s <sup>2</sup> 、11 ms、衝撃回数 3 回

## 11.6 周囲の気候条件

## 11.6 周囲の気候条件

## 11.6.1 長期保管

次の情報は、2週間以上元のパッケージで保管されるデバイスに適用されます。  
デバイスは、IEC 60721-3-1:2018 クラス 1K21 の要件を満たしています。

## 11.6.2 輸送および短期保管

次の情報は、元のパッケージで輸送および保管される HMI デバイスおよび接続ボックスに適用されます。  
このデバイスは、IEC 60721-3-2:2018 クラス 2K11 に基づいてテストされており、以下の修正事項と制限が付属しています。

条件の種類	許容範囲
温度	-20～+60 °C
大気圧	1140～660 hPa、対応高度-1000 m～3500 m
相対湿度	10～90%
汚染濃度	SO <sub>2</sub> : < 0.5 ppm、相対湿度< 60%、結露なし H <sub>2</sub> S: < 0.1 ppm、相対湿度< 60%、結露なし

## 注記

結露が発生した場合、デバイスが完全に乾くまで待ってから電源を入れます。  
デバイスを加熱装置からの直接の熱放射に曝さないでください。

## 11.6.3 動作条件

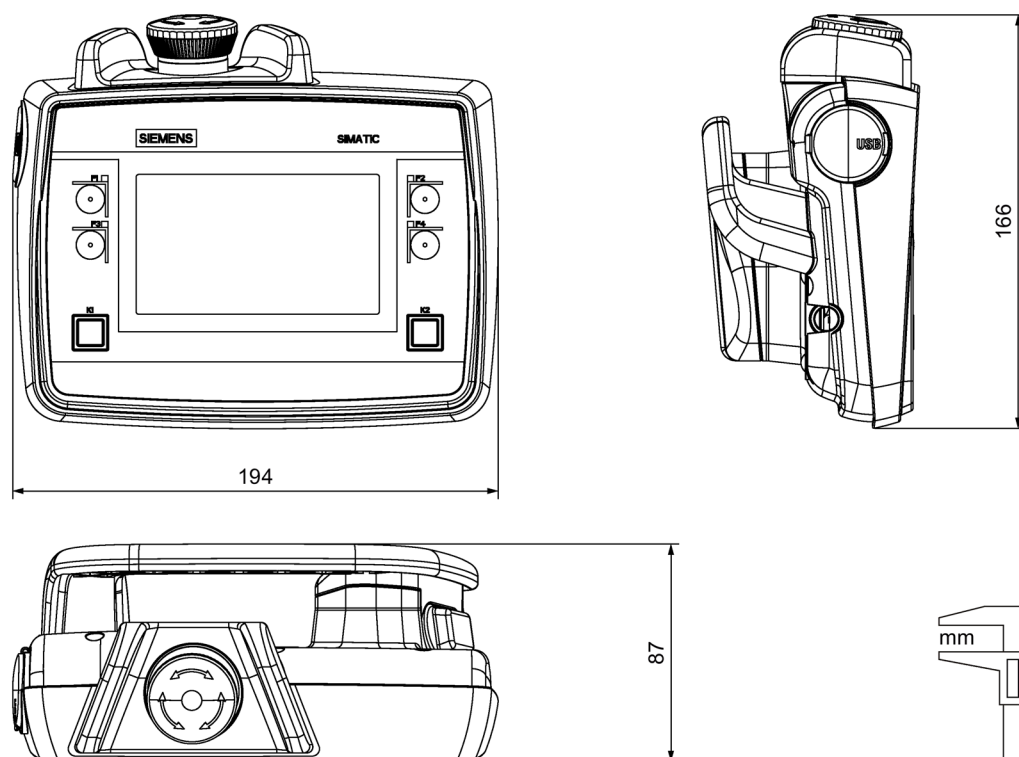
次の情報は、HMI デバイスおよび接続ボックスに適用されます。デバイスは、風雨から保護された場所での動作を前提として設計されています。このデバイスは、IEC 60721-3-3:2019 クラス 3K22 に基づいてテストされており、以下の修正事項と制限が付属しています。

条件の種類	許容範囲
温度、HMI デバイス	0～45 °C
温度、接続ボックス	0～55 °C
大気圧	1140～795 hPa、対応高度-1000 m～2000 m
相対湿度	10～90%、結露なし
汚染濃度	SO <sub>2</sub> : 0.5 ppm 未満、相対湿度 60%未満、結露なし* H <sub>2</sub> S: 0.1 ppm 未満、相対湿度 60%未満、結露なし*

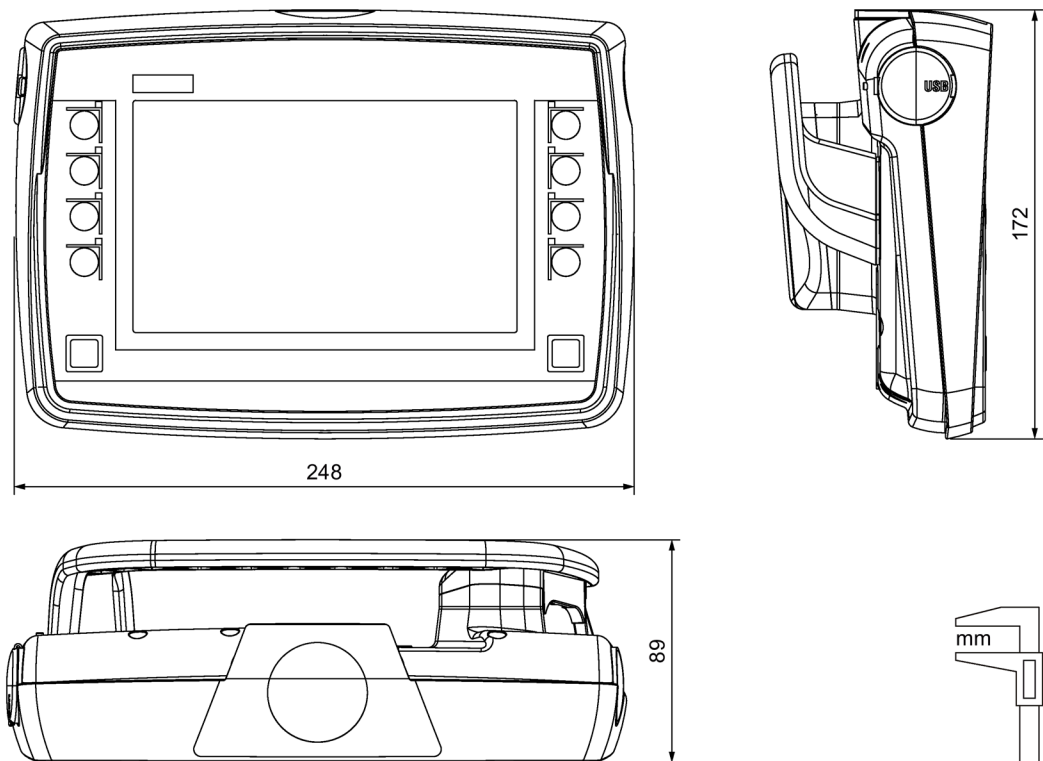
\* モバイルパネル、標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックス:ハウジング内に結露がないこと  
コンパクト接続ボックス:背面に結露がないこと

## 11.7 寸法図

### 11.7.1 KTP400F Mobile の寸法図

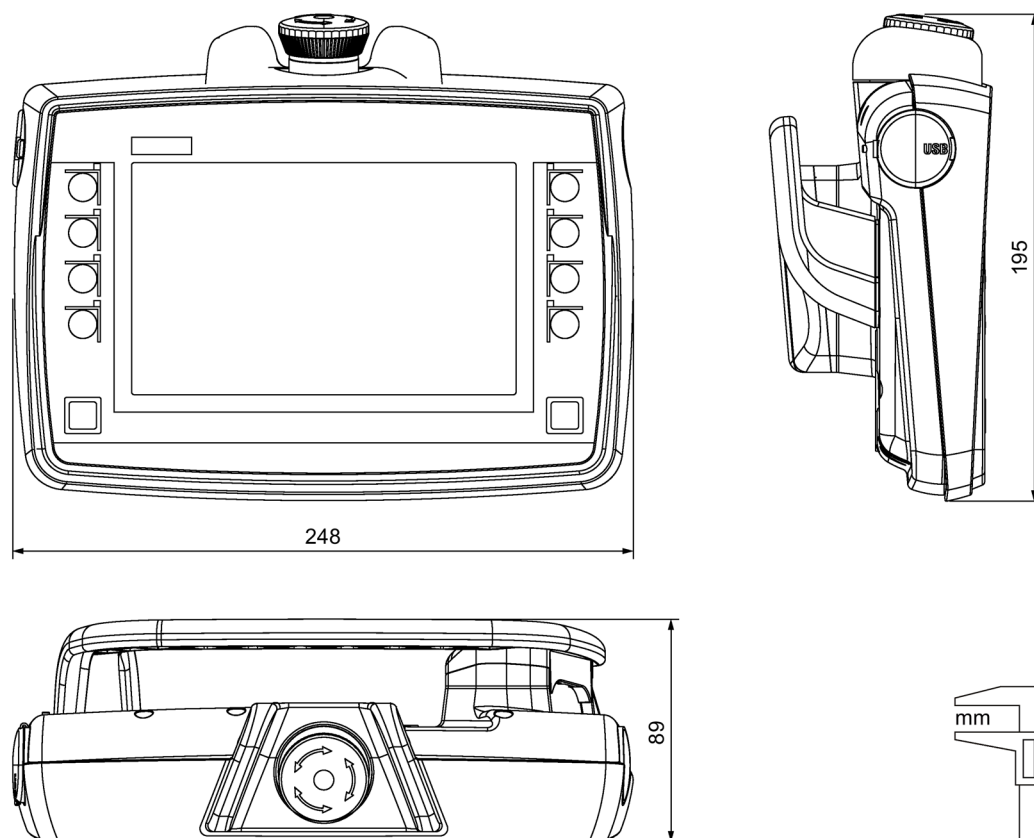


### 11.7.2 KTP700 Mobile の寸法図

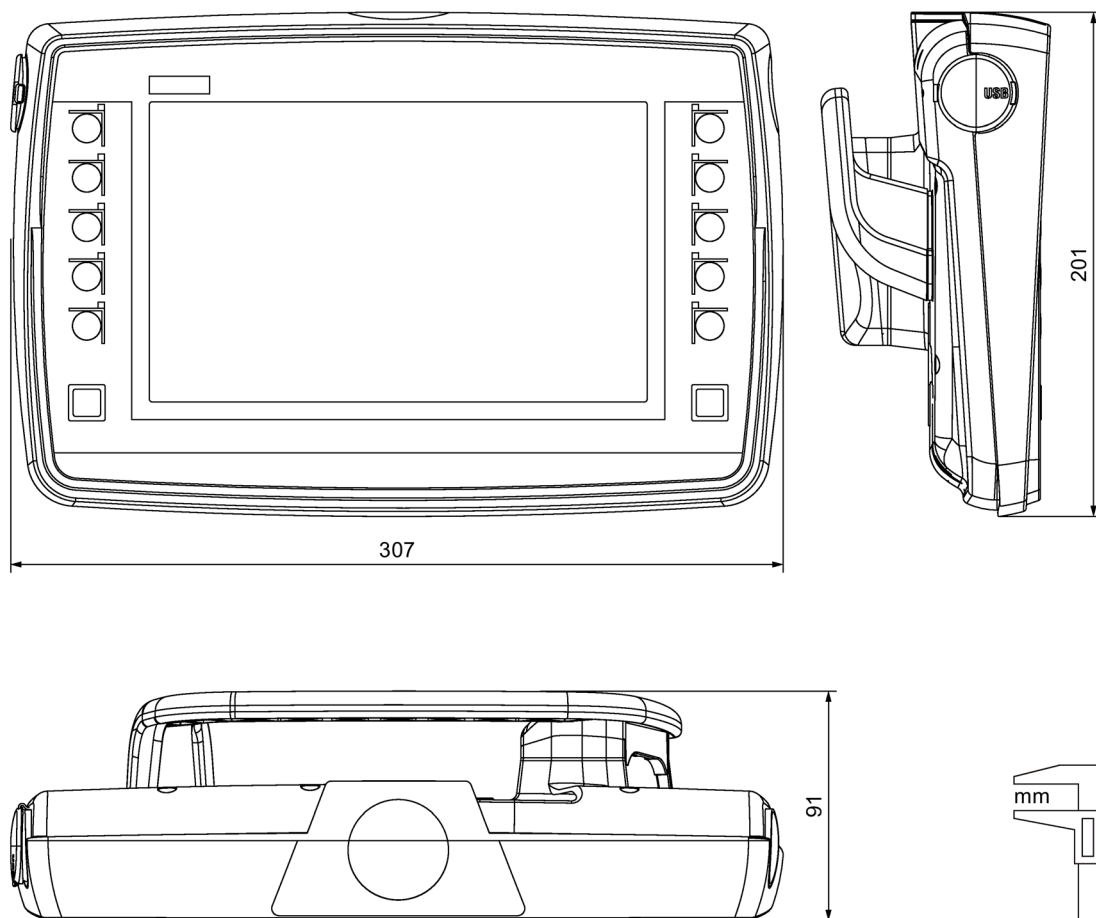




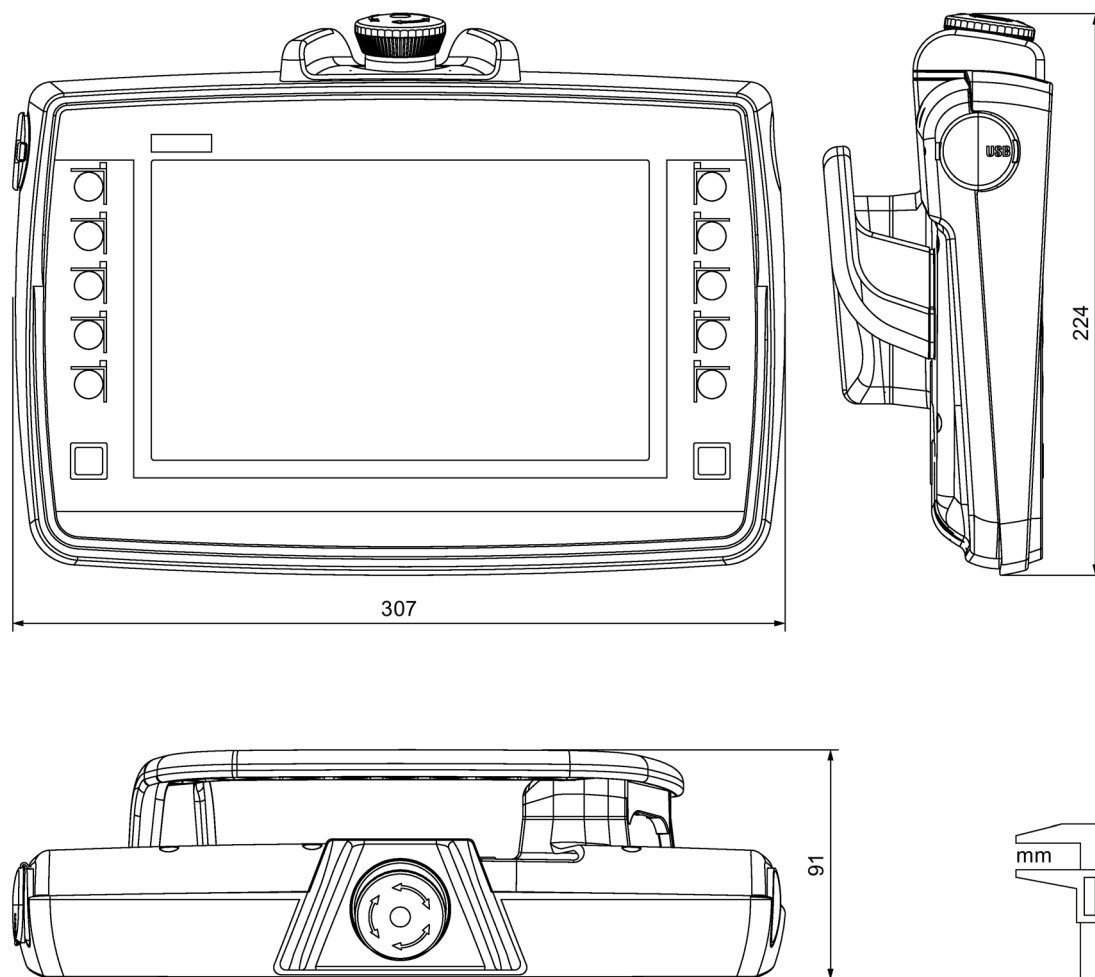
## 11.7.3 KTP700F Mobile の寸法図



#### 11.7.4 KTP900 Mobile の寸法図

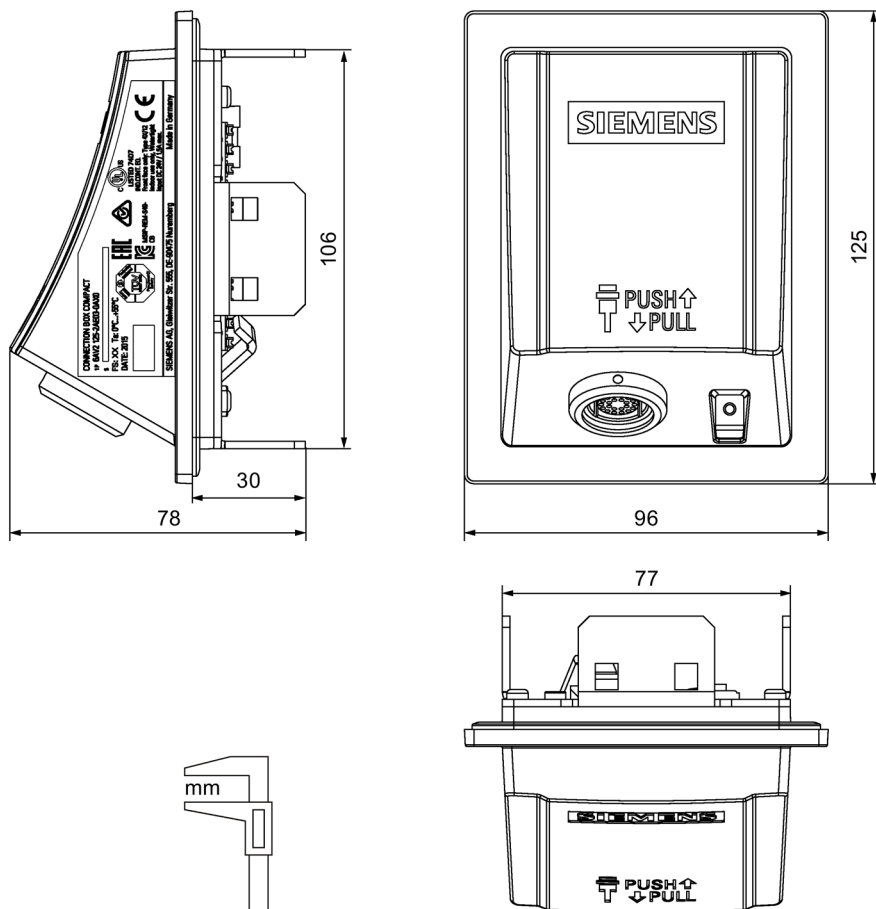


## 11.7.5 KTP900F Mobile の寸法図

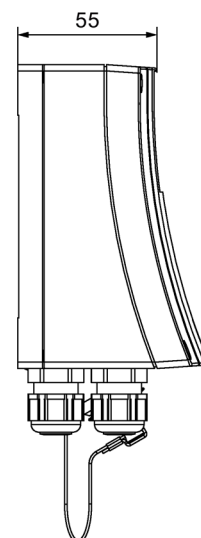
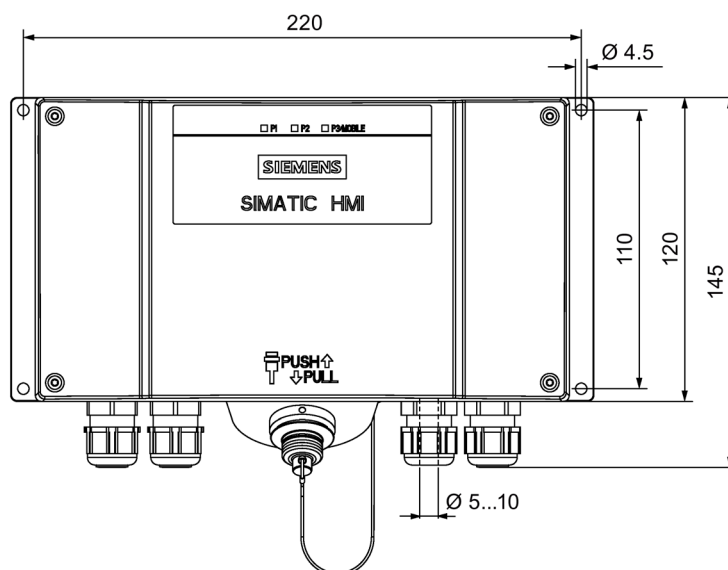
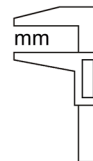
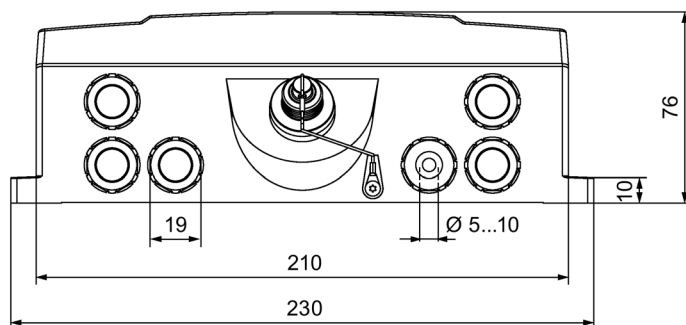


## 11.7 寸法図

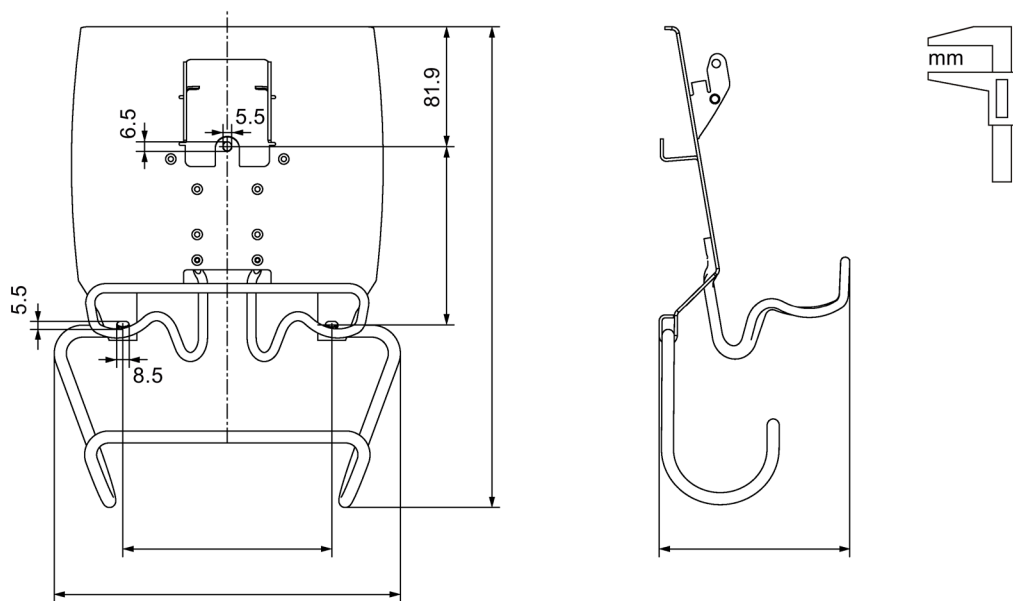
### 11.7.6 コンパクト接続ボックスの寸法図



## 11.7.7 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの寸法図



### 11.7.8 KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの寸法図



## 11.8 技術仕様

### 11.8.1 モバイルパネル

#### 機械

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile	KTP700F Mobile	KTP900 Mobile	KTP900F Mobile
梱包部分を含まない重量	約 900 g	約 1200 g	約 1300 g	約 1500 g	約 1600 g
落下高さ	1.2 m				
KTP Mobile 壁取り付け用ブラケットの重量(パッケージを含まない)	約 1000 g				

#### ディスプレイ

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
タイプ	LCD TFT		
有効表示エリア	95 × 53 mm	154.1 × 85.9 mm	195 mm x 117 mm
解像度	480 × 272 ピクセル	800 × 480 ピクセル、ワイドスクリーン	
色の深度	16 ビット、24 ビット		
輝度制御	ソフトウェア使用		
バックライト	LED		
半輝度寿命(MTBF <sup>1)</sup> )	50,000 時間以上		
EN ISO 9241-307 に 準拠したピクセルエ ラークラス	II		

- <sup>1</sup> 最大輝度が元の値の半分に減少するまでの動作時間。たとえばスクリーンセーバーによる時間コントロールや PROFlenergy による集中管理などの統合的調光機能を使用すると MTBF は長くなります。

#### 入力デバイス

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
タイプ	タッチスクリーン、アナログ抵抗性		
ファンクションキー	4	8	10
ラベル	なし		

## 11.8 技術仕様

## メモリ

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
データメモリ	512 MB		
プログラムメモリ	1024 MB		

## インターフェース

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
Ethernet RJ45 1 本	10/100 Mbps		
1 x USB 2.0	タイプ A、最大 500 mA		

## 電源、接続ボックス経由

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
定格電圧	+24 V DC		
許容電圧範囲	19.2～28.8 V (24 V ± 20 %)		
過渡時、最大許容	35 V (500 ミリ秒)		
2 つの過渡電圧間の時間	≥ 50 秒		
消費電流(標準)	約 250 mA	約 350 mA	約 450 mA
直流、最大	約 400 mA	約 440 mA	約 500 mA
突入電流 I <sub>pt</sub>	約 0.2 A <sup>2</sup> s		
ヒューズ、装置内部	電子式		
HMI デバイスが接続ボックスから外された後のバイパス持続時間	なし	5 分	
バイパス持続時間が保証されるまでの接続ボックスの充電時間	適用なし	2 分	

## その他

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
リアルタイムクロック、バッファ 済み、同期可能	あり、標準バッファ期間は 3 週間		
フィードバック、音	なし		



## 絶縁テスト、保護クラスおよび保護等級

### 絶縁テスト

絶縁強度は、IEC 61131-2 に準拠して、以下のテスト電圧を使ったタイプテストで実証します:

回路	絶縁テスト済み(タイプテスト)
定格電圧 $U_e$ 24 V	他の回路/接地への 707 V DC
Ethernet コネクタ	1500 V AC

### 保護クラス

IEC 61131-2 に準拠した保護クラス III

### 異物や水からの保護

このデバイスは、次の要件下での IEC 60529 および UL50 に準拠する保護等級に適合しています。

- 端子室カバーを閉じます。
- USB ポートがカバーで閉じられています。

デバイス側	説明
全面的	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEC 60529 に準拠した IP65</li> <li>UL50 に準拠した Type 4X/Type 12 (indoor use only) 銘板で指定されている場合に適用</li> </ul>

## 汚染レベルおよび過電圧カテゴリ

このデバイスは、IEC 61131-2:2007 に準拠する次の要件を満たしています。

汚染レベル	2
過電圧カテゴリ	II

### 11.8.2 接続ケーブル

重量	長さに基づいた情報をインターネットで次から入手できます。 HMI 付属品 ( <a href="https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Products/10144445">https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Products/10144445</a> )*
曲げ半径、最小	ラインの外側直径の 4 倍以上
定格条件、温度	0~55 °C

- \* 接続ケーブルに関する情報に直接ナビゲートするため、[Site Explorer]テキストボックスに接続ケーブルの商品コードを入力します。

## 11.8.3 接続ボックス

## 機械

梱包部分を含まない重量	コンパクト接続ボックス	約 250 g
	標準接続ボックス、アドバンスト接続ボックスの場合	約 750 g

## 電源

下記の表の情報は、コンパクト接続ボックス、標準接続ボックスおよびアドバンスト接続ボックスに適用されます。

確認ボタン回路の最大許容アンペアに関する情報は、接続ボックス PN Basic または接続ボックス PN Plus を使用するときにも適用されます。

定格電圧		+24 V DC
許容電圧範囲		19.2～28.8 V (± 20 %)
過渡時、最大許容		35 V (500 ミリ秒)
2 つの過渡電圧間の時間		≥ 50 秒
起動ボタン <sup>1</sup>	電源電圧	24 V DC
	アンペア、最大 <sup>2</sup>	300 mA
	アンペア、最小:	10 mA
緊急停止/停止ボタン <sup>1</sup>	電源電圧	24 V DC
	アンペア、最大:	500 mA
	アンペア、最小:	10 mA
接続ボックスと PLC 間のケーブル長さ		≤ 30 m
ヒューズ、装置内部		電子式
信号に伴う PLC の電流負荷		< 100 mA
復帰時間		≥ 1 秒

<sup>1</sup> フェイルセーフモバイルモバイルパネル

<sup>2</sup> 接続ボックス PN Basic または接続ボックス PN Plus を使用するときにも適用されます

## コンパクト接続ボックスの消費電流

モバイルパネルを含まない消費電流	標準	約 20 mA
	直流、最大	約 50 mA
	突入電流 I <sub>2t</sub>	約 0.1 A <sup>2</sup> s
モバイルパネルを含む消費電流	標準	約 550 mA
	直流、最大	約 700 mA
	突入電流 I <sub>2t</sub>	約 0.6 A <sup>2</sup> s

### 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの消費電流

モバイルパネルを含まない消費電流	標準	約 100 mA
	直流、最大	約 150 mA
	突入電流 $I_{2t}$	約 0.5 A <sup>2</sup> s
モバイルパネルを含む消費電流	標準	約 600 mA
	直流、最大	約 750 mA
	突入電流 $I_{2t}$	約 0.6 A <sup>2</sup> s

### 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの内部スイッチ

標準接続ボックスの工業用 Ethernet スイッチ	名称	SCALANCE XF208
	商品コード	6GK5208-0BA00-2AF2

アドバンスド接続ボックスの工業用 Ethernet スイッチ	名称	SCALANCE XF204 IRT
	商品コード	6GK5204-0BA00-2BF2

両方の接続ボックスの内部 SCALANCE スイッチの詳細な説明については、次のマニュアルを参照してください。

- 操作説明書『SCALANCE X-200』  
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/102051962>)
- 設定マニュアル『SCALANCE X-200』  
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109476763>)

### 絶縁テスト、保護クラスおよび保護等級

#### 絶縁テスト

絶縁強度は、IEC 61131-2 に準拠して、以下のテスト電圧を使ったタイプテストで実証します。

回路	絶縁テスト済み(タイプテスト)
定格電圧 $U_e$ 24 V	他の回路/接地への 707 V DC
Ethernet コネクタ	1500 V AC

#### 保護クラス

IEC 61131-2 に準拠した保護クラス III

### 異物や水からの保護

このデバイスは、次の要件下での IEC 60529 に準拠する保護等級に適合しています。

- コンパクト接続ボックス:このドキュメントの説明に従って、接続ボックスが取り付けられていること。

デバイス側	保護等級
前面	取り付け状態: <ul style="list-style-type: none"> <li>IEC 60529 に準拠した IP65</li> <li>UL50 に準拠した Type 4X/Type 12 (indoor use only) 銘板で指定されている場合に適用</li> </ul>
背面	IP20 標準テストプローブとの接触に対する保護。水、ホコリ、有害ガスの侵入に対する保護はありません。

- 標準およびアドバンスド接続ボックス:使用されていないネジグランドがカバーに取り付けられていないこと。

デバイス側	説明
全面的	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEC 60529 に準拠した IP65</li> <li>UL50 に準拠した Type 4X/Type 12 (indoor use only) 銘板で指定されている場合に適用</li> </ul>

### 11.8.4 消費電力仕様

消費電力を計算するとき、接続ボックスおよびモバイルパネルを考慮にいれる必要があります。以下の表に、消費電力の標準的な値を示します。

#### 注記

実際の電力消費は、設定およびモバイルパネルのインターフェースの負荷に応じて、指定された値から外れて異なることがあります。例えば、次の要素が電力消費に影響します:

- モバイルパネルで設定されたディスプレイ輝度
- モバイルパネルの USB インターフェースの負荷
- 接続ケーブルの長さ

接続ボックス	電力消費 <sup>1</sup>
コンパクト接続ボックス	0.5 W
標準接続ボックス	2.4 W
アドバンスド接続ボックス	2.8 W

<sup>1</sup> 電力損失は、通常、電力消費の指定値に対応しています。

モバイルパネル	電力消費 <sup>1</sup>
KTP400F Mobile	6 W
KTP700 Mobile	7 W
KTP700F Mobile	8 W
KTP900 Mobile	9 W
KTP900F Mobile	10 W

<sup>1</sup> 電力損失は、通常、電力消費の指定値に対応しています。

HMI デバイスの合計消費電力は次のように計算されます。

合計消費電力 = 接続ボックスの消費電力 + モバイルパネルの消費電力

### 11.8.5 フェイルセーフ操作の応答時間および安全特性

このセクションは、フェイルセーフモバイルパネルを使用するフェイルセーフ操作に適用されます。

#### 注記

#### 耐久試験間隔

デバイスの耐久試験間隔（Lifetime）:20 年。遅くとも、この時間が経過した後にデバイスを交換する必要があります。

安全関連オペレータコントロールの耐久試験間隔は、Safety Integrity Level SIL に依存します:

- SIL2:機能テストは毎年 1 回
- SIL3:機能テストは毎月 1 回

## 応答時間

下記の表に、F システムに依存する、接続ボックスの出力までの HMI デバイスの応答時間を示します。

- 有線接続した F システムの場合:接続ボックスの出力またはインターフェース X10 までの HMI デバイスの応答時間です。
- PROFIsafe ベースの F システムの場合:接続ボックスのインターフェース X1 までの HMI デバイスの応答時間です。

操作モード		安全性リレーによって評価される緊急停止/停止ボタン	PROFIsafe によって評価される緊急停止ボタン
応答時間			
緊急停止/停止ボタン			
エラーのない操作中の応答時間	スイッチを押します	< 10 ms	< 15 ms
	スイッチをロック解除します	< 10 ms	< 15 ms
エラーがある場合の応答時間	検出された不一致（セーフ状態）	安全性リレーを参照	< 15 ms
	重大な内部エラー	< 30 ms	< 30 ms
不一致時間		安全性リレーを参照	500 ms
セーフティモードの確認時間		-	< 15 ms
起動			
エラーのない操作中の応答時間	有効化またはパニックなし	< 15 ms	< 15 ms
	有効化	< 40 ms	< 40 ms
未解決のエラーがある場合の応答時間	検出された不一致（セーフ状態）	< 15 ms	< 15 ms
	重大な内部エラー	< 30 ms	< 30 ms
不一致時間		500 ms	500 ms
セーフティモードの確認時間		-	< 15 ms

## 注記

## 時間

指定された時間には、PNIO サイクルタイムおよび F モニタ時間などの該当する安全性リレーや安全性プログラム（PROFIsafe）の時間は含まれていません。

総応答時間を計算するには、次の表を使用します:S7Safety\_RTTplus.xlsm  
<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/93839056>

## 安全特性

### 第 2 世代モバイルパネルおよび関連する接続ボックスの安全特性

- IEC 61508 に準拠

Maximal attainable safety integrity level	SIL2 (Proof Test Interval 1 year) SIL3 (Proof Test Interval 1 month)
Mode of operation	High and low demand mode
Hardware fault tolerance (HFT)	1
Classification	B
Repair Time	100 h
Probability of a dangerous failure per hour (PFHd)	$< 1 \times 10^{-8}$ 1/h
Probability of a dangerous failure on demand (PFDavg)	$< 8 \times 10^{-5}$
Mission Time	20 years

- ISO 13849-1 に準拠

Meantime to Failure (MTTFd)	High
Diagnostic Coverage (DCavg)	High
Performance Level	d (Proof Test Interval 1 year) e (Proof Test Interval 1 month)
Category	3 (Proof Test Interval 1 year) 4 (Proof Test Interval 1 month)

### 安全特性 (PN basic および PN plus 接続ボックスを使用する第 2 世代モバイルパネルとの互換性)

- IEC 61508 に準拠

Maximal attainable safety integrity level	SIL2 (Proof Test Interval 1 year)
Mode of operation	High and low demand mode
Hardware fault tolerance (HFT)	1
Classification	B
Repair Time	100 h
Probability of a dangerous failure per hour (PFHd)	$< 3 \times 10^{-8}$ 1/h
Probability of a dangerous failure on demand (PFDavg)	$< 2 \times 10^{-4}$
Mission Time	20 years

- ISO 13849-1 に準拠

Meantime to Failure (MTTFd)	High
Diagnostic Coverage (DCavg)	Medium
Performance Level	d
Category	3

安全特性(第1世代モバイルパネルとコンパクト接続ボックス、標準接続ボックスおよびアドバンスト接続ボックスとの互換性)

- IEC 61508 に準拠

Maximal attainable safety integrity level	SIL2 (Proof Test Interval 1 year)
Mode of operation	High and low demand mode
Hardware fault tolerance (HFT)	1
Classification	B
Repair Time	100 h
Probability of a dangerous failure per hour (PFHd)	$\leq 1,25 \times 10^{-7}$ 1/h
Probability of a dangerous failure on demand (PFDavg)	$< 6 \times 10^{-4}$
Mission Time	20 years

- ISO 13849-1 に準拠

Meantime to Failure (MTTFd)	High
Diagnostic Coverage (DCavg)	Medium
Performance Level	d
Category	3

上記の表にある IEC 61508 および ISO 13849-1 に準拠した安全性特性は、SN 29500 に基づいており、60 °C の周囲温度を基にしています。

### 11.8.6 使用するケーブルの仕様

24 V DC および機能接地用ケーブル		アドバンスト 接続ボックス	標準接続 ボックス	コンパクト接 続ボックス
単一コア/ソリッドケーブル H05(07) V-U の接続可能なケーブル断面積		0.5 ~ 1.5 mm <sup>2</sup> 、AWG 21 ~ AWG 16		
フレキシブル/標準 ケーブル H05(07) V-K の接 続可能なケーブル 断面積	フェルールなし	0.5~1.5 mm <sup>2</sup> AWG 21 ~ AWG 16		
	フェルール付き、 DIN 46 228/1 に準拠	0.5~1.5 mm <sup>2</sup>		
	フェルール付き、 DIN 46 228/4 に準拠	0.5~0.75 mm <sup>2</sup>		
接続ごとのケーブル数		1		
ケーブル材質		銅(Cu)		
ケーブルの剥き長さ		8 mm		
接続テクノロジー		押し込み端子		



## 11.9 モバイルパネル用のインターフェースの説明

緊急停止/停止ボタンおよび起動ボタンの接続		アドバンスト接続ボックス	標準接続ボックス	コンパクト接続ボックス
単一コア/ソリッドケーブル H05(07) V-U の接続可能なケーブル断面積		0.2 ~ 1.5 mm <sup>2</sup> 、AWG 24 ~ AWG 16		
フレキシブル/標準ケーブル H05(07) V-K の接続可能なケーブル断面積	フェルールなし	0.2~1.5 mm <sup>2</sup> AWG 24 ~ AWG 16		
	フェルール付き、DIN 46 228/1 に準拠	0.25~1.5 mm <sup>2</sup>		
	フェルール付き、DIN 46 228/4 に準拠	0.25~0.75 mm <sup>2</sup>		
接続ごとのケーブル数		1		
ケーブル材質		銅(Cu)		
ケーブルの剥き長さ		8 mm		
接続テクノロジー		押し込み端子		

Ethernet ケーブル	アドバンスト接続ボックス	標準接続ボックス	コンパクト接続ボックス
接続可能ケーブル	6XV1840-2AH10 または同等の製品		6XV1840-2AH10 または同等の製品、Industrial Ethernet FastConnect Cable 2x2 *
接続テクノロジー	Fast connect		RJ45

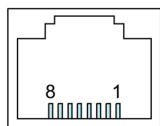
\* Industrial Ethernet FastConnect Cable 2x2

(<https://mall.industry.siemens.com/mall/en/de/Catalog/Product/6XV1840-2AH10>)からインターネットで入手可能

## 11.9 モバイルパネル用のインターフェースの説明

### 11.9.1 内部インターフェース X1P1

PROFINET (LAN)、RJ45 ソケット

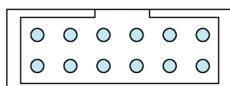


## 11.9 モバイルパネル用のインターフェースの説明

ピン	名称	意味
1	Tx+	データ出力+
2	Tx-	データ出力-
3	Rx+	データ入力+
4	NC	割り付けなし
5	NC	割り付けなし
6	Rx-	データ入力-
7	NC	割り付けなし
8	NC	割り付けなし

## 11.9.2 内部インターフェース X80

12 ピンポストコネクタ

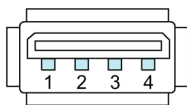


ポストコネクタには次に対する接続が用意されています。

- 電源
- 停止回路
- 起動回路
- ボックス ID の転送信号

## 11.9.3 外部インターフェース X61

USB タイプ A

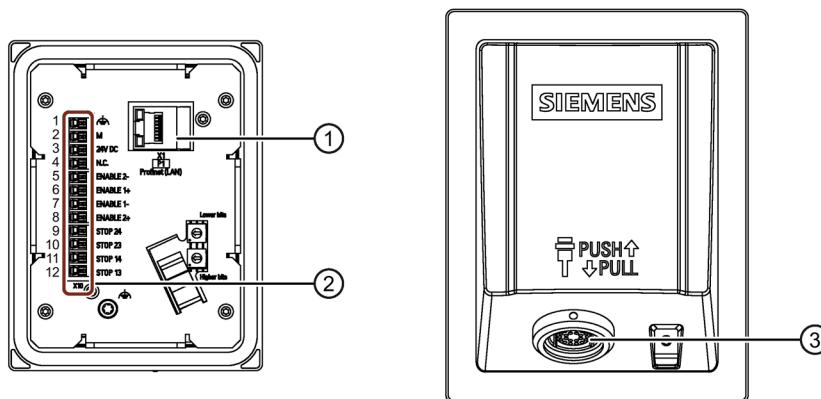


ピン	名称	意味
1	VBUS	+5 V、ヒューズ付き
2	D-	データチャネル、双方向
3	D+	データチャネル、双方向
4	GND	接地

## 11.10 コンパクト接続ボックスのインターフェース

### 11.10.1 インターフェースの位置

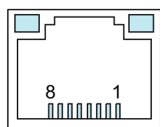
下記の図は、データケーブルおよび電源ケーブルの接続に対応した、コンパクト接続ボックスのインターフェースを示しています。



- ① インターフェース X1
- ② インターフェース X10
- ③ 接続ソケット(X300)

### 11.10.2 インターフェース X1

PROFINET (LAN)、RJ45 ソケット



ピン	名称	意味
1	Tx+	データ出力+
2	Tx-	データ出力-
3	Rx+	データ入力+
4	NC	割り付けなし
5	NC	割り付けなし
6	Rx-	データ入力-
7	NC	割り付けなし
8	NC	割り付けなし

#### 注記

##### RJ45 ソケットの LED が点灯しない

コンパクト接続ボックスの RJ45 ソケットの 2 つの LED は、ハードウェアによってサポートされておらず、動作中に点灯することはありません。

## 11.10.3 プラグイン端子ストリップ X10

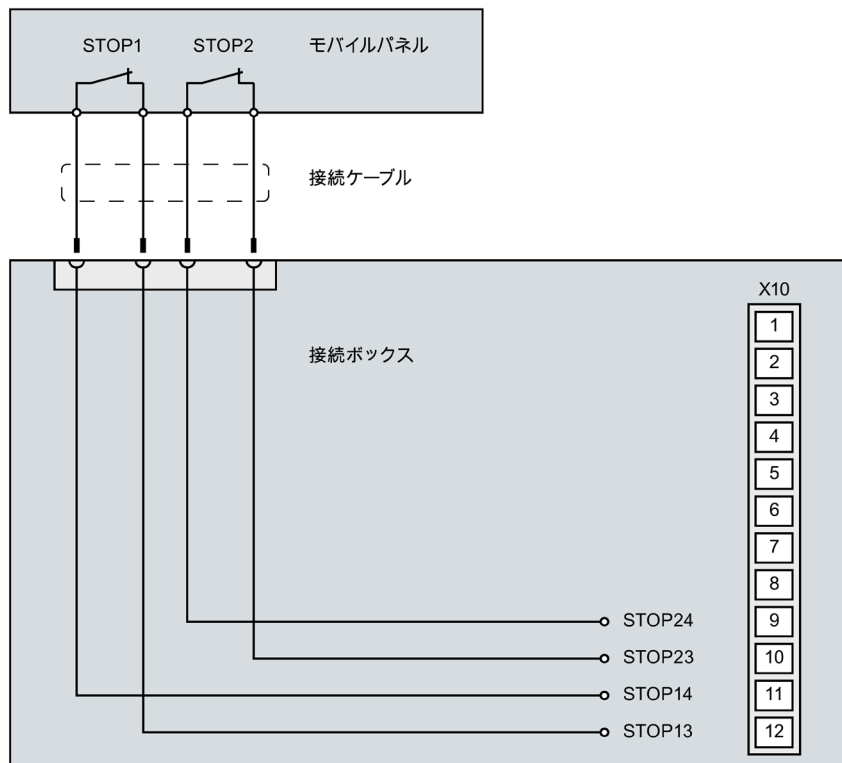
プラグイン端子ストリップ、12 ピン

接点	割り付け	関連する回路および参照情報
1	機能接地	接地および電源 「機能接地と電源の接続ボックスへの接続 (ページ 64)」を参照してください。
2	M	
3	P24	
4	未接続	
5	ENABLE2-	起動ボタン 「起動ボタンの操作 (ページ 81)」セクションおよび後続のセクションの配線に関する情報をお読みください。
6	ENABLE1+	
7	ENABLE1-	
8	ENABLE2+	
9	STOP 24	緊急停止/停止ボタン 「緊急停止/停止ボタンを押す (ページ 83)」セクションおよび後続のセクションの配線に関する情報をお読みください。
10	STOP 23	
11	STOP 14	
12	STOP 13	

## 11.10.4 安全関連のオペレータコントロールの配線

## 緊急停止/停止ボタン

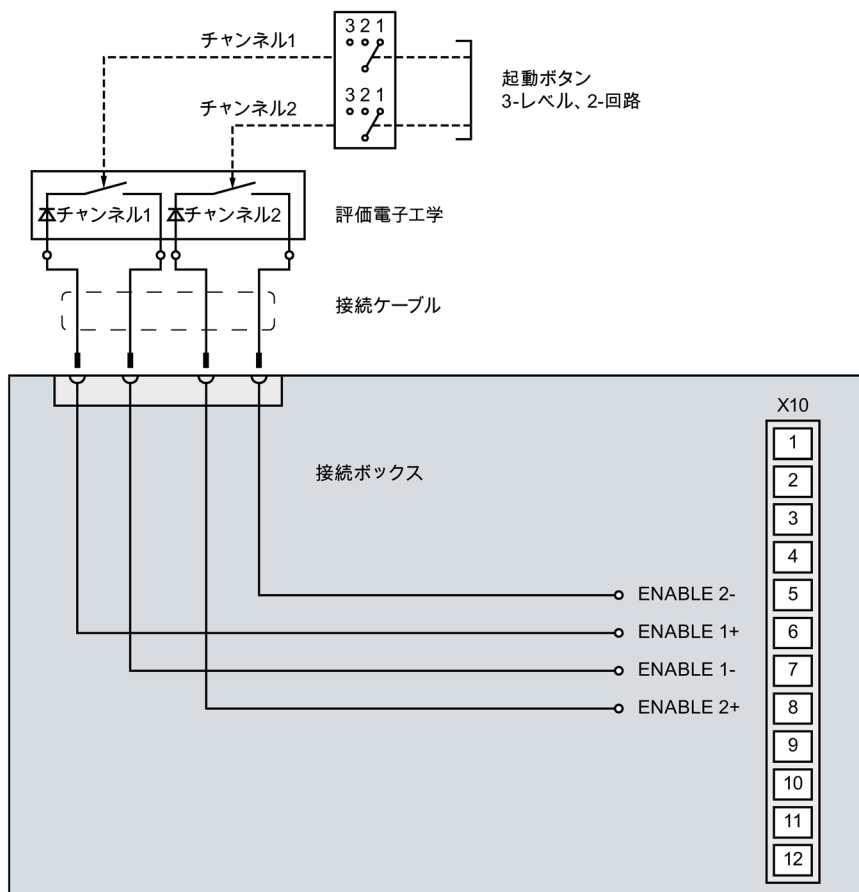
下図にコンパクト接続ボックスの緊急停止/停止ボタンの配線を示します。



## 11.11 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのインターフェース

## 起動ボタン

下図にコンパクト接続ボックスの起動ボタンの配線を示します。



## 下記も参照

第2世代モバイルパネルのFAQ

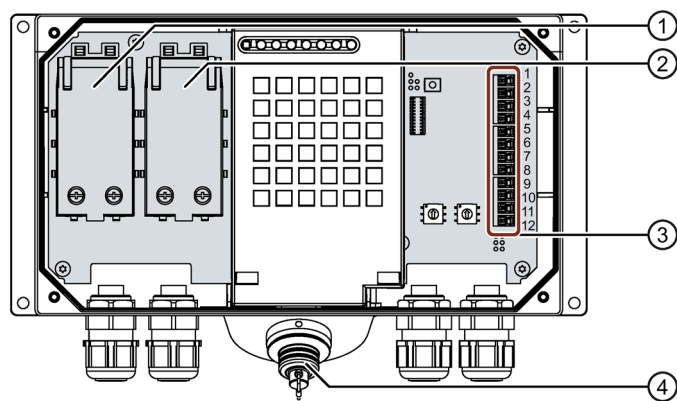
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/14746/faq>)

## 11.11 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのインターフェース

### 11.11.1 インターフェースの位置

下記の図は、データケーブルおよび電源ケーブルの接続に対応した、標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのインターフェースの位置を示しています。

11.11 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのインターフェース

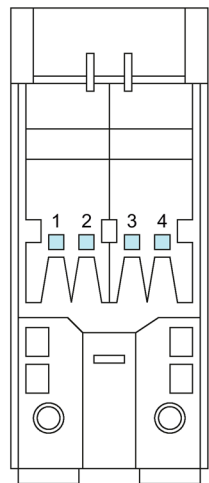


- ① 高速コネクタ X1
- ② 高速コネクタ X2
- ③ インターフェース X10
- ④ 接続ソケット(X300)

11.11.2 高速コネクタ X1 および X2

高速コネクタ、4 ピン

接続ボックスには、Ethernet データケーブルの接続用に 2 個の高速コネクタが用意されています。



接点	色	接続ボックス内の割り付け	PLC 内の割り付け <sup>1</sup>
1	黄色	RD+	TD+
2	白色	TD+	RD+
3	オレンジ色	RD-	TD-
4	青色	TD-	RD-

<sup>1</sup> PLC が直接接続ボックスに接続されている場合のみ関連します。

## 11.11 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのインターフェース

## 11.11.3 プラグイン端子ストリップ X10

プラグイン端子ストリップ、12 ピン

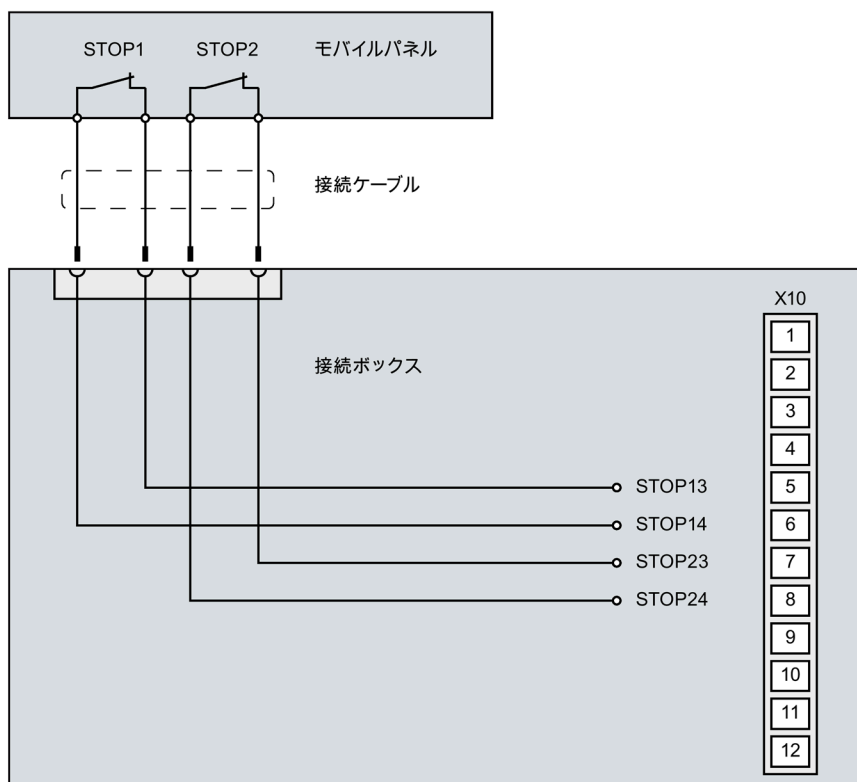
接点	割り付け	関連する回路および参照情報
1	機能接地	接地および電源 「機能接地と電源の接続ボックスへの接続 (ページ 64)」を参照してください。
2	M	
3	P24	
4	未接続	
5	STOP 13	緊急停止/停止ボタン 「緊急停止/停止ボタンを押す (ページ 83)」セクションおよび後続のセクションの配線に関する情報をお読みください。
6	STOP 14	
7	STOP 23	
8	STOP 24	
9	ENABLE2+	起動ボタン 「起動ボタンの操作 (ページ 81)」セクションおよび後続のセクションの配線に関する情報をお読みください。
10	ENABLE1-	
11	ENABLE1+	
12	ENABLE2-	

## 11.11.4 安全関連のオペレータコントロールの配線

## 緊急停止/停止ボタン

## 標準接続ボックス

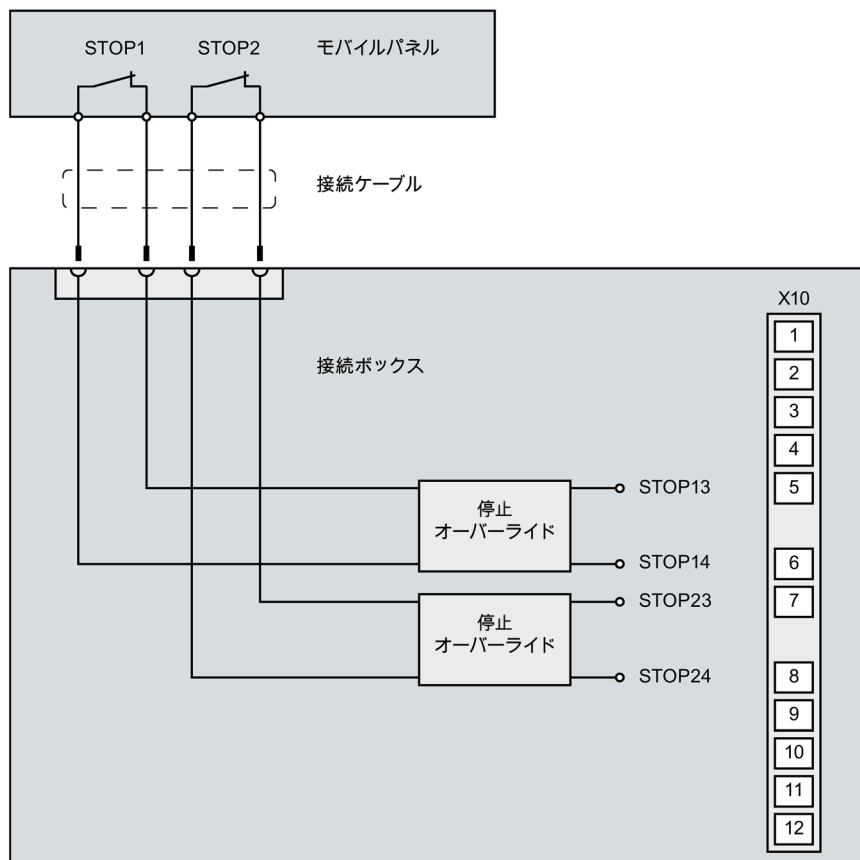
下図に標準接続ボックスの緊急停止/停止ボタンの配線を示します。



## 11.11 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのインターフェース

## アドバンスド接続ボックス

下図にアドバンスド接続ボックスの緊急停止/停止ボタンの配線を示します。



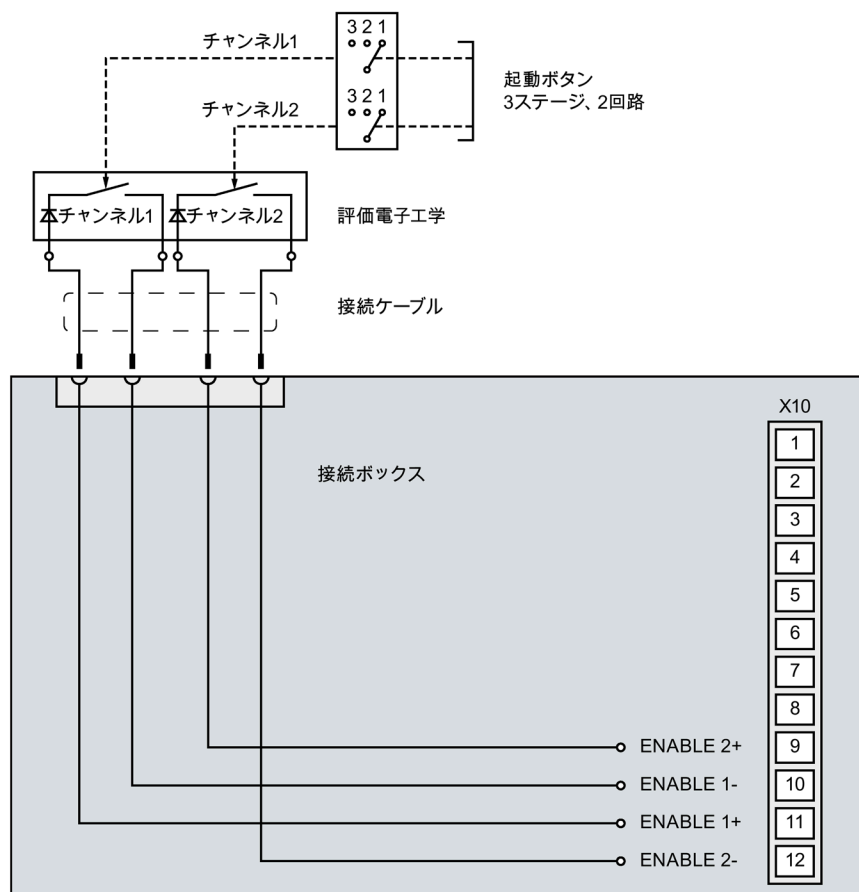
接続ボックスに電源が印加されている場合のみ、停止バイパスが作動します。



## 11.11 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのインターフェース

## 起動ボタン

下図に標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスの起動ボタンの配線を示します。



## 下記も参照

第2世代モバイルパネルのFAQ

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/14746/faq>)

## 11.12 コントローラによる通信

### 接続数

下記の表に、第 2 世代モバイルパネルのコントローラ接続の最大数を示します。

接続タイプ	接続数(接続ボックス経由)
バス接続を使用	8
「SIMATIC HMI HTTP プロトコル」を使用	8

### 互換性のあるコントローラ

下記の表に、接続ボックスを経由して HMI デバイスに接続可能なコントローラを示します。

PLC	第 2 世代モバイルパネルとの互換性
SIMATIC S7-1500、SIMATIC S7-1500F	あり
SIMATIC S7-400、SIMATIC S7-400F	あり
SIMATIC S7-300、SIMATIC S7-300F	あり
SIMATIC S7-1200、SIMATIC S7-1200F	あり
SIMATIC S7-200	あり
LOGO	あり
SIMATIC HTTP Protocol	あり
OPC-XML-DA-Server	なし
OPC UA	あり
Allen-Bradley EtherNet/IP	あり
Allen-Bradley DF1	なし
Mitsubishi MC TCP/IP	あり
Mitsubishi FX	なし
Modicon Modbus TCP/IP	あり
Modicon Modbus RTU	なし
Omron Hostlink	なし

#### 通知

**PROFIsafe ベースの F システムでは、ファームウェアバージョンが 4.1 以上の S7-12xx CPU のみを使用します。**

ファームウェアバージョンが 4.1 より前の S7-12xx CPU を PROFIsafe ベースの F システムで使用するとき、PROFIsafe 通信でエラーが発生することがあります。

S7-12xx CPU を PROFIsafe ベースの F システムで使用している場合、この CPU には 4.1 以上のファームウェアバージョンが必要です。

## 安全な HMI 通信の使用

TIA Portal V17 以降では、HMI デバイスは、安全な HMI 通信もサポートするコントローラと併用することで、安全な HMI 通信をサポートしています。

安全な HMI 通信に関する詳細情報は、次で参照できます。

- [デバイスおよびネットワークの編集] > [デバイスおよびネットワークの設定] > [ネットワークの設定] > [安全な通信]にある TIA 情報システム
- S7-1500、ET200 通信マニュアル  
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/59192925>)

次のセクションは、HMI デバイス上で安全な HMI 通信を使用するための最も重要な手順について説明しています。

### HMI 通信の設定

1. アラーム表示を使用する HMI デバイスを設定します。

---

#### 注記

アラーム表示なしで接続を確立すると、エラーを検出できません。

---

2. 必要なセキュリティ設定を使用して CPU を設定します。PLC 通信証明書を選択して HMI 通信を安全にするか、TIA Portal によって PLC 通信証明書を生成します。
3. CPU と HMI デバイス間の HMI 通信を設定します。
4. プロジェクトを CPU と HMI デバイスに読み込みます。プロジェクトの転送中、PLC 通信証明書および(必要な場合は)必須の CA 証明書(証明書機関)が CPU および HMI デバイ스에転送されます。

### PLC 通信証明書を信頼する

接続のセットアップ中、CPU は PLC 通信証明書を HMI デバイスに転送します。次の状況を識別します。

- HMI デバイスで PLC 通信証明書が既に「信頼済み」ステータスになっている場合、CPU と HMI デバイス間の安全な HMI 通信が自動的に確立されます。
- HMI デバイスの PLC 通信証明書が「信頼済み」ステータスでまだ使用可能になっていない場合、HMI デバイスのアラーム表示は CPU が信頼されておらず、エラーコードが出されていることを示します。

この場合、HMI デバイスで PLC 通信証明書を「信頼済み」としてマークする必要があります。

PLC 通信証明書を「信頼済み」としてマークするには、次を実行する必要があります。

1. Windows CE デスクトップアイコン[My Device]を使用してファイルマネージャを開きます。
2. 「\flash\simatic\SystemRoot\OMS\Untrusted」ディレクトリに進みます。そこで、CPU の PLC 通信証明書を見つけることができます。
3. CPU の PLC 通信証明書を「\flash\simatic\SystemRoot\OMS\Trusted」ディレクトリにコピーします。
4. HMI ランタイムソフトウェアを再起動します。

HMI デバイスで PLC 通信証明書が既に「信頼済み」ステータスになっている場合、安全な HMI 通信が確立されます。

---

#### 注記

##### 接続の変更

コントロールパネルで、アクティブなコントローラ接続を閉じ、異なる IP アドレスを持つコントローラへの新しい接続を確立できます。新たに接続されたコントローラは、同じデバイスクラス(S7-1200、S7-1500 など)に属しており、同じ通信セキュリティレベルをサポートしている必要があります。

安全な HMI 通信ありまたはなしのコントローラ接続間で切り替えることはできません。

---

#### 下記も参照

通信接続の設定 (ページ 163)

## 11.13 WinCC との機能範囲

### モバイルパネル

以下のシステム制限の表は、プロジェクトが使用する HMI デバイスのシステム制限内に収まっているかを評価する目的に役立ちます。

指定された最大値は、加算されません。システム限界で稼働するデバイスの構成が正しく機能するという保証はありません。

指定された制限に加えて、構成メモリリソースの制約に対する余裕も考慮する必要があります。

## タグ

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
プロジェクト内のタグ数	2048	
パワータグ数	--	
配列ごとのエレメント数	1000	
ローカルタグ数	1000	
構造体の数	999	
構造体エレメントの数	400	

## アラーム

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
アラームクラス数	32	
ディスクリートアラーム数	4000	
アナログアラーム数	200	
アラームの文字長	80	
アラームごとのプロセス値の数	8	
アラームバッファのサイズ	1024	
キューにあるアラームイベント数	500	

## 画面

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
画面数	500	
画面ごとのフィールド数	50	400
画面ごとのタグ数	50	400
画面ごとの複合オブジェクト数 1)	5	20

- 1 複合オブジェクトには次が含まれます:バー、スライダー、シンボルライブラリ、クロックおよびコントロール領域のすべてのオブジェクトが含まれます。

## レシピ

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
レシピ数	300	
レシピごとのエレメント数 1)	1000	
データレコードごとのバイト単位での ユーザーデータ長	256 KB	
レシピごとのデータレコード数	500	
内部フラッシュ内のデータレコード専 用メモリ	2 MB	

- 1 配列で使用されている各配列エレメントはレシピエレメントを表します。

## ログ

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
ログの数	50	
ログ当たりのエントリ数（すべてのログセグメントを含む） 1	20000	
シーケンスログ数	400	
タグロギングのサイクリックトリガ	1 秒	
1 つのログに記録できるタグの数	2048	

- <sup>1</sup> すべてのセグメントの循環ログのエントリ数は、「セグメントの循環ログ」のロギング方法に適用されます。シーケンシャルログの数と、シーケンシャルログごとのデータレコード数の積が、システムの限界値を超過してはなりません。

## トレンド

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
トレンド数	300	
トレンド表示ごとのトレンド数	8	

## テキストリストとグラフィックリスト

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
グラフィックリスト数	500	
テキストリスト数	500	
テキストまたはグラフィックリストごとのエントリ数	500	
グラフィックオブジェクト数	4000	
テキストエレメント数	40000	

## スクリプト

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
スクリプト数	100	

## 通信

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
接続数	8	
「SIMATIC HMI HTTP」の接続数	8	
Sm@rtClients (サービスクライアントを含む)の最大接続数	3	

## プラントエリア

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
ゾーン数	254	

## ヘルプシステム

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
ヘルプテキストの文字数	500	

## 言語

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
ランタイム言語数	32	

## スケジューラ

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
時間でトリガされるタスク 1	48	

<sup>1</sup> イベントでトリガされるタスクはシステム制限に関連しません。

## ユーザー管理

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
ユーザーグループ数	50	
承認数	32	
ユーザー数	50	

## プロジェクト

	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
プロジェクトファイル「.fwx」/ 「.srt」のサイズ	4 MB	12 MB
オプションのメモリ 1	4 MB	12 MB

<sup>1</sup> 次のオプションは、オプションメモリには適用されません:Sm@rt オプション、WinAC、IE、ProAgent

## 11.14 第2 世代モバイルパネルの F-FB

### 11.14.1 F-FB の使用

#### 必要な F FB

使用する安全プログラムに、以下のフェイルセーフブロックを統合する必要があります。

- 各 HMI デバイス:FB198: F\_FB\_KTP\_Mobile  
割り付けられた HMI デバイスは、この F FB によって監視されます。
- 各接続ボックス:FB199: F\_FB\_KTP\_RNG  
F\_FB\_KTP\_RNG は、接続ボックスに割り付けられる、機械部分の安全関連信号を提供します。
- FB 215: ESTOP1、このブロックを使用して、緊急停止後最初にオペレータが確認しないとプラントを再起動できないようにすることができます。「Safety Advanced」F ライブラリの次のブロックコンテナでこのブロックを見つけることができます:  
[通信]>[フェイルセーフ HMI モバイルパネル]>[-- KTP Mobile --]

#### 通知

##### F-アプリケーションブロックの命名規則

F-アプリケーションブロックの名前を変更するときは、以下のパラメータが一致することを確認します。

- シンボル表のシンボル名
- ブロック(ヘッダ)のオブジェクトプロパティ内の名前

#### 安全プログラムの規則

#### 警告

##### 緊急停止ボタンが評価されない場合

緊急停止ボタンは、以下の場合のみ評価できます。

- 緊急停止ファンクションを使用するシステムでファンクションを有効にしていない:安全プログラムで F\_FB\_KTP\_Mobile の出力 GLOBAL\_E\_STOP を使用している場合。
- 確認および緊急停止ファンクションを使用するシステム:F\_FB\_KTP\_RNG は、安全性プログラムによって評価されます。

緊急停止ファンクションを使用するシステムでは、安全プログラムで F\_FB\_KTP\_Mobile の出力 GLOBAL\_E\_STOP を使用してください。

確認と緊急停止ファンクションを使用するシステムでは、安全プログラムで F\_FB\_KTP\_RNG を使用してください。



**警告****プラントの再起動禁止**

緊急停止ボタンが一度トリガされると、プラントはオペレータが確認するまで再起動できません。安全プログラムで FB 215 ESTOP1 を使用して、オペレータが確認できるようにします。

**警告****緊急停止ボタンの評価遅延**

OB 35 ブロック(タイプ S7-300/400 のコントローラとの組み合わせ)または MAIN\_SAFETY(タイプ S7-1500 のコントローラとの組み合わせ)のサイクルタイムの設定値が大きすぎると、フレームが失われ、F\_FB\_RNG\_n の出力「E-STOP」の評価が遅れる場合があります。

サイクルタイムは PROFINET IO 時間よりも小さい値に設定してください。

使用される F FB は安全プログラムで、特定の順序で周期的に呼び出されます。安全プログラムで、以下の順序で F FB を呼び出す必要があります。

1. すべての F\_FB\_KTP\_Mobile
2. すべての F\_FB\_KTP\_RNG

オペレータは、通信エラーなどのエラーを必ず確認する必要があります。そのため、安全プログラムでは自動確認を使用することはできません。

**F FB の相互接続****警告****プロセスイメージの直接評価不可**

PII および PIQ をプログラムで直接評価することはできません。

**F I/O DB**

F I/O DB は、すべての F I/O に対して HW Config で自動的に生成されます。

F I/O へのアクセスおよび F I/O DB での作業については、マニュアル『SIMATIC Safety - 構成とプログラミング

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/54110126>)』の「F I/O アクセス」セクションを参照してください。

**適用例**

インターネット (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/103497649>) 上の TIA Portal プロジェクトを含む入門書および詳細なアプリケーション例を参照できます。

## 11.14.2 F\_FB\_KTP\_Mobile

## 入力

パラメータ	データ タイプ	説明	相互接続
QBAD	Bool	QBAD は、F-I/O 通信障害があるかどうかを示します。	F-I/O DB: DBx2.1 = QBAD
ACK_REQ	Bool	必要な確認 通信エラーの後で、フェールセーフシステムは QBAD = 1 および ACK_REQ = 0 を設定します。 ACK_REQ = 1 は、PROFIsafe メッセージフレームが再び交換されていることを示します。	F-I/O DB: DBx2.2 = ACK_REQ
RESET	Bool	この入力、F_FB_KTP_Mobile のステータスを「オリジナルの状態」にリセットします。 入力が評価されるのは、Q_BAD =1 の場合のみです。 入力 RESET の設定は、たとえば内部エラーが発生した場合など、HMI デバイスが定義された状態に戻れない場合に必要になります。 この入力は立ち上がりエッジに反応します。	プラントに対して具体的に相互接続する必要があります。 安全プログラムは、RESET が設定された後にプラントの自動再起動ができないようにする必要があります。オペレータは、必ず別のオペレータアクションを実行して再起動を開始する必要があります。
ACK_ERR	Bool	通信エラーが、自動的に確認されない場合があります。 この入力を設定して、PROFIsafe 通信の進行中に F-CPU が通信エラーを確認するようにします。 この入力は立ち上がりエッジに反応します。	プラントに対して具体的に相互接続する必要があります。
MP_DATA	INT	F-プロセスイメージ入力のユーザーデータ	PII: Int 1 = MP_DATA

## 出力

パラメータ	データタイプ	説明	相互接続
ACK_REI	Bool	再統合の確認 自動再統合は、この出力によって F-I/O DB を介して規制されます。	F-I/O DB: DBx0.2 = ACK_REI
GLOBAL_E_STOP	Bool	この出力はデバイス固有の緊急停止情報を返します。	
MP_E_STOP	Word	この出力は F_FB_KTP_RNG に対して有効範囲固有の緊急停止情報を返します。	
MP_ENABLE	Word	この出力は F_FB_KTP_RNG に対して有効範囲固有の「確認」情報を返します。	
MP_DATA_Q	INT	フェールセーフプロセスイメージの入力のユーザーデータ:	PIO: Int 1 = MP_DATA
DIAG	Word	発生したあらゆるエラーに関する情報は、サービス目的でこの出力を通して提供されます。値の意味を以下に示します。 0x0001:HMI が削除されている 0x0002:HMI デバイス内蔵、緊急停止と確認ボタンを使用できます。 0x0004:通信エラーが発生している、緊急停止が起動した、起動ボタンが無効にされた 0x0008:通信エラーを確認する必要があります。緊急停止は有効、確認ボタンは無効です。 0x0010:HMI デバイスが取り外されている、統合の準備中。 その他すべての値:予約済み	プログラムで DIAG 出力を評価できます。

## 入力有効化 EN および ENO

フェールセーフブロックを呼び出すと、入力有効化 EN および出力有効化 ENO が自動的に表示されます。

以下に注意してください。

- これらの I/O を接続しないでください
- これらの I/O に "0" を指定しないでください
- これらの I/O を評価しないでください

## 関係付け

F-FB の入力および出力を手動で配線する必要があります。自動関係付けは実行されません。

## 目的

割り付けられた HMI デバイスは F\_FB\_KTP\_Mobile によって監視されます。

各 HMI デバイスに個別の F\_FB\_KTP\_Mobile を使用する必要があります。

F\_FB\_KTP\_Mobile は以下のタスクを実行します。

- ブロックは起動後に、HMI デバイスを F-CPU の安全プログラムに統合します。
- ブロックは通信エラー後に、HMI デバイスを安全プログラムから削除します。通信エラーが修復されてオペレータがこれを確認したらすぐに、ブロックは HMI デバイスを再び安全プログラムに統合します。
- ブロックは HMI デバイスの状態を F\_FB\_KTP\_RNG\_n に送信します。

以下の HMI デバイスの状態が考えられます。

- 「削除済み」
- 「統合済み」
- 「通信エラー」
- 「通信エラー、要確認」

QBAD が、HMI デバイスの統合と削除について、F-I/O の出力を監視します。

- QBAD = 0:PROFIsafe 通信が、HMI デバイスと F-CPU の間で行われています。
- QBAD = 1:PROFIsafe 通信が、HMI デバイスと F-CPU の間で行われていません。



### 警告

#### 許されないプラントの自動再起動

安全プログラムは、RESET が設定された後にプラントの自動再起動ができないようにする必要があります。オペレータは、必ず別のオペレータアクションを実行して再起動を開始する必要があります。

## PII および PIQ のアドレス

PII および PIQ の開始アドレスは、HW Config の HMI デバイスの PROFIsafe 設定にあります。

### 11.14.3 F\_FB\_KTP\_RNG

#### 入力

パラメータ	データ タイプ	説明	相互接続
ID	Word	接続ボックスは、接続ボックス上の ID 設定によって一意に識別されます。ID はプラント全体で一意にする必要があります、このパラメータの値に一致させる必要があります。値の意味を以下に示します。 0 または > 254:無効なボックス ID、緊急停止と確認ボタンは無効です。 1...254:有効なボックス ID、緊急停止と確認ボタンは、HMI デバイスのモードに応じて有効になります。	---
E_STOP_EXT	Bool	カスケードを使用した別の F_FB_KTP_RNG の緊急停止ボタンの状態に関する外部情報	
ENABLE_EXT	Bool	カスケードを使用した別の F_FB_KTP_RNG の確認ボタンの状態に関する外部情報	
ACTIVATE_ENABLE	Bool	この入力で確認ボタンを有効または無効にすることができます。	
MP1_E_STOP	Word	F_FB_KTP_Mobile から取得する HMI デバイス 1 の緊急停止ボタンの状態に関する情報	
MP1_ENABLE	Word	F_FB_KTP_Mobile から取得する HMI デバイス 1 の確認ボタンの状態に関する情報	
MP2_E_STOP	Word	F_FB_KTP_Mobile から取得する HMI デバイス 2 の緊急停止ボタンの状態に関する情報	
MP2_ENABLE	Word	F_FB_KTP_Mobile から取得する HMI デバイス 2 の確認ボタンの状態に関する情報	

## 出力

パラメータ	データタイプ	説明	相互接続
E_STOP	Bool	この出力は、F_FB_KTP_RNG に接続された HMI デバイス上の緊急停止ボタンが押されているかどうかを検出するために使用されます。 0 = 少なくとも 1 つの緊急停止が押されている、 1 = 緊急停止が押されていない	
ENABLE	Bool	この出力は、F_FB_KTP_RNG に接続された HMI デバイス上の確認ボタンが押されているかどうかを検出するために使用されます。 1 = 少なくとも 1 回確認ボタンが押されている、 0 = 確認ボタンが押されていない	この出力によって、起動ボタンが押されたかどうかを検出できます。

## 入力有効化 EN および ENO

フェイルセーフブロックを呼び出すと、入力有効化 EN および出力有効化 ENO が自動的に表示されます。

以下に注意してください。

- これらの I/O を接続しないでください。
- これらの I/O に、"0"を設定しないでください。
- これらの I/O を評価しないでください。

## 配線

F-FB の入力および出力を手動で配線する必要があります。自動関係付けは実行されません。

## 目的

起動機能および緊急停止機能を使用する F システムでは、各接続ボックスに F\_FB\_KTP\_RNG が必要です。

## 動作原理

接続ボックスに接続されている HMI デバイスの状態に応じて、F-FB は F\_FB\_KTP\_RNG の出力を切り替えて、出力されるユーザーデータを準備します。

各 HMI デバイスは、接続ボックスで以下のいずれかの状態になります。

- 通信エラーなしでログオフ

HMI デバイスは、F-CPU の安全プログラムから正常に削除されています。HMI デバイスは、F\_FB\_KTP\_RNG の出力に影響を及ぼしません。

- 通信エラーなしでログオン

接続ボックスでの HMI デバイスの実際の動作モード

F\_FB\_KTP\_RNG は、以下のように反応します。

- HMI デバイスに、接続ボックスの ID などのユーザーデータが渡されます。
- 出力 ENABLE は、HMI デバイスの確認ボタンの状態に応じて設定されます。  
出力 E\_STOP は、HMI デバイスの緊急停止ボタンの状態に応じて設定されます。
- オペレータが HMI デバイスを接続ボックスから切断する場合は、HMI デバイスをログオフしてから安全プログラムから切断する必要があります。

- 通信エラーありでログオン

HMI デバイスとの PROFIsafe 通信が短時間の中断後に再開され、再び HMI デバイスと F CPU の間でユーザーデータを交換できます。通信エラーが確認されない限り、F\_FB\_KTP\_RNG は以下のように動作します。

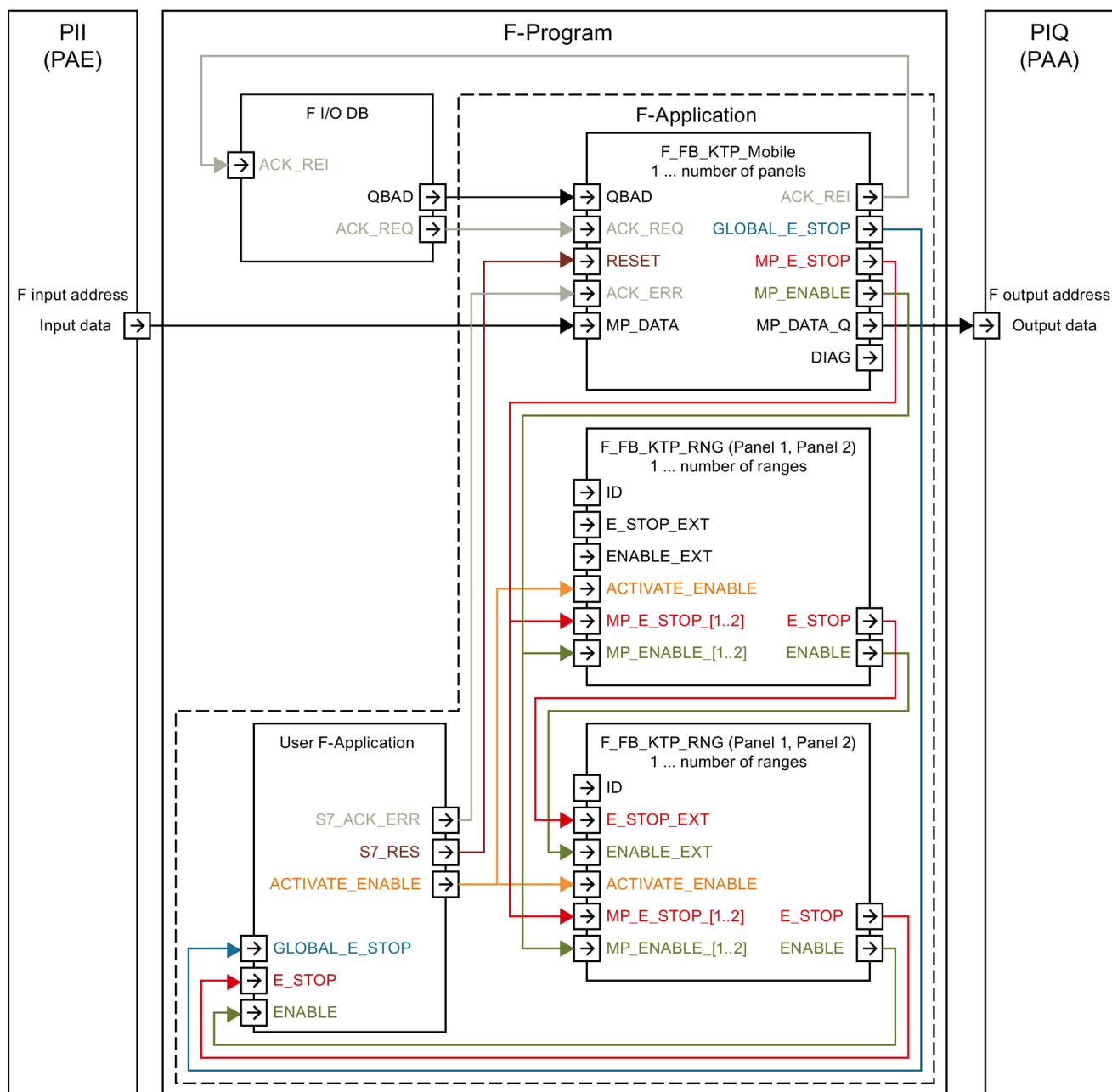
- HMI デバイスに、接続ボックスの ID などのユーザーデータが渡されます。
- 出力 E\_STOP と ENABLE は、緊急停止ボタンと確認ボタンのスイッチ位置に関係なく、値「0」を返します。

## PII および PIQ のアドレス

PII および PIQ の開始アドレスは、HMI デバイスの PROFIsafe 設定にあります。

## カスケード

1 台の接続ボックスで 2 台以上の HMI デバイスを使用するために、複数の F\_FB\_KTP\_RNG ブロックをカスケードすることができます。F\_FB\_KTP\_RNG のカスケードは同じ ID で動作します。次の図は、複数の F\_FB\_KTP\_RNG のカスケード構造の例を示しています。





## A.1 トラブルシューティング

フェイルセーフ操作時に以下のエラーケースが発生したら留意してください。

- HMI が起動しない

HMI デバイスが起動しない場合、接続ボックスのインターフェース X10 の接続が逆になっている可能性があります。接続したワイヤをチェックし、必要に応じて接続を変更します。

- 内部エラー

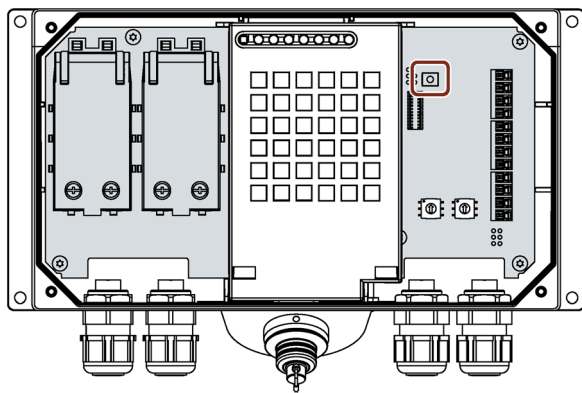
HMI デバイスで内部エラーが発生する場合、HMI デバイスには、[致命的なエラー]メッセージが表示されます。安全ファンクションが使用不可能になりました。エラーがフェイルセーフモジュールの再起動後も持続している場合は、Siemens ホットラインにお問い合わせください。追加情報については、次の「[致命的なエラー]ダイアログ (ページ 215)」セクションを参照してください。

- 通信エラー

PROFIsafe 通信エラーが HMI デバイスで発生した場合、安全機能は使用できません。F-CPU は、緊急停止をトリガし、プラントまたはプラントエリアを定義された安全動作状態に切り替えます。PROFIsafe 通信が再度可能になったとき、[通信エラーの確認]メッセージが表示されます。起動ボタンでメッセージを確認します。追加情報については、次の「[通信エラーの確認]ダイアログ (ページ 215)」セクションを参照してください。

- 接続ボックスの SCALANCE ファームウェアエラー

標準またはアドバンスド接続ボックスで SCALANCE ファームウェアエラーが発生する場合、下記の図で示されている SET ボタンを 15 秒以上押します。



SET ボタンによって、内部 SCALANCE スイッチのファームウェアが出荷時設定にリセットされます。

---

**注記**

接続ボックスの安全関連操作モードの設定は保持されます。

---

SET ボタンに関する追加情報については、次のドキュメントを参照してください:  
操作説明書『SCALANCE X-200』  
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/102051962>)

## A.2 サービスおよびサポート

製品に関する追加情報やサポートはインターネットの次のアドレスにあります:

- 技術サポート (<https://support.industry.siemens.com>)
- サポートリクエストフォーム  
(<https://www.siemens.com/automation/support-request>)
- アフターサービス情報システム SIMATIC IPC/PG (<https://www.siemens.com/asis>)
- SIMATIC マニュアルセット (<https://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)
- 最寄りの担当代理店 ([https://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](https://www.automation.siemens.com/aspa_app))
- トレーニングセンター (<https://siemens.com/sitrain>)
- Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)

最寄りの担当代理店またはテクニカルサポートにお問い合わせの際は、以下の技術情報をご用意ください:

- デバイスの MLFB
- 産業用 PC の BIOS のバージョンまたはデバイスのイメージバージョン
- 他の取り付けられているハードウェア
- 他のインストールされているソフトウェア

## 現在の文書

製品に対して現在の文書を常に使用できるようにしてください。インターネット (<https://support.industry.siemens.com>) でデバイスの記事番号を入力することにより、本マニュアルの最新版や他の重要な文書を確認できます。必要に応じて、入力タイプ[マニュアル]のコメントをフィルタします。

### A.3 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのパラメータ化

#### ツールとダウンロード

デバイスにダウンロードして使用可能な更新やホットフィックスがないか、定期的にチェックしてください。ダウンロード領域は、次のリンクでインターネットから利用できます。

アフターサービス情報システム SIMATIC IPC/PG (<https://www.siemens.com/asis>)

#### 下記も参照

モバイルパネルに関する情報の表示 (ページ 118)

ファームウェアの表示 (ページ 118)

## A.3 標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスのパラメータ化

標準接続ボックスおよびアドバンスド接続ボックスには、内蔵 SCALANCE スイッチがあります。次のマニュアルで説明されているように、対応する SCALANCE スイッチの「ウェブベースの管理」WBM を使用して、2 つの接続ボックスをパラメータ化します。

設定マニュアル『SCALANCE X-200』

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109476763>)

マニュアルの説明には、特に次のトピックが含まれています。

- WBM ログイン(接続ボックスのパラメータ割り付け用のログイン)
- ファームウェア更新
- 診断
- 追加の設定オプション

## A.4 システムイベント

HMI デバイスのシステムイベントには、HMI デバイスおよびコントローラの内部状態に関する情報が表示されます。

---

### 注記

システムイベントが示されるのは、アラームウィンドウが設定されている場合に限りです。システムイベントは、HMI デバイスで現在設定されている言語で出力されます。

---

### システムイベントパラメータ

システムイベントは、トラブルシューティングに関連する暗号化パラメータを含んでいる場合があります。これは、ランタイムソフトウェアのソースコードを参照するために役立つためです。暗号化されたパラメータは、「エラーコード」の後で出力されます。






### システムイベントの説明

システムイベントのリストおよびその説明は、TIA Portal の情報システムで入手可能です。






## マークおよびシンボル

### B.1 安全関連シンボル

次の表は、マニュアルに記載のシンボルに加えて、SIMATIC デバイス、そのパッケージ、または同封のドキュメントに付け加えることのできるシンボルを説明しています。

シンボル	意味	参照
	一般的な危険の表示/注意 操作説明書に従ってください。操作説明書には潜在的な危険の種類に関する情報が含まれており、危険を特定して対策を実施することができます。	ISO 7000 No. 0434B, DIN ISO 7000 No. 0434B
	Ex 承認のモジュールにのみ関連する注意	
	指示に従う	ISO 7010 M002
	認定された電気技師のみが設置可能	IEC 60417 No. 6182
 F<2N DISPLAY F<4N HOUSING	HMI デバイスの機械的負荷	
 CABLE SPEC.	接続ケーブルは周囲温度に合わせて設計する	
 EMC	EMC に適合した設置	
 U = 0V	電圧がかかった状態で、設置しない、着脱しない	
 230V MODULES	230V モジュールの危険な電圧	ANSI Z535.2

## B.1 安全関連シンボル

シンボル	意味	参照
	保護クラス III、保護低電圧（SELV/PELV）のみを供給	IEC 60417-1-5180 の「クラス III 装置」
	産業用途および屋内エリアのみ（制御キャビネット）	
	デバイスは制御キャビネットに統合されているか設置されていること	
	最低 IP54 の制御キャビネット内に Ex Zone 2 承認デバイスを統合するか設置すること	
	最低 IP6x の制御キャビネット内に Ex Zone 22 承認デバイスを統合するか設置すること	

## 略語リスト

AS	Australia Standard (オーストラリア規格)
AWG	American Wire Gauge (米国電線規格)
CPU	Central Processing Unit (中央演算装置)
CSA	Canadian Standards Association (カナダ規格協会)
DB	Data block (データブロック)
DC	Direct Current (直流)
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (動的ホスト構成プロトコル)
DNS	Domain Name System (ドメインネームシステム)
DP	Distributed I/O (分散 I/O)
DVD	Digital Versatile Disk (デジタル汎用ディスク)
I/O	Input and Output (入出力)
EAC	Eurasian Conformity (ユーラシア適合性)
EC	European Community (欧州共同体)
ESD	Electrostatically sensitive devices (静電気に敏感な装置)
EMC	Electromagnetic compatibility (電磁環境適合性)
EN	European standard (欧州規格)
ES	Engineering System (エンジニアリングシステム)
FCC	連邦通信委員会
F_FB または F-FB	Fail-safe function block (フェイルセーフファンクションブロック)
GND	Ground (接地)
HF	High Frequency (高周波)
Hardware	ハードウェア
HMI	Human Machine Interface (ヒューマンマシンインターフェース)
ID	Identification (識別情報)
IEC	International Electronic Commission (国際電気標準会議)
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers (米国電気電子技術者協会)
IP	Internet Protocol (インターネットプロトコル)
ISO	International Standard Organization (国際標準化機構)

KTP	Key Touch Panel (キータッチパネル)
LAN	Local Area Network (ローカルエリアネットワーク)
LED	Light Emitting Diode (発光ダイオード)
MAC	Media Access Control (メディアアクセスコントロール)
MTBF	Mean Time Between Failures (平均故障間隔)
NTP	Network Time Protocol (ネットワークタイムプロトコル)
NZS	New Zealand Standard (ニュージーランド規格)
OB	Organization block (オーガニゼーションブロック)
OP	Operator Panel (オペレータパネル)
PC	Personal Computer (パーソナルコンピュータ)
PG	Programming device (プログラミングデバイス)
PELV	Protective Extra Low Voltage (保護特別低電圧)
RAM	Random Access Memory (ランダムアクセスメモリ)
RJ45	Registered Jack Type 45 (登録済みジャックタイプ 45)
SD	Secure Digital (セキュアデジタル)
SELV	Safety Extra Low Voltage (安全特別低電圧)
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol (簡易メール転送プロトコル)
SP	Service Packet (サービスパケット)
SSL	Secure Socket Layer (セキュアソケットレイヤー)
STEP 7	コントローラの単純プログラミング
TAB	Tabulator (タブレータ)
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol (伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル)
Telnet	Telecommunication Network (通信ネットワーク)
TFT	Thin Film Transistor (薄膜トランジスタ)
TIA	Totally Integrated Automation (完全統合オートメーション)
TLS	Transport Layer Security (トランスポート層セキュリティ)
UL	Underwriter's Laboratory (保険会社研究所)
USB	Universal Serial Bus (ユニバーサルシリアルバス)
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
WBM	ウェブベースの管理
WINS	Windows Internet Naming Service (Windows インターネットネーミングサービス)



# 用語

## [オフライン]操作モード

この操作モードでは、HMI デバイスと PLC が本プロジェクトで設定されている接続では通信しません。現在のプロジェクトを HMI デバイスで操作できます。ただし、プロジェクトデータは転送されません。

## [オンライン]操作モード

このモードでは、HMI デバイスと PLC は通信します。設定に従って、HMI デバイスを使用してプラントを操作することができます。

## [転送]モード

このモードでは、設定 PC から HMI デバイスにプロジェクトを転送することや、HMI デバイスデータのバックアップと復元をすることができます。

## 「自動モード」と「セットアップモード」

プログラム制御されたプラントは、オペレータに対して顕著な安全上のリスクをもたらします。EN 12417「マシンツール。安全性。マシニングセンター」および DIN EN 13128「マシンツールの安全性 - ミリング・ボーリングマシン」は、スタッフの安全性を確保するための操作モードを規定します。「セットアップモード」は、「自動モード」の正しいプラントセットアップが必要です。このモードでのプラント機能は、自動モードと比べて限られています。デバイスは、ハンドルを使うか、寸動モードで移動させる必要があります。

## EMC

電磁環境適合性とは、電磁気的環境でその環境に影響を与えることなく適切に機能する電気器具の能力です。

## HMI デバイス

HMI デバイスは、マシンおよびプラントの操作およびモニタリングに使用するデバイスです。マシンやプラントのステータスが HMI デバイスに、グラフィックエレメントまたはインジケータランプによって表示されます。オペレータは、HMI デバイスのオペレータコントロールを使用して、マシンやプラントのプロセスに介入できます。

## HMI デバイスイメージ

設定 PC から HMI デバイスへ転送できるファイル。HMI デバイスイメージには、オペレーティングシステムおよびプロジェクトを実行するのに必要なランタイムソフトウェアの要素が含まれます。

## I/O フィールド

I/O フィールドは、PLC に転送される値の HMI デバイスでの入力または出力を可能にします。

## PLC

PLC は、HMI デバイスの通信に使用するデバイスやシステムの、一般用語です (SIMATIC S7 等)。

## PLC ジョブ

PLC ジョブは、HMI デバイスで PLC のファンクションをトリガします。

## PROFINET

Totally Integrated Automation (完全統合オートメーション) というフレームワークの中で、PROFINET は、以下のバスシステムの体系的なさらなる展開を意味します。

- 良好に確立されたフィールドバスとしての PROFIBUS DP
- セルレベルの通信バスとしての産業用 Ethernet

両方のシステムで得られた経験が PROFINET に統合されており、今後も統合されてゆきます。PROFINET は、PROFIBUS International による Ethernet ベースの自動化標準であり、ベンダに中立な通信およびエンジニアリングモデルを定義します。

## PROFINET IO

PROFINET の一部である PROFINET IO は、モジュール化された分散アプリケーションを実装するために使用する、通信コンセプトです。PROFINET IO により、PROFIBUS で慣れているタイプのオートメーションソリューションを、作成することができます。PROFINET IO は、一方ではオートメーションデバイス用の PROFINET 標準により、そして一方では STEP 7 エンジニアリングツールにより、実装されます。

すなわち、STEP 7 では、設定しているのが PROFINET デバイスか PROFIBUS デバイスかに関係なく、アプリケーションビューは同じものになります。PROFINET IO 用に拡張されたブロックとシステムステータスリストを使用すれば、ユーザープログラムをプログラムすることは、PROFINET IO と PROFIBUS DP の場合と基本的に同じです。

## STEP 7

STEP 7 は SIMATIC S7、SIMATIC C7、SIMATIC WinAC PLC 用の、プログラミングソフトウェアです。

## Telnet

Telnet は、インターネットで広く使用されているネットワークプロトコルの名称です。クライアントサーバプロトコルは、TCP 接続上のキャラクタベースのデータ交換に基づきます。端子デバイスの機能を実行するプログラムも Telnet と呼ばれることがよくあります。

## イベント

ファンクションは、定義された着信イベントによってトリガされます。イベントを設定できます。ボタンには、[押す]や[放す]などのイベントを割り付けることができます。

## オートメーションシステム

オートメーションシステムは、SIMATIC S7-300 などの SIMATIC S7 シリーズのコントローラです。

## オブジェクト

オブジェクトは、プロジェクトの構成要素です。例:画面またはアラーム。オブジェクトは HMI デバイス上でテキストや値を表示、入力するために使用されます。

## システムイベント

システムイベントは、「システム」アラームクラスに割り付けられます。システムイベントは、HMI デバイスおよび PLC の内部状態を表します。

## シンボル I/O フィールド

シンボル I/O フィールドは、値の出入力用フィールドです。そこから 1 つのエントリを選択できるデフォルトエントリのリストを含んでいます。

## タグ

値が書き込まれ、読み出される定義されたメモリの場所。これは PLC、または HMI デバイスから実行できます。タグが PLC に相互接続されているかどうかに基づいて、「外部」タグ(プロセスタグ)と「内部」タグを区別します。

## バック転送

HMI デバイスから設定 PC へのプロジェクトのバック転送。

## フィールド配列

入力値および出力値用の設定画面に確保されたエリア。

## ブートローダー

ブートローダーは、オペレーティングシステムを起動するのに使用され、HMI デバイスの電源投入後に自動的に起動します。オペレーティングシステムがロードされると、スタートセンターが開きます。

## フラッシュメモリ

移動できる記憶媒体、またはマザーボードに固定的に取り付けたメモリモジュールとして使用される、EEPROM チップを搭載した不揮発性メモリ。

## プラント

HMI デバイス上で操作、モニタされる機械、プロセッシングセンター、システム、プラントおよびプロセスを指す一般的用語。

## プロジェクト

プロジェクトは、設定ソフトウェアを使用して設定した結果です。プロジェクトは、システム固有のオブジェクト、基本設定、およびアラームを組み込んだ複数の画面を通常含んでいます。WinCC で作成したプロジェクトのプロジェクトファイルは、ファイル名拡張子 "\*.HMI" で保存されます。

設定 PC および HMI デバイス上の実行可能プロジェクトとの間を識別する必要があります。設定 PC のプロジェクトは、HMI デバイスよりも多くの言語で利用できます。設定 PC のプロジェクトは、様々な HMI デバイスにも設定できます。各 HMI デバイス用に作成されたランタイムプロジェクトしか、HMI デバイスに転送できません。

## プロジェクトファイル

プロジェクトファイルは、HMI デバイスで使用するための実行可能プロジェクトファイルが作成されるファイルです。プロジェクトファイルは、通常は転送されずに設定 PC に残ります。プロジェクトファイルのファイル拡張子は"\* .hmi"です。

## ランタイムソフトウェア

ランタイムソフトウェアは、設定 PC でプロジェクトのテストに使用される、プロセスのビジュアル化ソフトウェアです。

## リアルタイム Ethernet

例えば、駆動技術の高度なリアルタイム必要条件を満たすために、同期クロックサイクルタイム < 1 ms の Ethernet です。

## 画面

画面は、プラントの論理的に関連するすべてのプロセスデータの表示形式です。プロセスデータの表示は、グラフィックオブジェクトでサポートされます。

## 確認

アラームの確認は、アラームが認識されたことを確定します。

## 情報テキスト

情報テキストは、プロジェクトの中でオブジェクトに設定した情報です。一例としてアラーム用情報テキストは、エラーの原因やトラブルシューティングの手順に関する、情報を含んでいます。

## 設定 PC

設定 PC は、設定ソフトウェアがインストールされた、プログラミングデバイスまたは PC です。設定ソフトウェアを備えたプラントのプロジェクトを作成できます。

## 設定ソフトウェア

設定ソフトウェアは、プロセスのビジュアル化用プロジェクトとプロセス値の入力を作成するために使用するソフトウェアです。SIMATIC TIA Portal は設定ソフトウェアです。

## 操作エレメント

値を入力し、ファンクションをトリガするために使用される、プロジェクトの構成部分。たとえば、ボタンは操作エレメントです。

## 耐久試験間隔

必要に応じて、修理によってシステムを「初期」状態または実用上可能な限りこの状態に近くなるように復元できるように、安全関連システムにおける隠された危険な故障を検出するための反復試験。

## 転送

設定 PC から HMI デバイスへのランタイムプロジェクトの転送。