

# SIEMENS

## SIMATIC HMI

### HMIデバイス TP700 Comfort Outdoor、 TP1500 Comfort Outdoor

コンパクト版の操作説明書

はじめに

---

概要

---

1

安全対策注意事項

---

2

HMIデバイスの取り付けおよび接続

---

3

デバイスの設定

---

4

プロジェクトのコミッショニング

---

5

保守と整備

---

6

技術情報

---

7

技術サポート

---

A

## 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。

 <b>危険</b>
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。

 <b>警告</b>
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。

 <b>注意</b>
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。

<b>通知</b>
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。

 <b>警告</b>
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。

# はじめに

## 適用範囲

これらのコンパクト版の操作説明書は、WinCCソフトウェアパッケージと以下のHMIデバイスに適用されます。

- TP700 Comfort Outdoor、商品コード6AV2124-0GC13-0AX\_
- TP1500 Comfort Outdoor、商品コード6AV2124-0QC13-0AX\_

「\_」は、商品コードの変数キーを表します。

これらのコンパクト版の操作説明書は、Outdoorデバイスと該当する標準デバイス間の技術的な相違点について説明しています。

これらのコンパクト版の操作説明書の情報は、結合特性に関し、次の基盤となる操作説明書、リリースノートおよびオンラインヘルプの記述よりも優先されます。

Comfort Panelに関する操作説明書

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/49313233>)

---

### 注記

このドキュメントは、デバイスに属するもので、コミッショニングの繰り返しにも必要とされます。デバイス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。

すべての関連ドキュメントをデバイスの新しい所有者に提供してください。

---

## 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>• 限界値、タグ値などの必要な入力。</li><li>• パス情報</li></ul>
[ファイル] > [編集]	操作シーケンスです。例えば、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、マニュアルに記載された製品とその使用に関する重要情報、あるいは特別な注意を払う必要があるマニュアルの特定のセクションが含まれます。

---

## ネーミングの表記規則

用語	適用対象
システム	<ul style="list-style-type: none"><li>システム</li><li>複合工作機械</li><li>1台以上の機械</li></ul>
HMIデバイス デバイス	<ul style="list-style-type: none"><li>TP700 Comfort Outdoor</li><li>TP1500 Comfort Outdoor</li></ul>
WinCC	WinCC V13 SP1 (TIA Portal)

### 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。

# 目次

	はじめに .....	3
<b>1</b>	<b>概要 .....</b>	<b>7</b>
1.1	製品の説明 .....	7
1.2	ソフトウェア要件 .....	8
1.3	納品範囲 .....	9
1.4	デバイスの設定 .....	10
1.4.1	デバイス図 .....	10
1.4.2	インターフェース .....	11
<b>2</b>	<b>安全対策注意事項 .....</b>	<b>12</b>
2.1	一般的な安全に関する注意事項 .....	12
2.2	使用についての注記 .....	13
<b>3</b>	<b>HMIデバイスの取り付けおよび接続 .....</b>	<b>14</b>
3.1	設置準備 .....	14
3.1.1	梱包内容の確認 .....	14
3.1.2	動作状況の確認 .....	15
3.1.3	取り付け位置の選択 .....	15
3.1.4	クリアランスの確認 .....	17
3.1.5	取り付けカットアウトの準備 .....	17
3.2	装置の取り付け .....	19
3.3	装置の接続 .....	20
<b>4</b>	<b>デバイスの設定 .....</b>	<b>21</b>
4.1	概要 .....	21
4.2	輝度設定の変更 .....	21
<b>5</b>	<b>プロジェクトのコミッショニング .....</b>	<b>23</b>
5.1	概要 .....	23
5.2	既存プロジェクトの使用 .....	23
<b>6</b>	<b>保守と整備 .....</b>	<b>24</b>
6.1	デバイスの清掃 .....	24
6.2	修理、スペアパーツ、リサイクルと廃棄処分 .....	24

<b>7</b>	<b>技術情報</b> .....	<b>25</b>
7.1	認証および承認.....	25
7.2	電磁環境適合性.....	25
7.2.1	発せられた妨害雑音.....	25
7.2.2	耐ノイズ性.....	25
7.3	機械的環境条件.....	26
7.3.1	保管条件.....	26
7.3.2	動作条件.....	26
7.4	周囲の気候条件.....	26
7.4.1	長期保管.....	26
7.4.2	輸送および短期保管.....	27
7.4.3	動作条件.....	27
7.5	絶縁テスト、保護クラス、および保護等級に関する情報.....	28
7.6	寸法図.....	29
7.6.1	TP700 Comfort Outdoor寸法図面.....	29
7.6.2	TP1500 Comfort Outdoor寸法図面.....	30
7.7	仕様;シヨウ.....	31
7.8	ポートの説明.....	32
7.9	WinCCとの機能範囲.....	33
<b>A</b>	<b>技術サポート</b> .....	<b>36</b>
A.1	サービスおよびサポート.....	36
A.2	トラブルシューティングおよびシステムアラーム.....	36
	<b>索引</b> .....	<b>37</b>

## 概要

### 1.1 製品の説明

ガラスタッチスクリーンおよび前面に粉体塗装された、耐UVアルミニウムを使用した SIMATIC Comfort Outdoor デバイスは、例えば、油田やガス田、海洋または冷凍テクノロジーなどの、屋内および屋外領域での使用のために設計されています。

すべてのデバイスは同様の優れた機能を提供し、革新的な HMI ソフトウェアである WinCC で独占的に設定されます。エンジニアリングソフトウェアは、エンジニアリングフレームワーク「Totally Integrated Automation Portal」に統合されています。



特徴

前面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 前面および取り付けカットアウトの外部寸法は、標準製品と同様です</li> <li>• 耐久性のある粉体塗装</li> <li>• 高耐UV性</li> <li>• GFG (ガラス-フィルム-ガラス)タッチスクリーン、アナログ抵抗性</li> <li>• 輝度センサーを使用する手動または自動起動制御</li> </ul>
表示	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,600万色のワイドスクリーンフォーマットの高分解像度TFTディスプレイ</li> <li>• 昼間の使用に最適</li> <li>• 反射防止および接着処理でキラ付きのない読み取り</li> </ul>
タッチスクリーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 抵抗シングルタッチスクリーン</li> <li>• 手袋、ペンおよび指での操作に最適</li> </ul>
インターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2×PROFINETインターフェース</li> <li>• PROFIBUSインターフェース 1個</li> <li>• USB 2.0ポート:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2×USBホストインターフェース(タイプA)</li> <li>- 1×USBデバイスインターフェース(タイプミニB)</li> </ul> </li> </ul>

標準製品との機械的な相違

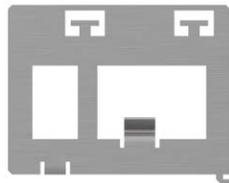
デバイスの奥行き	<p>Comfort Outdoorデバイスは、対応するComfort HMIデバイスよりも奥行きがあります。</p> <p>以下のセクションの情報をお読みください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 取り付けカットアウトの準備 (ページ 17)</li> <li>• 寸法図 (ページ 29)</li> </ul>
SDメモ리카ード用スロット	<p>Comfort OutdoorデバイスのSDメモ리카ードの保護機構は、対応するComfort HMIデバイスとは機械的に異なります。Comfort Outdoorデバイスには安全性タブは必要ありません。</p>

1.2 ソフトウェア要件

ソフトウェアWinCC V13 SP1 (TIA Portal) Update 6とハードウェアサポートパッケージ「HSP0149 HMI TP700\_1500 Comfort Outdoor」以降が必要です。インターネットの技術サポートでソフトウェアを入手できます。

## 1.3 納品範囲

HMIデバイスの納品範囲には、以下のコンポーネントが含まれています。

名前	図	数量	
HMIデバイス		1	
インストール説明書 (クイックインストール ガイド)		1	
取り付けクリップ		8	TP700 Comfort Outdoor
		12	TP1500 Comfort Outdoor
ストレインリリーフ	例:ストレインリリーフ 	1	TP700 Comfort Outdoor
電源端子	コネクタ、メス、2ピン、タイプ1 	1	

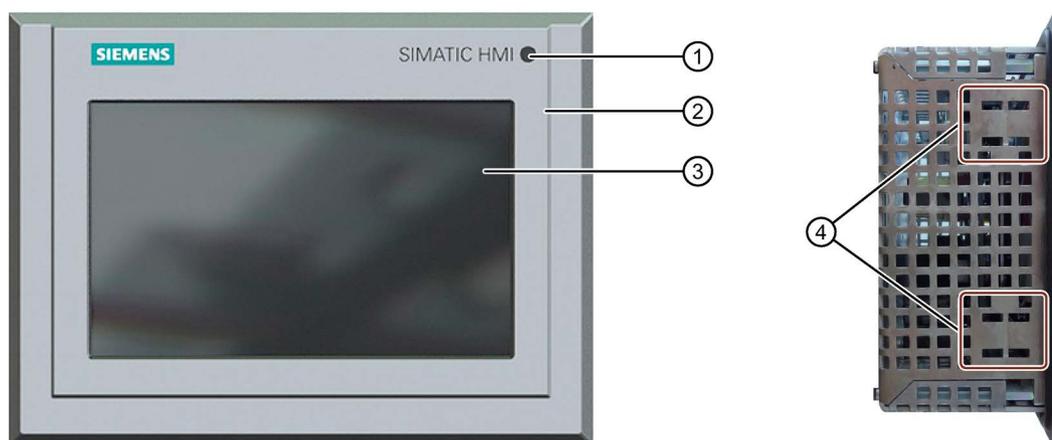
納品範囲の一部のコンポーネントは、アクセサリとしても入手可能です。Comfort Panelの操作説明書の「アクセサリ」セクションまたは直接工業用ショッピングモール (<https://mall.industry.siemens.com>)を参照してください。

## 1.4 デバイスの設定

### 1.4.1 デバイス図

このセクションでは、TP700 Comfort Outdoorを例として使用して、デバイスの基本設計について説明します。

#### 正面図と側面図



- ① 光センサー
- ② アルミニウム前面、粉体塗装
- ③ ガラスタッチスクリーン/ディスプレイ
- ④ 取り付けクランプの取り付け用カットアウト

#### 背面図

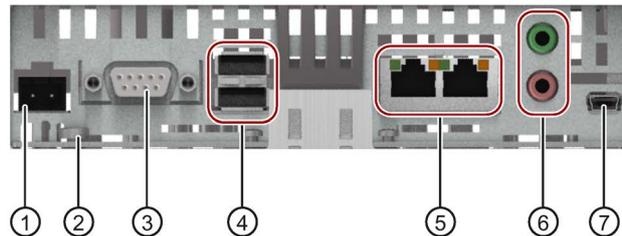


- ① 銘板
- ② データメモリカード用スロット
- ③ システムメモリカード用スロット
- ④ インターフェースの概要

## 1.4.2 インターフェース

### インターフェースの位置

次の図はHMIデバイスのインターフェースを示しています。



- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ① X80電源コネクタ                     | ⑤ X1 PROFINET (LAN)、10/100 Mb |
| ② 等電位ボンディングの接続(接地)              | ⑥ X90オーディオライン(IN/OUT)         |
| ③ X2 PROFIBUS (Sub-D RS422/485) | ⑦ X60 USBタイプミニB               |
| ④ X61 / X62 USBタイプA             |                               |

### 追加情報

X1またはX60インターフェースを使用して、設定PCを接続します。X61 / X62インターフェースを使用して、プリンタやキーボードなどの周辺装置を接続します。X90インターフェースを使用して、大音量スピーカーを接続します。

USBおよびPROFINET接続ケーブルは、HMIデバイスの背面パネルにケーブルタイを使用して固定できます。

TP700 Comfort Outdoorの個別のストレーンリリーフを使用してケーブルを固定します。HMIデバイスのストレーンリリーフを取り付けます。

## 安全対策注意事項

### 2.1 一般的な安全に関する注意事項

「Comfort Panel」操作説明書の一般的な安全に関する注意事項が適用されます。  
また、Comfort屋外デバイスについては、次の点に注意してください。

 <b>警告</b>
<b>意図しない機能がアイシングでトリガされることがあります</b>
動作温度が2°C未満であれば、デバイスの前面でアイシングが発生する可能性があります。状況によっては、アイシングにより、意図しない機能がトリガされることがあります。
意図しない機能がトリガされないようにするために、例えば、以下の措置をとることができます。
<ul style="list-style-type: none"><li>• 危険な動作状態を招くオペレータの措置に対して、追加のイネーブルスイッチをプラントに設置します。</li><li>• 危険な動作状態を招くオペレータの操作や入力にパスワードを割り当てます。</li></ul>

## 2.2 使用についての注記

### 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の屋外エリア向けに設計されています。次の規格に準拠しています。

- 工業環境に対する放出規格EN 61000-6-4:2007 + A1:2011の要件
- DIN EN 61000-6-2:2005のESD電磁波耐性に関する要件

### 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。

---

HMIデバイスが住宅地域での使用される場合、RF干渉に関するEN 55011の制限クラスBを、取得するための措置を取らなければなりません。

個別の承認が必要です。

### 追加対策を施した使用

以下の場所では、追加の対策なしでHMIデバイスを使用することはできません。

- 電離放射線の放射程度が高い場所
- たとえば以下の原因などで、使用条件が過酷な場所
  - 腐食性蒸気、ガス、油、または化学薬品
  - 高強度の電界または磁界
- たとえば以下のように、特殊な監視が必要なシステム
  - エレベータ
  - 特に危険な部屋にあるシステム

## HMIデバイスの取り付けおよび接続

### 3.1 設置準備

#### 3.1.1 梱包内容の確認

梱包内容をチェックして、輸送による損傷がないか外観検査し、付属品がすべて揃っていることを確認します。

---

##### 注記

##### 破損部品

破損部品は、HMIに誤動作を発生します。

輸送中に損傷を受けた部品は、取り付けしないでください。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。

---

HMIデバイスの納品範囲を確認してください(納品範囲 (ページ 9)を参照)。

追加の文書が、納入時に同梱されている場合があります。

その文書は、HMIデバイスの一部であり、今後コミッショニングを実行する際に必要です。同梱されているマニュアルはすべて、HMIデバイスの全製品寿命中、保持してください。HMIデバイスの次の所有者またはユーザーに、同梱の関連資料と一緒に渡す必要があります。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。

### 3.1.2 動作状況の確認

HMIデバイスの取り付け前に次の事項を確認してください。

1. HMIデバイスの操作に関する技術仕様に習熟します。この情報は、セクション「技術情報 (ページ 25)」を参照してください。
2. HMIデバイスのローカル使用に関する情報をお読みください。「使用についての注記 (ページ 13)」セクションを参照してください。

### 3.1.3 取り付け位置の選択

本デバイスは、以下に取り付けることが適切です。

- 取り付けキャビネット
- コントロールキャビネット
- スイッチボード
- コンソール

以下の説明では、これらのすべての設置器具を、一般的に「キャビネット」と記述します。

本デバイスは、自己換気型であり、静止したキャビネット内で垂直から最大 $\pm 35^\circ$ の角度で傾斜取り付けすることが承認されています。

#### 通知

##### 過熱による損傷

傾斜取り付けを行った場合、デバイスによる対流が減少するため、動作中の最大許容周囲温度も低下します。

十分な強制換気を行う場合、傾斜取り付け位置でも、デバイスは垂直取り付けの場合の最大許容周囲温度で動作できます。十分な強制換気を行わない場合、デバイスが損傷することがあり、認証および保証が無効になります。

このセクションに一覧表示されている周囲温度範囲は、キャビネット内の温度に適用されます。

3.1 設置準備

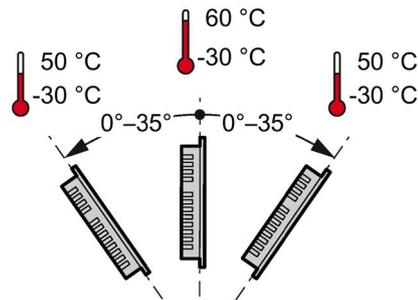
取り付け位置

使用するデバイスに、承認された取り付け位置のいずれかを選択します。次のセクションに承認取り付け位置が記述されています。

水平フォーマットでの取り付け

水平フォーマットで取り付けるときの周囲温度:

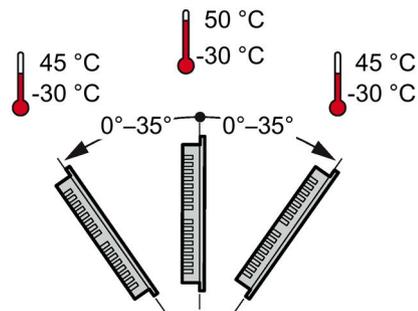
- 垂直取り付け(傾斜0°)最大+60 °C
- 傾斜取り付け(最大傾斜35°):最大+50 °C



垂直フォーマットでの取り付け

垂直フォーマットで取り付けるときの周囲温度:

- 垂直取り付け(傾斜0°)最大+50 °C
- 傾斜取り付け(最大傾斜35°):最大+45 °C



下記も参照

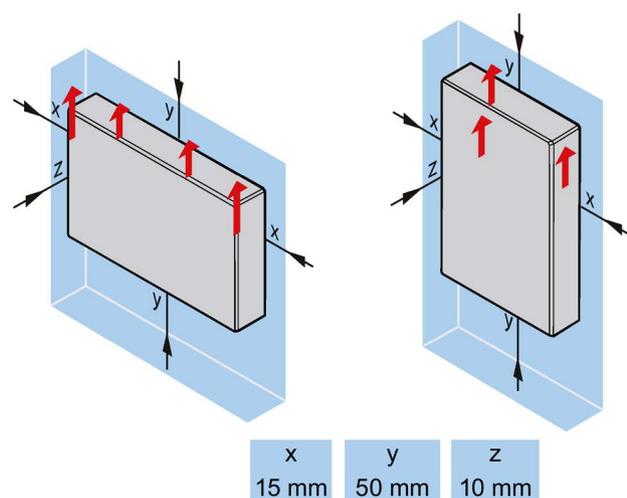
動作条件 (ページ 27)

### 3.1.4 クリアランスの確認

HMIデバイスの周囲に次のクリアランスがないと十分に自己換気できません。

- 取り付け時に取り付けクリップの挿入を可能にするために、取り付けカットアウトの(x方向の)左右両方に対して少なくとも15 mm
- 換気用に取り付けカットアウトの上に50 mm以上および下に50 mm以上(y軸方向)
- HMIデバイスの背面パネルの裏に最低10 mmの空間(z軸方向)

次の図は、水平および垂直フォーマットでHMIデバイスを取り付ける場合のクリアランスです。



#### 注記

デバイスをキャビネット、あるいは特に密閉された容器内に取り付ける場合は、最高周囲温度を超えていないことを確認してください。

### 3.1.5 取り付けカットアウトの準備

#### 注記

##### 安定した取り付けカットアウト

取り付けカットアウト周囲の素材には、HMIデバイスの持続的で安全な取り付けを保証する、十分な強度がある必要があります。

以下の保護基準値を達成するために、取り付けクリップの力または装置の操作によって素材の変形が生じないように注意してください。

3.1 設置準備

保護等級

HMIデバイスの保護等級は、次の要件を満たした場合に限り保証されます。

- 保護等級IP66またはFront face only Type 4X/Type 12 (Indoor/Outdoor)の取り付けカットアウトでの素材の厚さ:2 mm ~ 6 mm
- 取り付けカットアウト平面からの許容偏差: ≤ 0.5 mm  
取り付けたHMIデバイスに対してこの条件が満たされている必要があります。
- 取り付けシールのエリア内の許容表面粗さ: ≤ 120 μm (Rz 120)

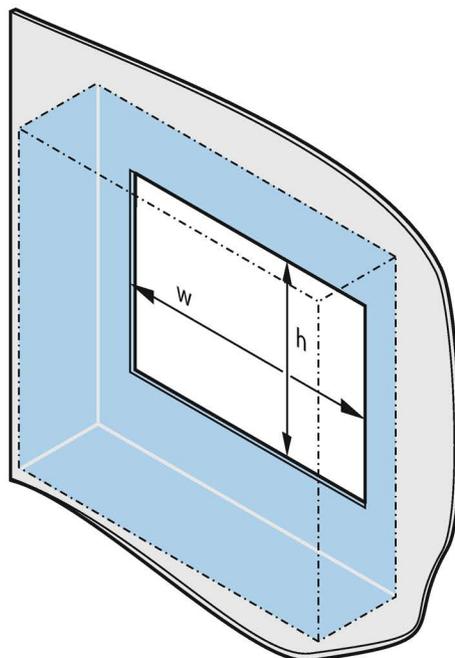
他のHMIデバイスとの取り付けカットアウトの互換性

以下のHMIデバイスの取り付けカットアウトは、他のそれまでのデバイスの取り付けカットアウトと互換です。

HMIデバイス	互換取り付けカットアウト
TP700 Comfort Outdoor	TP700 Comfort、TP 177B 6"、MP 177 6"、TP 277 6"
TP1500 Comfort Outdoor	TP1500 Comfort

取り付けカットアウトの寸法が同じでも、デバイスの奥行きや筐体の前面の寸法がそれまでのデバイスの対応する寸法と異なる場合があることに、注意してください。

取り付けカットアウトの寸法



	$w_0^{+1}$	$h_0^{+1}$
TP700 Comfort Outdoor	197	141
TP1500 Comfort Outdoor	396	291

幅と高さは、垂直フォーマットに取り付けるときは、しかるべく逆にします。

## 取り付けの奥行き

デバイスの取り付けの奥行き:

HMIデバイス	取り付けの奥行き
TP700 Comfort Outdoor	67 mm
TP1500 Comfort Outdoor	77 mm

## 3.2 装置の取り付け

### 取り付けクリップの位置

HMIデバイスの保護等級を達するには、以下に示す取り付けクリップの位置を順守する必要があります。

取り付けクリップの位置は、カットアウト上に印付けされています。すべての印付けされたカットアウトに、取り付けクリップを取り付けます。

次の表は、個別のHMIデバイスで必要な取り付けクリップの種類、数および位置を示しています。

HMIデバイス	取り付けクリップ		
	タイプ	数	HMIデバイス上の位置
TP700 Comfort Outdoor	アルミニウム製取り付けクリップ 	8	 TP700 Comfort Outdoor
TP1500 Comfort Outdoor	鋼製取り付けクリップ 	12	 TP1500 Comfort Outdoor

### 必要条件

- すべての梱包用部品と保護フィルムがHMIデバイスから取り外されていること。
- HMIデバイスを取り付けるには、アクセサリキットに入っている取り付けクリップが必要であること。
- HMIデバイスに取り付けシールが取り付けられていること。

手順

注記

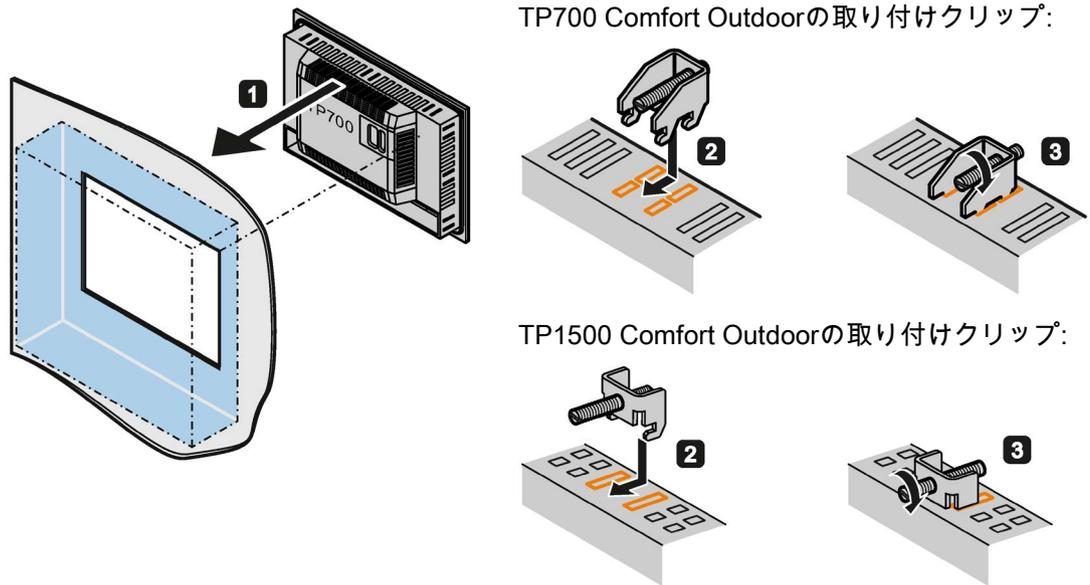
保証された保護レベルを提供できない危険性

取り付けシールが破損している場合は、保護レベルは保証できません。この場合は、デバイスを交換します。

注記

HMIデバイスの取り付け

HMIデバイスを設置する場合は、必ずこのマニュアルの指示に従ってください。



以下のように実行します。

1. 正面から、取り付けカットアウトにHMIデバイスを挿入します。
2. 取り付けクランプを、HMIデバイスのカットアウトに挿入します。
3. 止めねじを使用して取り付けクランプを締め付けます。

注記

取り付けクランプの止めねじを締め付けるときは、許容トルクに注意してください。  
0.5 Nm

4. すべての取り付けクリップで、ステップ2からステップ3を繰り返します。
5. 取り付けカットアウトのデバイスの取り付けを確認してください。

### 3.3 装置の接続

「Comfort Panel」操作説明書の仕様が適用されます。

X3インターフェース「PROFINET (LAN) 10/100/1000 Mbit」は、TP700 Comfort OutdoorおよびTP1500 Comfort Outdoorデバイスには搭載されていません。

## デバイスの設定

### 4.1 概要

「Comfort Panel」操作説明書の仕様は、コミッショニングおよびパラメータ割り付けに適用されます。

Comfort PanelのOutdoorの拡張された輝度制御は、他のComfort HMIデバイスとは異なっており、次のセクションで説明されています。

### 4.2 輝度設定の変更

Comfort Outdoor Panelは、輝度センサーを使用する手動または自動起動制御を特長としています。コントロールパネルで適切な設定を行います。

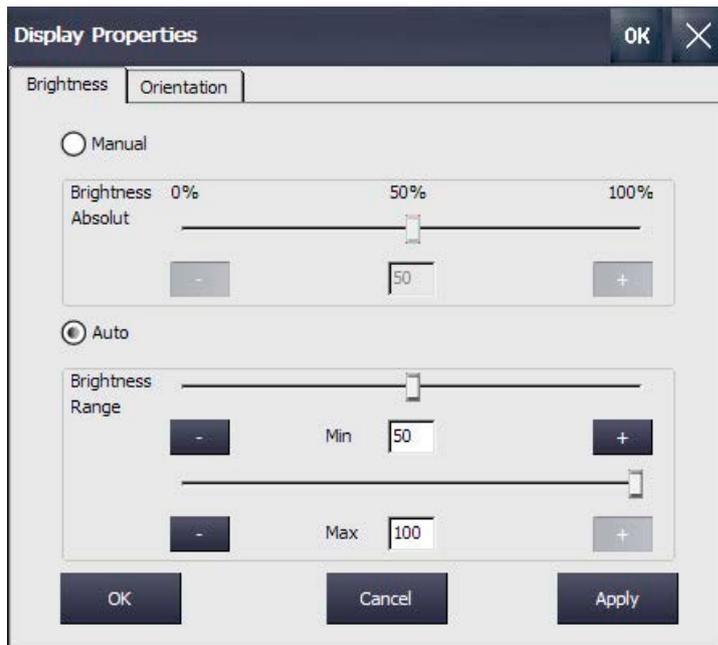
#### 必要条件

[コントロールパネル]が開いていること。

#### 輝度の設定

以下のように実行します。

1. Displayアイコンを使用して、[Display Properties]ダイアログを開きます。
2. [Brightness]タブに切り替えます。下図に工場出荷時設定を示します。



[手動]または[自動]オプションを選択します。

- [Manual]モードでは、スライダを使用して輝度を適切な値に調整することができません。

---

**注記**

**[Manual]モード**

設定による輝度値の変更内容は、手動設定よりも優先されます。

---

- [Auto]モードでは、[Brightness Range]で、HMIデバイスの自動輝度制御の最小輝度および最大輝度を設定できます。

<b>通知</b>
<b>[Auto]モード(工場出荷時状態)</b> 輝度パラメータは、[自動]モードの照明センサーによって制御されます。輝度は、手動でも設定を介してでも変更することはできません。 [スクリーンセイバー]機能は、通常通り使用可能です。

3. ダイアログを閉じずに設定を確認したい場合は、[ Apply ] ボタンを押します。
4. 設定を破棄しダイアログを閉じるには、[Cancel]ボタンを押します。  
設定を保存しダイアログを閉じるには、[OK]ボタンを押します。

# プロジェクトのコミッショニング

## 5.1 概要

「Comfort Panel」操作説明書の仕様が適用されます。

## 5.2 既存プロジェクトの使用

既存のプロジェクトのHMIデバイスへの転送は次のようにして行います。

1. WinCC (TIA Portal)で既存のプロジェクトを開きます。
2. そのプロジェクトがHMIデバイスの機能範囲内で寸法を測ってあることを確認します。  
「WinCCとの機能範囲 (ページ 33)」を参照してください。

---

### 注記

TP1500 Comfort Outdoorの機能範囲は、TP1200 Comfortの機能範囲と同等です。

---

3. WinCCのHMIデバイスを交換します。
4. 「Comfort Panel」操作説明書で説明されているように、HMIデバイスにプロジェクトを転送します。

---

### 注記

同一の物品番号のデバイスに対して「Backup、Restore」および「Automatic Backup」のみ  
同一の物品番号のデバイスに対しては、データメモリカードを使用した「Backup」および  
「Restore」機能とシステムメモリカードを使用した「Automatic Backup」機能のみ利用で  
きます。

---

## 保守と整備

### 6.1 デバイスの清掃

「Comfort Panel」操作説明書の仕様が適用されます。

<b>通知</b>
<b>清掃中は、デバイスを無効にするか電源を切ります。</b>
操作中に器具を清掃するときは、HMIデバイスの電源を切るか清掃画面を有効にします。

---

**注記****コーティングされたガラスタッチスクリーンの清掃**

Comfort Outdoorデバイスのガラスタッチスクリーンおよびタッチスクリーンのコーティングを損傷しないように注意してください。

清掃用布および食器洗浄溶液や泡状のスクリーンクリーナーを使用します。清掃中は、タッチスクリーンに掛かる圧力を可能な限り小さくします。

---

### 6.2 修理、スペアパーツ、リサイクルと廃棄処分

「Comfort Panel」操作説明書の仕様が適用されます。

## 技術情報

### 7.1 認証および承認

#### 承認

デバイスの認証は、デバイスの裏面に表示されています。  
追加の認証が有効になり次第、Industry Mallや技術サポートで確認できます。  
デバイスを検索し、[サポート] > [承認/認証]リンクを使用します。

### 7.2 電磁環境適合性

このデバイスは、工業用途向けに設計されています。

#### 7.2.1 発せられた妨害雑音

このデバイスは、EN 61000-6-4に準拠する要件を満たしています。デバイスは、制限クラスAに対応しています。

---

#### 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。

---

#### 7.2.2 耐ノイズ性

このデバイスは、EN 61000-6-2に準拠する要件を満たしています。

## 7.3 機械的環境条件

### 7.3.1 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デバイスの情報です。

このデバイスは、IEC 60721-3-2、クラス2M2に準拠する要件を満たしており、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	≤ 1 m
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	250m/s <sup>2</sup> 、6ms、衝撃回数1000回

### 7.3.2 動作条件

次の情報は、本操作説明書の使用に従って設置されたデバイスに適用されます。

このデバイスは、IEC 60721、クラス3M3に準拠する要件を満たしており、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

## 7.4 周囲の気候条件

### 7.4.1 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 クラス 1K2の要件を満たしています。

## 7.4.2 輸送および短期保管

次の情報は、元のパッケージおよび防水パッケージで輸送され、ある時期から保管されるデバイスに適用されます。

このデバイスは、IEC 60721-3-2、クラス2K4に準拠する要件を満たしており、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	-30 ~ 70 °C
大気圧	1080 ~ 660 hPa、-1000 m ~ 3500 mの高度に対応
相対湿度	10 ~ 90 %
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

### 注記

結露が発生した場合、HMIデバイスが完全に乾くまで約4時間待ってから電源を入れます。  
ヒーターの直射熱にHMIデバイスを露出しないでください。

## 7.4.3 動作条件

次の情報は、本コンパクト版の操作説明書の使用に従って設置されたデバイスに適用されます。

HMIデバイスは、IEC 60721に準拠した定置運転用に設計されています。

このデバイスは、IEC 60721-3-3、クラス3K3に準拠する要件を満たしており、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		
	取り付け位置	高度 -1000 ~ 2000 m	高度 3000 m*
温度、 水平フォーマットでの取り付け	垂直	-30 ~ 60 °C	-30 ~ 54 °C
	傾斜、最大35°	-30 ~ 50 °C	-30 ~ 45 °C
温度、 垂直フォーマットでの取り付け	垂直	-30 ~ 50 °C	-30 ~ 45 °C
	傾斜、最大35°	-30 ~ 45 °C	-30 ~ 40 °C
大気圧、運転高度	1080 ~ 795 hPa、対応高度-1000 m ~ 2000 m 795 ~ 701 hPa、対応高度2000 m ~ 3000 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		

\*最高温度値の補間が許可される範囲は2000 ~ 3000 mです。

### 注記

HMIデバイスに接続されたシステムコンポーネント、例えば電源についても、それぞれの動作条件に適していなければなりません。

## 7.5 絶縁テスト、保護クラス、および保護等級に関する情報

### 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。

定格電圧がU <sub>i</sub> の回路	テスト電圧
絶縁テスト済み(タイプテスト)	他の回路/接地への707 V DC

### 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 (前面) 1 (背面)
過電圧カテゴリ	II

### 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

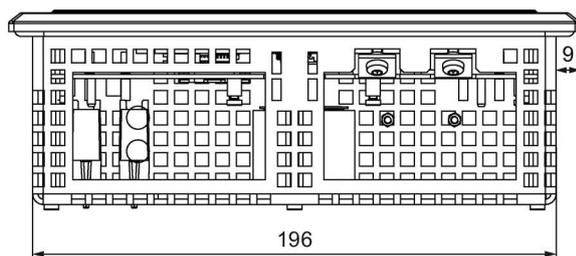
このデバイスは、EN 60529に準拠する要件を満たしています。

デバイス側	保護等級
前面	取り付け状態 : <ul style="list-style-type: none"> <li>IP66</li> <li>Type 4X/Type 12 (Indoor/Outdoor)</li> </ul>
背面パネル	IP20 標準テストプローブとの接触に対する保護。水の侵入に対する保護はありません。

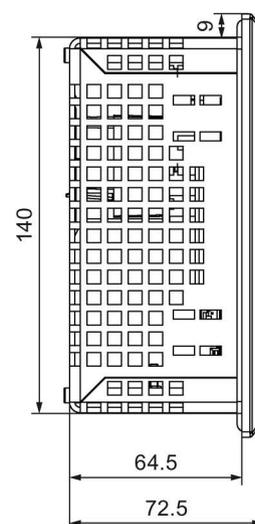
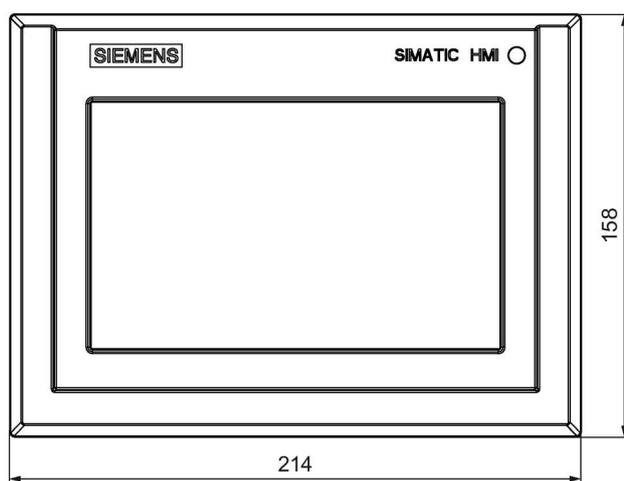
前面の保護等級は、取り付けシールが取り付けカットアウトと同一面で行われている場合にかぎり、保証できます。対応する情報については、「取り付けカットアウトの準備 (ページ 17)」のセクションを参照してください。

## 7.6 寸法図

### 7.6.1 TP700 Comfort Outdoor寸法図面

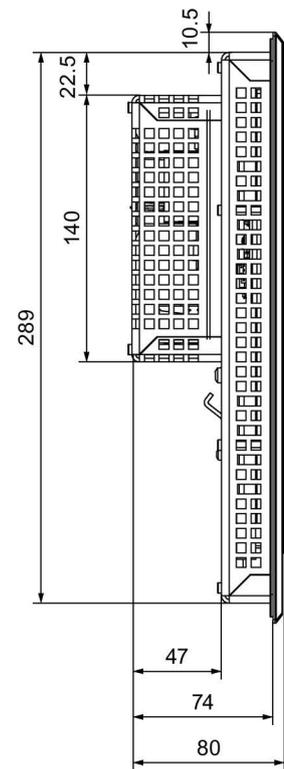
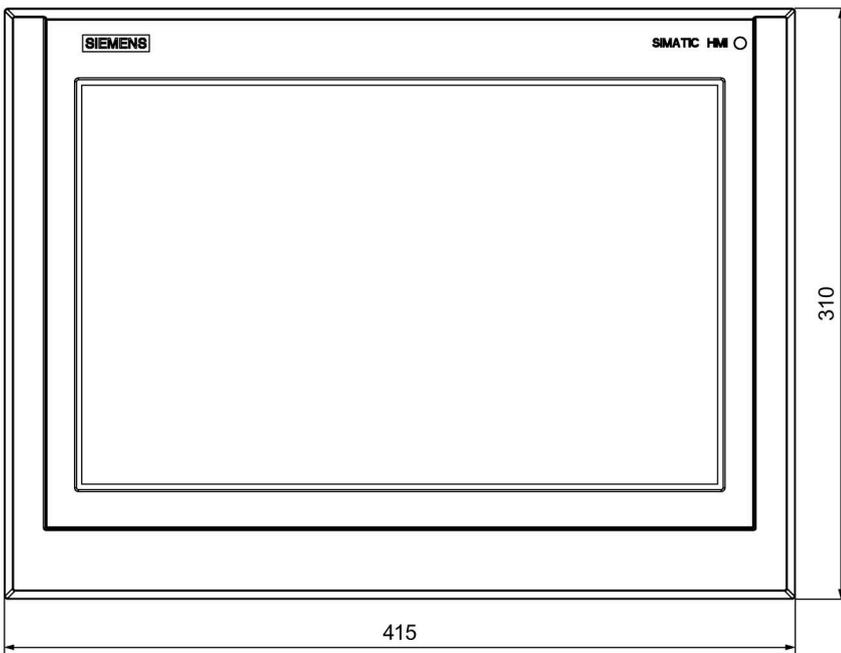
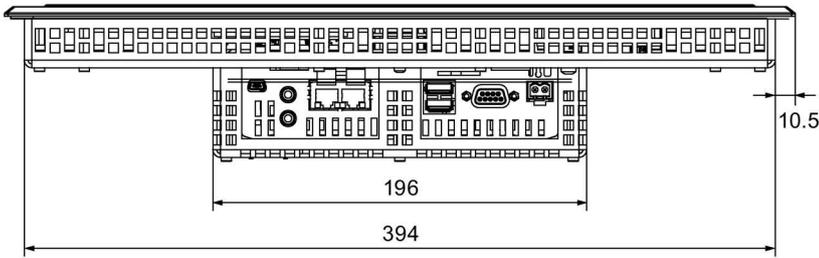


すべての寸法はmm単位です。



### 7.6.2 TP1500 Comfort Outdoor寸法図面

すべての寸法はmm単位です。



## 7.7 仕様;シヨウ

### 重量

	TP700 Comfort Outdoor	TP1500 Comfort Outdoor
梱包部分を含まない重量	約1.5 kg	4.0 kg

### ディスプレイ

	TP700 Comfort Outdoor	TP1500 Comfort Outdoor
タイプ	LCD TFT	
有効表示エリア	7.0" 152 mm x 91 mm	15.4" 331 x 207 mm
解像度	800 x 480ピクセル	1280 x 800ピクセル
表示可能な色	最高1,600万色	
輝度制御	手動/自動、値範囲0~100 <sup>1</sup> 、0 = バックライトオフ	
バックライト	LED	
半輝度寿命(MTBF <sup>2</sup> )	50000時間	
ISO 9241-307に準拠したピクセルエラークラス	I	

<sup>1</sup> WinCC経由:全範囲、コントロールパネル経由:手動([下限値]~100)または自動(0~100)。[下限値]の工場出荷時設定は、最低値固定です。

<sup>2</sup> MTBF: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制御や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

	TP700 Comfort Outdoor	TP1500 Comfort Outdoor
タッチスクリーン(アナログ抵抗性)	あり、GFG(ガラスフィルムガラス)タッチ	

### メモリ

	TP700 Comfort Outdoor	TP1500 Comfort Outdoor
アプリケーションデータに使用可能なメモリ	12 MB	
レシピデータに使用可能なメモリ <sup>1</sup>	2 MB	
オプション追加メモリ	12 MB	
データメモリカード <sup>2</sup>	1×MMC/SDコンビネーションスロット	
システムメモリカード <sup>2</sup>	1×SDスロット	

<sup>1</sup> メモリカードで拡張可能

<sup>2</sup> メモリカードは、SIMATIC HMIアクセサリとして入手可能

## インターフェース

	TP700 Comfort Outdoor	TP1500 Comfort Outdoor
1 x RS 422/485 (PROFIBUS)	最大12 Mbps、DP操作に適用	
Ethernet (PROFINET)	2 x RJ45 10/100 Mbps <sup>1</sup>	
オーディオ	ラインインおよびラインアウト	
USB 2.0	2 x ホスト <sup>2</sup> 1 x デバイス <sup>3</sup>	

<sup>1</sup> 内蔵スイッチを使用(IPアドレスは1つのみ)

<sup>2</sup> USBタイプA、最大負荷500 mA

<sup>3</sup> USBタイプミニB (5ピン)

## 電源

	TP700 Comfort Outdoor	TP1500 Comfort Outdoor
定格電圧	24 V DC	
許容電圧範囲	+19.2 V ~ +28.8 V	
定格電流範囲、負荷に依存	0.5 ~ 1.0 A	0.8 ~ 1.4 A
突入電流 $I_{\Delta t}$	0.5 A <sup>2</sup> s	
電源	17 W	32 W
最大許容過渡電圧	35 V ( 500ミリ秒 )	
2つの過渡電圧間の最短時間	50秒	
内部保護	電子式	

## その他

	TP700 Comfort Outdoor	TP1500 Comfort Outdoor
バッファ付きリアルタイムクロック <sup>1</sup>	あり	
オーディオ再生	内蔵またはラインアウト経由外部	
磁界強度	50/60 Hz、100 A/m RMS	

<sup>1</sup> バッテリバックアップは通常6週間

## 7.8 ポートの説明

「Comfort Panel」操作説明書の仕様が適用されます。

X3インターフェース「PROFINET (LAN) 10/100/1000 Mbit」は、TP700 Comfort OutdoorおよびTP1500 Comfort Outdoorデバイスには搭載されていません。

## 7.9 WinCCとの機能範囲

以下の表に、HMIデバイス対応プロジェクトに組み込み可能なオブジェクトを記載します。

### 注記

指定された値は、各オブジェクトの最大値です。最大値のオブジェクトを同時に複数使用すると、作動中のプロジェクトで問題が発生することがあります。

### アラーム

オブジェクト	仕様	TP700 Comfort Outdoor、 TP1500 Comfort Outdoor
アラーム	ディスクリートアラーム数	4000
	アナログアラーム数	200
	アラーム長	80文字
	アラーム内のタグ数/プロセス値	最大8個
	アラームクラス数	32
	ディスプレイ	アラームウィンドウ、アラームビュー
	エラーアラームを個別に確認	あり
	アラームの編集	あり
	アラームインジケータ	あり
ALARM_S	S7アラームの表示	あり
アラームバッファ(高保持力)	アラームバッファ容量	1024
	同時にキューに入れられるアラームイベント数	500
	アラームの表示	あり
	アラームバッファの削除	あり
	アラームを1行ずつ印刷	あり

### タグ、値とリスト

オブジェクト	仕様	TP700 Comfort Outdoor、 TP1500 Comfort Outdoor
タグ	数	2048
限界値モニタ	入力/出力	あり
線形スケーリング	入力/出力	あり
テキストリスト	数	500 <sup>1</sup>
グラフィックリスト	数	500 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> テキストリストとグラフィックリストの合計最大数は500です。

画面

オブジェクト	仕様	TP700 Comfort Outdoor、 TP1500 Comfort Outdoor
画面	数	500
	画面当たりのオブジェクト数	400
	画面当たりのタグ数	400
	画面当たりの複合オブジェクト(たとえばバー)数	20
	テンプレート	あり

レシピ

オブジェクト	仕様	TP700 Comfort Outdoor、 TP1500 Comfort Outdoor
レシピ	数	300
	レシピ当たりのデータレコード数	500
	データレコード当たりのエントリ数	1000
	レシピメモリ	256 KB
	保存場所 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• メモリーカード(MMC/SD)</li> <li>• USB記憶媒体</li> <li>• ネットワークドライブ</li> </ul>

<sup>1</sup> レシピデータレコード数は、記憶媒体の容量で制限されることがあります。

ログ

注記

HMIデバイスは、比較的小容量のデータのロギングに適しています。

データは、隣接した数個のログに、セグメント化したサークルログとして管理されます。大容量のサークルログを使用すると、パフォーマンスに悪影響を与えます。

オブジェクト	仕様	TP700 Comfort Outdoor、 TP1500 Comfort Outdoor
ログ	ログの数	50
	セグメント化したサークルログの部分ログ数	400
	ログ当たりのエントリ数 <sup>1</sup>	20000
	ファイリングフォーマット	ANSI文字セットを使用したCSV、 RDB、TXT
	保存場所	<ul style="list-style-type: none"> <li>• メモリカード</li> <li>• USB記憶媒体</li> <li>• ネットワークドライブ</li> </ul>

<sup>1</sup> ログのエントリ数は、記憶媒体容量で制限されることがあります。

**注記****データの整合性**

HMIデバイスの電源を切ると、保存されているデータの整合性が保証されるのは、「SIMATIC HMIメモリカード」タイプのメモリカードが使用されている場合だけです。

市販のメモリカードの場合、デバイスの電源を切ると、例えば電源障害の場合などに保存しているデータが失われることがあります。

ログに保存しているデータの整合性が保証されるのは、RDBフォーマットを使用している場合だけです。

2 GB以上の「SIMATIC HMIメモリカード」(SD)のみを使用してください。

**安全性**

オブジェクト	仕様	TP700 Comfort Outdoor、 TP1500 Comfort Outdoor
ユーザービュー	ユーザーグループ数	50
	ユーザー数	50
	オーソリゼーション/ユーザーパーミッションの数	32

**情報テキスト**

オブジェクト	仕様	TP700 Comfort Outdoor、 TP1500 Comfort Outdoor
情報テキスト	長さ(文字数)	320 (フォントに依存)
	アラーム用	あり
	画面用	あり
	画面オブジェクト(I/Oフィールド、スイッチ、ボタン、非表示ボタンなど)用	あり

**その他のファンクション**

オブジェクト	仕様	TP700 Comfort Outdoor、 TP1500 Comfort Outdoor
画面設定	タッチスクリーンのキャリブレーション	あり
	輝度設定	あり
言語の変更	プロジェクト当たりの言語数	32
VBスクリプト	ユーザー固有の機能拡張	あり
	スクリプト数	100
グラフィックオブジェクト	ベクトルおよびピクセルグラフィック	あり
トレンド	数	300
タスクランナ	タスク数	48
テキストオブジェクト	数	40000
ダイレクトキー	PROFIBUS DPダイレクトキー	あり
	PROFINET IOダイレクトキー	あり

## 技術サポート

### A.1 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 ([http://www.siemens.de/automation/csi\\_en\\_WW](http://www.siemens.de/automation/csi_en_WW))
- サポートリクエストフォーム (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- アフターサービス情報システムSIMATIC IPC/PG (<http://www.siemens.com/asis>)
- SIMATICマニュアルセット (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)
- 最寄りの担当代理店  
(<http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/en/Pages/default.aspx>)
- トレーニングセンター (<http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/?AppLang=en>)
- 工業用ショッピングモール (<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装置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

### ツールとダウンロード

装置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 (<http://www.siemens.com/asis>)

### A.2 トラブルシューティングおよびシステムアラーム

「Comfort Panel」操作説明書の仕様が適用されます。

# 索引

## A

ALARM\_S, 33

## H

HMIデバイス

インターフェース, 32

メモリ, 31

入力デバイス, 31

HMIデバイス

クリアランス, 17

ディスプレイ, 31

技術仕様, 31

取り付け, 20

重量, 31

## V

VBスクリプト, 35

## あ

アクセサリ, 9

アラーム, 33

アラームバッファ, 33

## い

インターフェース

HMIデバイス, 32

## か

カラー深度

変更, 21

## く

クリアランス

HMIデバイス, 17

## こ

コンパクト版の操作説明書

適用範囲, 3

## す

スケジューラ, 35

## た

ダイレクトキー, 35

タグ, 33

タッチスクリーンのキャリブレーション, 35

## て

ディスプレイ

HMIデバイス, 31

テキストオブジェクト, 35

## と

トレンド, 35

## め

メモリ

HMIデバイス, 31

## ゆ

ユーザービュー, 35

## り

リスト, 33

## れ

レシピ, 34

## ろ

ログ, 34

フォーマット, 34

## 漢字

安全に関する注意事項

全般, 13

保管, 27

輸送, 27

汚染レベル, 28

過電圧カテゴリ, 28

画面, 34

画面方向

変更, 21

輝度

変更, 21

輝度設定, 35

技術仕様

HMIデバイス, 31

インターフェース, 32

ディスプレイ, 31

メモリ, 31

電源, 32

入力デバイス, 31

言語の変更, 35

固形異物の侵入に対する保護, 28

使用方法

工業用, 13

住宅地域内での, 13

追加対策を施した, 13

取り付け

HMIデバイス, 20

取り付けカットアウト

互換性, 18

準備, 18

寸法, 18

取り付けクリップ

取り付け, 19

取り付け位置, 16

取扱説明書

同梱, 14

重量

HMIデバイス, 31

承認, 25

情報テキスト, 35

図, 4

水からの保護, 28

設置

垂直, 16

水平取り付け, 16

絶縁テスト, 28

電源

HMIデバイス, 32

入力デバイス

HMIデバイス, 31

表記規則

スタイル, 3

用語, 4

変更

カラー深度, 21

画面方向, 21

輝度, 21

保護クラス, 28

保護等級, 18, 28

放射, 13

無線妨害, 13

輸送中の損傷, 14