

SIMATIC HMI

HMIデバイス

TP1200 Comfort PRO、
TP1500 Comfort PRO、
TP1900 Comfort PRO、
TP2200 Comfort PRO

コンパクト版の操作説明書



まえがき

概要

1

安全対策注意事項

2

デバイスの取り付けと接続

3

デバイスのコミッショニング

4

保守と整備

5

技術情報

6

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。

 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

有効性

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。

Comfort PROデバイス12"

名称	商品コード、Siemensロゴ付きデバイス	商品コード、Siemensロゴなしデバイス
TP1200 Comfort PRO、サポートアーム適合 (拡張不可、フランジ上部)	6AV2124-0MC24-0AX0	6AV2124-0MC24-0AB0
TP1200 Comfort PRO、台座適合 (拡張可、フランジ底部)	6AV2124-0MC24-1AX0	6AV2124-0MC24-1AB0
TP1200 Comfort PRO、サポートアーム適合 (拡張可、円形チューブ)	6AV2124-0MC24-0BX0	6AV2124-0MC24-0BB0

Comfort PROデバイス15"

名称	商品コード、Siemensロゴ付きデバイス	商品コード、Siemensロゴなしデバイス
TP1500 Comfort PRO、サポートアーム適合 (拡張不可、フランジ上部)	6AV2124-0QC24-0AX0	6AV2124-0QC24-0AB0
TP1500 Comfort PRO、台座適合 (拡張可、フランジ底部)	6AV2124-0QC24-1AX0	6AV2124-0QC24-1AB0
TP1500 Comfort PRO、サポートアーム適合 (拡張可、円形チューブ)	6AV2124-0QC24-0BX0	6AV2124-0QC24-0BB0

Comfort PROデバイス19"

名称	商品コード、Siemensロゴ付きデバイス	商品コード、Siemensロゴなしデバイス
TP1900 Comfort PRO、サポートアーム適合 (拡張不可、フランジ上部)	6AV2124-0UC24-0AX0	6AV2124-0UC24-0AB0
TP1900 Comfort PRO、台座適合 (拡張可、フランジ底部)	6AV2124-0UC24-1AX0	6AV2124-0UC24-1AB0
TP1900 Comfort PRO、サポートアーム適合 (拡張可、円形チューブ)	6AV2124-0UC24-0BX0	6AV2124-0UC24-0BB0

Comfort PROデバイス22"

名称	商品コード、Siemensロゴ付きデバイス	商品コード、Siemensロゴなしデバイス
TP2200 Comfort PRO、サポートアーム適合 (拡張不可、フランジ上部)	6AV2124-0XC24-0AX0	6AV2124-0XC24-0AB0
TP2200 Comfort PRO、台座適合 (拡張可、フランジ底部)	6AV2124-0XC24-1AX0	6AV2124-0XC24-1AB0
TP2200 Comfort PRO、サポートアーム適合 (拡張可、円形チューブ)	6AV2124-0XC24-0BX0	6AV2124-0XC24-0BB0

これらのコンパクト版の操作説明書は、Comfort PROデバイスと該当する標準デバイスの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、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。基盤となる操作説明書『Comfort/パネル』はインターネット

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/49313233>)で入手可能です。

このマニュアルで説明されているのでない限り、基盤となる操作説明書『Comfort/パネル』の対応するComfort V2デバイスのすべての仕様、特に、電子機器、オペレーティングシステム、ソフトウェア、構成、保守および整備に関する仕様は、Comfort PRO HMIデバイスに適用されます。

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。

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	- システム - 複合工作機械 1台以上の機械
PROデバイス、 HMIデバイス、 デバイス	「有効性」に列挙されているすべてのHMIデバイス
WinCC	WinCC V14 SP1 (TIA Portal)、次のいずれかのHSP付属: 「HSP 0226 HMI TP1200 Comfort PRO」以降、12" PROデバイス用 「HSP 0212 HMI TP1500 - TP2200 Comfort PRO」以降、15-22" PROデバイス用

図

このマニュアル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、...

目次

	まえがき	3
1	概要	8
1.1	製品の説明	8
1.2	ソフトウェア要件	9
1.3	納品範囲	10
1.4	デバイスの設計	11
1.4.1	サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部) PROデバイス	11
1.4.2	台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイス	12
1.4.3	サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイス	14
1.4.4	インターフェース	15
1.5	システムコンポーネントおよび付属品	16
1.5.1	PROデバイス用のシステムコンポーネント	16
1.5.2	付属品	20
2	安全対策注意事項	21
2.1	一般的な安全に関する注意事項	21
2.2	HMIデバイスのセキュリティ管理	22
2.3	使用についての注記事項	23
2.4	危険領域での使用	24
3	デバイスの取り付けと接続	25
3.1	設置準備	25
3.1.1	納品の確認	25
3.1.2	動作状況の確認	25
3.1.3	許容取り付け位置	26
3.1.4	ストレインリリーフの取り付け	27
3.2	PROデバイスの取り付け	28
3.2.1	取り付けに関する注意	28
3.2.2	サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)および台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイス	30
3.2.3	サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイス	32
3.3	PROデバイスの接続	35
3.4	PROデバイスの取り外し	36
4	デバイスのコミッショニング	37
4.1	コミッショニングおよび操作に関する注意事項	37
4.2	メモリコンセプト	39
4.3	メモリカードの交換	41

5	保守と整備	43
5.1	保守とサービスに関する一般情報	43
5.2	デバイスの清掃	43
5.3	修理、スペアパーツ、リサイクルと廃棄処分	43
6	技術情報	44
6.1	認証および承認	44
6.2	電磁環境適合性	44
6.3	機械的環境条件	46
6.3.1	保管条件	46
6.3.2	動作条件	46
6.4	周囲の気候条件	47
6.4.1	長期保管	47
6.4.2	輸送および短期保管	47
6.4.3	動作条件	48
6.5	絶縁テスト、保護クラス、および保護等級に関する情報	49
6.6	寸法図	50
6.6.1	TP1200 Comfort PRO	50
6.6.2	TP1500 Comfort PRO	53
6.6.3	TP1900 Comfort PRO	56
6.6.4	TP2200 Comfort PRO	59
6.7	技術仕様	62
6.8	インターフェースの説明	64
6.9	WinCCとの機能範囲	64
A	技術サポート	67
A.1	サービスおよびサポート	67
A.2	トラブルシューティングおよびシステムアラーム	67
	索引	68

1.1 製品の説明

フロントガラスを搭載しているSIMATIC HMI Comfort PROデバイスは、全面的IP65およびType 4X/12保護を備えており、SIMATIC HMI Comfortデバイスのポートフォリオを完成させています。SIMATIC HMI Comfort PROデバイス(PRO = 保護)の堅牢なアルミニウム筐体により、厳しい周囲条件下でも機械に直接使用することができます。

SIMATIC HMI Comfort PROデバイスは、台座に取り付けることができ、多様なメーカーから入手可能なベースアダプタを使用して、上または下からサポートアームシステムに接続することができます。これは、工場や生産ラインの異なる地点で人間工学的な操作のために、機械でSIMATIC HMI Comfort PROデバイスを直接使用できることを意味しています。

SIMATIC HMI Comfort PROデバイスには、高い耐薬品性を備えた、透明で、傷防止付きの連続フロントガラスを搭載しています。独特な特徴としては、業界準拠の反射防止コーティング、画像の鮮明さおよび優れた読みやすさのための明るさ、広い視野角などが挙げられます。また、手のひらを置くことや汚れによる、予期しないタッチ操作や操作ミスの自動認識も含まれます。投影型容量性タッチ(PCT)テクノロジーにより、薄い作業手袋を着けている場合でも、効果的なジェスチャーや1本の指での操作が可能です。たとえば、画面コンテンツを直感的かつ素早く動かしたり、非表示コンポーネントによって補充したりすることができます。

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	- 連続的な反射防止、高い耐薬品性を備えた傷防止前面 1,600万色のクリスタルクリアTFTディスプレイ
タッチスクリーン	- 容量性シングルタッチスクリーン - 薄い手袋、容量性タッチスクリーン対応タッチペンおよび指での操作に適合
インターフェース	- PROFINETインターフェース 3個 - PROFIBUSインターフェース 1個 - USB 2.0ホストポート(タイプA) 2個 - SDメモリカード用スロット 2個

デバイスのインターフェースおよび接続に関する情報および重要な注記については、次のセクションで確認できます。

- インターフェース (ページ 15)
- PROデバイスの接続 (ページ 35)

標準製品との機械的な相違

筐体	全面IP65およびタイプ4X/12保護筐体
取り付け	サポートアームまたは台座への取り付け(拡張ありまたはなし)。
インターフェース	SDメモリカードのスロットを含むインターフェースは、Comfort PROデバイスの端子室にあります。

1.2 ソフトウェア要件

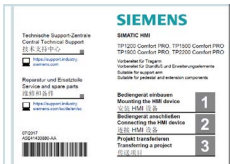
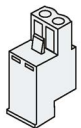
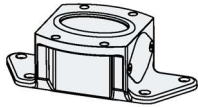
PROデバイスを設定するには、WinCC V15 (TIA Portal)またはWinCC V14 SP1 (TIA Portal)以降のWinCCソフトウェアと次のいずれかのHSPが必要です。

- 「HSP 0226 HMI TP1200 Comfort PRO」、12" PROデバイス用
- 「HSP 0212 HMI TP1500 - TP2200 Comfort PRO」、15-22" PROデバイス用

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。

名称	図	数
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
次を含む付属品パック: - 電源コネクタ - ストレインリリーフ		1
		1
ベースアダプタ ¹		1
機械インターフェース用カバー ²		1

¹ サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)および台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイスのみ

² サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイスのみ

納品範囲の一部のコンポーネントは、個別にも入手可能です。「システムコンポーネントおよび付属品 (ページ 16)」セクションを参照してください。

1.4 デバイスの設計

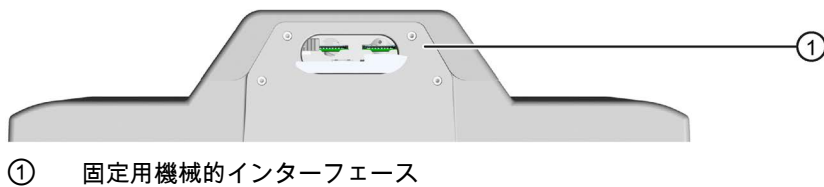
1.4.1 サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部) PROデバイス

次の図は、サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部) TP1900 Comfort PROを使用するデバイスの設計を例として示しています。

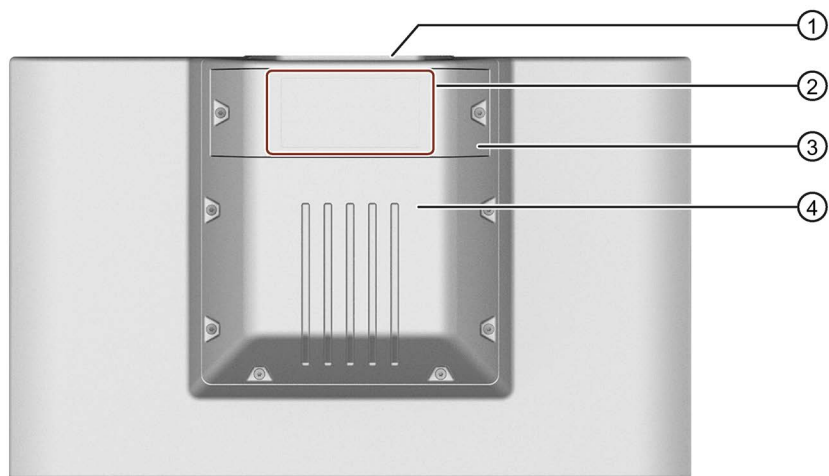
正面図と側面図



上面図



背面図



- ① 固定用機械的インターフェース
- ② 銘板
- ③ 端子室カバー
- ④ バックプレーンカバー

1.4.2 台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイス

次の図は、台座適合(拡張可、フランジ底部) TP1900 Comfort PROを使用するデバイスの設計を例として示しています。

正面図と側面図



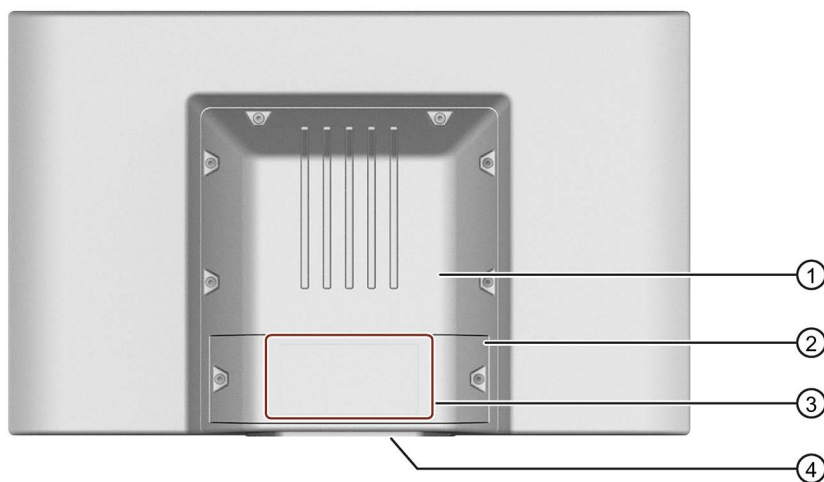
- ① タッチスクリーン付きディスプレイ
- ② 筐体
- ③ バックプレーンカバー

底面図



- ① 固定用機械的インターフェース

背面図



- ① バックプレーンカバー
② 端子室カバー
③ 銘板
④ 固定用機械的インターフェース

1.4.3 サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイス

次の図は、サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) TP1900 Comfort PROを使用するデバイスの設計を例として示しています。

正面図と側面図



- ① タッチスクリーン付きディスプレイ
- ② 筐体
- ③ 固定用機械的インターフェース(円形チューブ)
- ④ 端子室カバー
- ⑤ 機械的インターフェース(下部)

背面図

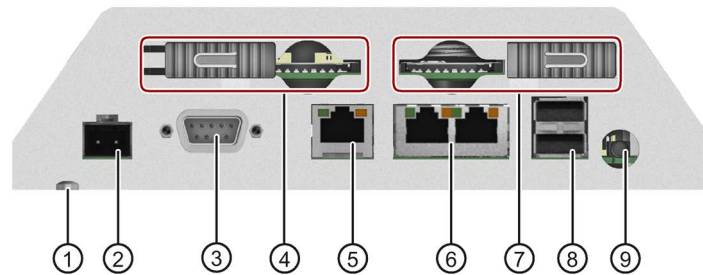


- ① 固定用機械的インターフェース(円形チューブ)
- ② 端子室カバー
- ③ 銘板
- ④ 機械的インターフェース(下部)
- ⑤ 下側カバー。製品パッケージに含まれています

1.4.4 インターフェース

全Comfort PROデバイス

次の図はComfort PROデバイスのインターフェースを示しています。



- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| ① 等電位ボンディングの接続(接地) | ⑥ X1 PROFINET (LAN)、10/100 Mb |
| ② X80電源コネクタ | ⑦ 安全キャッチ付きSDデータメモリカード用X51スロット |
| ③ X2 PROFIBUS (Sub-D RS422/485) | ⑧ X61/X62 USBタイプA |
| ④ 安全キャッチ付きSDシステムメモリカード用X50スロット | ⑨ X90オーディオライン出力 |
| ⑤ X3 PROFINET (LAN)、10/100/1000 Mb | |

システムメモリカード

2 GB以上のSIMATIC HMIメモリカードを、システムメモリカードとして、X50スロットで使用します。

データメモリカード

メモリカードを「SD(IO / HC)」または「MMC」フォーマットで、データメモリカードとしてX51スロットで使用します。推奨事項:SIMATIC HMIメモリカードを使用します。

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。

インターフェースX2で、右45°の角度のPROFIBUSコネクタを使用します。

セクション「PROデバイスの接続 (ページ 35)」のデバイスの接続に関する注意事項をお読みください。

メモリカードの注文情報は、セクション「付属品 (ページ 20)」を参照してください。

1.5 システムコンポーネントおよび付属品

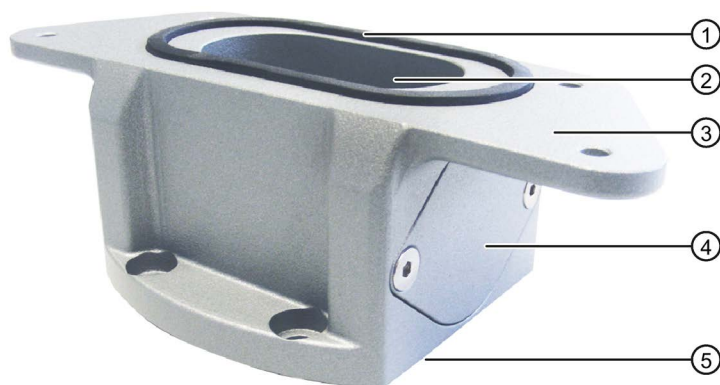
システムコンポーネントは、特定のシステムを目的として開発された製品で、ベースアダプタなど、汎用的には使用することはできません。システムコンポーネントは、常にコア製品に直接関連しています。

付属品は、同一または異なるデバイスファミリーからの複数のデバイス用に一般に使用することができます。これには、例えば、バッテリー、タッチペンまたは保護膜などがあります。

1.5.1 PROデバイス用のシステムコンポーネント

ベースアダプタ

ベースアダプタを使用してサポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)または台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイスをサポートアームや台座に取り付けます。ベースアダプタは、対応するPROデバイスの製品パッケージに含まれています。ベースアダプタは、個別に注文することができます。



- ① シール
- ② チャンネルケーブル
- ③ PROデバイスへの機械的インターフェース
- ④ カバー
- ⑤ シールを含むサポートアームまたは台座への機械的インターフェース

商品コード:6AV7674-1KA00-0AA0

アダプタセットおよびカップリング

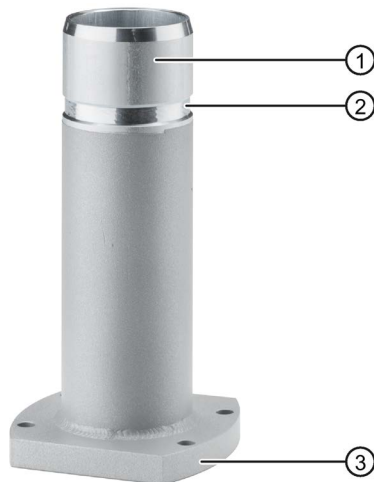
基本アダプタを使用してサポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)または台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイスを取り付ける場合、次のアダプタセットを追加で使用できます。

- VESA75互換システム用アダプタセットVESA75、商品コード6AV7674-0KE00-0AA0
- VESA100互換システム用アダプタセットVESA100、商品コード6AV7674-0KD00-0AA0

さらに、他のメーカーもSiemens PROデバイスに適合する機械的インターフェースやアダプタを備えたサポートアームや台座システム(例えば、RITTAL、ROLEC、BERNSTEIN、HASEKE、ROSEなど)を提供しています。該当するメーカーの技術仕様を順守してください。

フランジマウントアダプタ

フランジマウントアダプタは、サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイスの取り付け用に使用できます。



- ① フランジマウントアダプタ
- ② 止めネジでPROデバイスを固定するためのリング溝
- ③ サポートアームへの機械的インターフェース

商品コード:6AV7674-1KF00-0AA0

PROデバイス用の拡張

次の例は、Extension Unit、Extension Unit box、PRO Optionsハンドルおよびキーボードトレイプレート付きキーボードトレイを備えたサポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイスを示しています。



- ① Extension Unit、8つのオペレータコントロールと緊急停止ボタンの付いた拡張ユニット22"の例
- ② Extension Unit box、深底の空筐体、オペレータコントロールのない拡張ユニットボックス22"の例
- ③ ハンドル、22"デバイスに適切なセット
- ④ キーボードトレイ、キーボードトレイプレートまたは適合キーボードの取り付け用
- ⑤ キーボードトレイプレート

注記

最大2つのExtension Unitsが許可されています

台座適合(拡張可、フランジ底部)またはサポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイスの下に、最大2つのExtension Unitsが許可されており、TIA Portalで設定することができます。

Extension Unit

Extension Unitは、台座適合(拡張可、フランジ底部)またはサポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) SIMATIC PROデバイスの下に追加のオペレータコントロールを取り付けるために使用します。

Extension Unitは、カスタマイズ可能で、オペレータコントロールなしで提供されます。Extension Unitの前面には、オペレータコントロール用の予め孔の開いたスロットがあります。Extension Unitは、4つのサイズで入手可能です。

- Extension Unit 12"、商品コード6AV7674-1LA3x-0AA0
- Extension Unit 15"、商品コード6AV7674-1LA4x-0AA0
- Extension Unit 19"、商品コード6AV7674-1LA5x-0AA0
- Extension Unit 22"、商品コード6AV7674-1LA6x-0AA0

各サイズでは、システムへの接続用に次の拡張ユニットインターフェースタイプ(x)を選択することができます。

- Hardwired (x=1)
- PROFINET (x=2)
- PROFIsafe (x=3)

加えて、緊急停止ボタン、切換スイッチ、照明付きプッシュボタン、キー操作スイッチ、インジケータライトなどの、異なるオペレータコントロールが入手可能です。

注記

Siemens承認のオペレータコントロールのみを拡張ユニットで取り付けることができます。

Extension Unit box

Extension Unit boxは、台座適合(拡張可、フランジ底部)またはサポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) 16:9 SIMATIC PROデバイスの下に、より大きなカスタム固有コンポーネントを取り付けるための空の筐体を提供しています。

拡張ユニットは、オペレータコントロールなしで提供されます。前面は、オペレータコントロールの取り付け用には用意されていません。Extension Unit boxは、4つのサイズで入手可能です。

- Extension Unit box12"、商品コード6AV7674-1LA30-0AA0
- Extension Unit box15"、商品コード6AV7674-1LA40-0AA0
- Extension Unit box19"、商品コード6AV7674-1LA50-0AA0
- Extension Unit box22"、商品コード6AV7674-1LA60-0AA0

ハンドル

ハンドルの幅を調整できるため、PROデバイスの画面に触れることなく、デバイス全体を調整したり位置を変更したりできます。

商品コード:6AV7674-1LB10-0AA0

キーボードトレイ

キーボードトレイプレートまたは適合キーボードをキーボードトレイに取り付けることができます。さらに、キーボードトレイには、前面にUSBインターフェース用の2つの開口部、さらに背面にブッシング用の2つの開口部があります。

商品コード:6AV7674-1NF01-0AA0

キーボードトレイプレート

キーボードトレイプレートには、キーボードおよびマウス用の十分な空間があります。

商品コード:6AV7674-1NG00-0AA0

追加情報

追加の拡張ユニットおよび全面IP65およびタイプType 4X/12保護デバイス用のシステムコンポーネントに対する情報は、インターネット

(<https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Products/10268745>)で入手できます。

1.5 システムコンポーネントおよび付属品

1.5.2 付属品

必要な付属品を備えた付属品キットがHMIデバイスに付属しています。

注記

このセクションには、HMIデバイスに使用可能な付属品の選択肢が含まれています。この選択肢の追加バージョンおよびHMIデバイスの完全な付属品ポートフォリオについては、インターネット (<https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Products/10144445>) の Industry Mallで参照できます。付属品の数量や技術仕様などは、Industry Mallのそれぞれの商品コードから検索できます。

HMI I/Oコンポーネント

名称	商品コード
RS422/RS485インターフェース用45° PROFIBUSコネクタ	6ES7972-0BA42-0XA0
HMIデバイスの電源プラグ、2極、ねじテクノロジー	6AV6671-8XA00-....
HMIデバイスの電源プラグ、2x2極、ケージクランプ端子テクノロジー	6ES7193-4JB00-....

"...."は、商品コードの変数キーを表します。

記憶媒体

以下のHMIデバイス用の記憶媒体のみを使用してください。

名称	商品コード
SIMATIC HMIメモリカード	6AV2181-8XP00-....
SIMATIC HMI USBスティック	6AV2181-8AS20-....

"...."は、商品コードの変数キーを表します。

入力ヘルプ

名称	商品コード
抵抗膜式および静電容量式タッチシステム用のタッチペンシステム	6AV2181-8AV20-...

"...."は、商品コードの変数キーを表します。

追加のUSBの付属品

追加のUSBの付属品は、インターネットの次のエントリで参照できます。
FAQ 19188460 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/19188460>)。

追加の付属品

SIMATIC HMIデバイスの追加の付属品については、インターネットの次のリンクで参照できます。

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

安全対策注意事項

2.1 一般的な安全に関する注意事項

このデバイスは、プラントプロセスのオペレータコントロールおよび監視用に、工業領域で操作するために設計されています。

機械指令

 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 機械指令には、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が、指定されています。 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。

デバイス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指示に従ってください。

強力な高周波放射

通知
高周波放射に対する耐性観察 本デバイスは、技術仕様の電磁環境適合性に関する仕様に従って、高周波放射への耐性が向上しています。 指定された耐性制限を超過する放射は、デバイスの機能を損ない、故障や怪我や損傷の原因となることがあります。 技術仕様の高周波放射への耐性に関する情報をお読みください。

ESD



静電気に敏感なデバイスには、電子コンポーネントが搭載されています。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。ESDに対処するときは、対応する規定に注意してください。

Industrial Security

Siemensは、工場設備、システム、機械およびネットワークの安全な稼働をサポートする産業セキュリティ機能を有する製品やソリューションを提供しています。

工場設備、システム、機械およびネットワークをサイバー脅威から保護するため、総合的な、最新の産業セキュリティコンセプトを実装し、継続的にメンテナンスすることが必要です。Siemensの製品およびソリューションは、そのようなコンセプトの1つの要素を形成します。

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許可されていないアクセスを防ぐ責任があります。これらのシステム、機械および構成部品は、そのような接続が必要な場合、適切なセキュリティ措置(ファイアウォールまたはネットワークセグメンテーションを使用)が適所で実施されている場合にのみ、エンタープライズネットワークまたはインターネットに接続する必要があります。

実装できる工業用セキュリティの措置の追加情報については、にアクセスしてください (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

Siemensの製品およびソリューションは、セキュリティを向上させるための継続的な開発を経たものです。Siemens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。もはやサポートされていない製品バージョンを使用して、最新の更新適用を怠ってしまうと、お客様のサイバー脅威への暴露を高めてしまうことがあります。

製品更新の最新情報を入手するため、Siemensの産業セキュリティのRSSフィード (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)を購読します。

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、サードパーティー製ソフトウェアが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、サードパーティー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 (<http://www.automation.siemens.com/mcms/automation-software/en/software-update-service>)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 使用についての注記事項

通知

HMIデバイスは屋内使用専用として承認されています。

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デバイスを操作する

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 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。

追加情報については、セクション「動作条件 (ページ 48)」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。

- EN 61000-6-4: の放射に関する要件2007
- EN 61000-6-2における干渉余裕度の要求事項:2005

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。

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、ラジオやTVの受信に悪影響を及ぼす恐れがあります。

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
 - － 高強度の強力な電界または磁界
- 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

2.4 危険領域での使用

次の警告は、危険領域でのEx承認のデバイス进行操作する場合に適用されます。

 警告
Explosion Hazard Do not disconnect while circuit is live unless area is known to be non-hazardous. Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Zone 2. Risque d'Explosion Ne pas déconnecter pendant que le circuit est sous tension, sauf si la zone est non-dangereuse. Le remplacement de composants peut compromettre leur capacité à satisfaire à la Classe I, Division 2 ou Zone 2.

 警告
爆発する可能性のある環境でコネクタをつなげたり、外したりしないでください。 操作中にプラグインコネクタをつなげたり、外したりすると、弧絡が発生するリスクが生じます。スパークにより危険領域で爆発が引き起こされる可能性があり、人命が失われたり、深刻な怪我を負う可能性があります。 24 V DCの電源コネクタやメモリカードなどのプラグインコネクタを外したり、つなげたりすることは、危険領域では禁止されています。 次の2つの要件のいずれかが満たされているときにのみ、プラグインコネクタをつなげたり、外したりしてください。領域が危険でなくなった場合、あるいはデバイスとそのプラグイン接続の電源が断たれている場合。 デバイスのスイッチを切るには、開いているすべてのプログラムまたは現在のプロジェクトを閉じ、デバイスの電源をオフにします。

爆発の可能性のある環境での使用については、同梱のマニュアルにも目を通し、「認証および承認 (ページ 44)」セクションの情報をお読みください。

デバイスの取り付けと接続

3.1 設置準備

3.1.1 納品の確認

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 10)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。

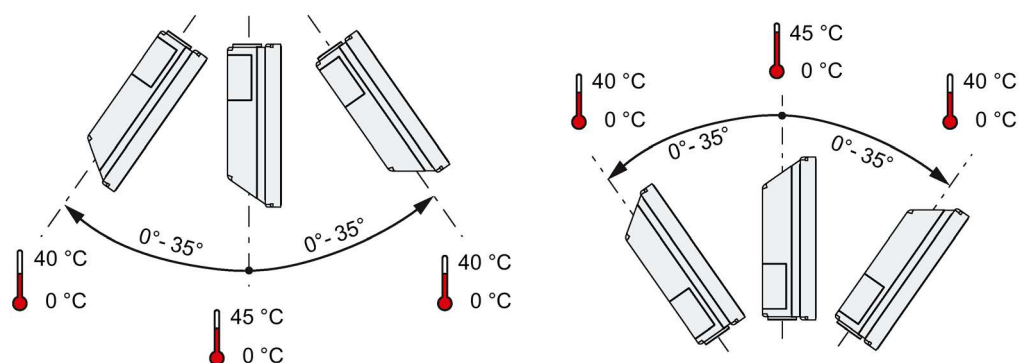
1. HMIデバイスの操作に関する技術仕様に習熟します。この情報は、セクション「技術情報 (ページ 44)」を参照してください。
2. HMIデバイスのローカル使用に関する情報をお読みください。「使用についての注記事項 (ページ 23)」セクションを参照してください。

3.1.3 許容取り付け位置

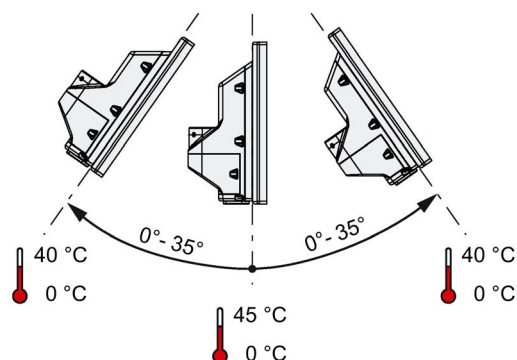
デバイスは、サポートアームやスタンドに取り付けることを意図しています。

以下の図に、異なるPROデバイスに可能な取り付け位置を示しています。

サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)および台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイス



サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイス



周辺環境

注記

Comfort PROデバイスの延長傾斜および拡張周囲温度範囲なし

「Comfortパネル」操作説明書の延長傾斜および拡張周囲温度範囲に関する情報は、Comfort PROデバイスに適用されません。

許容周囲温度に関する詳細情報は、「周囲の気候条件 (ページ 47)」セクションを参照してください。

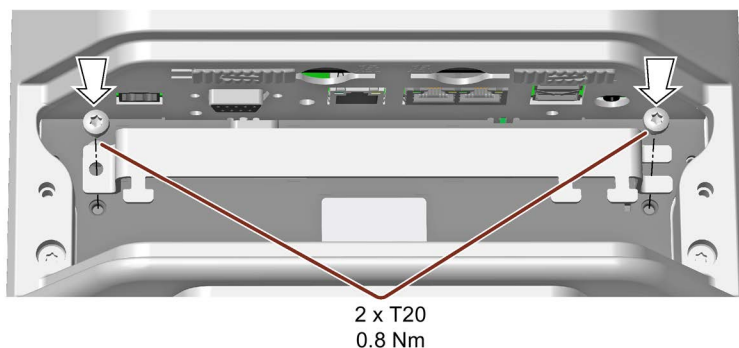
3.1.4 ストレインリリーフの取り付け

ストレインリリーフを端子室に次のように取り付けます。

1. 端子室カバーの2つのねじを緩め、端子室カバーを取り外します。
2. ねじ付きストレインリリーフの固定は、この目的としています(0.8 Nmのトルク)。

納品時の状態で、ねじは端子室に予め取り付けられて提供されます。

次の図に、例を示します。



サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部) PROデバイスの場合、ストレインリリーフは180°回転されて取り付けられます。

3. デバイスをサポートアームまたは台座にすぐに取り付けない場合、端子室を閉じます。2つの関連ねじを使用して端子室カバーを固定します(1.5 Nmのトルク)。シールが適切な位置にあることを確認します。

3.2 PROデバイスの取り付け

3.2.1 取り付けに関する注意



警告

デバイスはしっかりと取り付けられる必要があります。

不十分な寸法の締め付け具を使用すると、デバイスの落下を招く場合があります。結果として、重大なケガを招くことがあります。

取り付け中に、締め付け具が適切な寸法であることを確認してください。寸法を決めるときは、デバイスの重量およびデバイスに掛かる力を考慮に入れてください。これは、デバイスの動的負荷に特に当てはまります。取り付け表面、サポートアームシステムおよびネジなどの締め付けエレメントを含むすべての締め付け具は、デバイス重量の4倍以上の負荷に耐えられる必要があります。

デバイスを使用する場所に適用される他の法的仕様およびデバイスの固定に関連して適用される他の規制を順守してください。

次のセクションのトルク仕様に注意してください。

通知

デバイス全体の保護等級

IP65保護等級またはEnclosure Type 4X/12 (indoor use only)を備えていないサポートアームシステムまたは台座システムを使用する場合、デバイス全体のIP65保護等級またはEnclosure Type 4X/12 (indoor use only)は失われます。スプレーや水ジェット、さらには侵入物質によって、デバイスが損傷されることがあります。

お使いの用途のIP65保護等級またはEnclosure Type 4X/12 (indoor use only)を備えている適切なサポートアームシステムや台座システムを使用してください。

注記

免責事項

デバイスは、ネジを使用する機械的インターフェースによって台座やサポートアームに取り付けられます。Siemens AGは、正しくない取り付けによって発生する結果の責任を負うことはありません。

リスク時の保証

本操作説明書に記載された仕様に従わないでHMIデバイスを設置した場合、デバイスの保証が無効になります。

- デバイスを、本操作説明書に従って、設置してください。
- 背面カバーのシールが損傷している場合、修理してください。修理のシナリオについては、「修理、スペアパーツ、リサイクルと廃棄処分 (ページ 43)」セクションの指示に従います。

リスク時のIP65保護等級およびEnclosure Type 4X/12 (indoor use only)

機械的インターフェースにシールがないか、またはそれらが損傷している場合、保護等級IP65およびEnclosure Type 4X/12 (indoor use only)が脅かされます。シールの状態および適切な位置を確認してください。

通知

開くときのシールの損傷

デバイスを長期間開いていなかった場合、バックプレーンカバーまたは端子室カバーが筐体のシールに貼りついてしまうことがあります。過度の力を掛けたり工具を使用して装置を開くと、シールを損傷することがあります。スプレーや水ジェット、さらには侵入物質によって、デバイスが損傷されることがあります。

端子室カバーを、圧力を掛けすぎないようにして、やさしく開きます。

3.2.2 サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)および台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイス

注記

ベースアダプタありまたはなしでの取り付け

SIMATIC PROデバイスは、ベースアダプタを使用した取り付け用に設計されています。ベースアダプタなしでデバイスを取り付ける場合、サポートアームや台座とユニットそれぞれの間の機械インターフェースを調整する必要があります。これには、機械的インターフェースの適切なシールの配置も含まれます。

必要条件

- すべての梱包用部品とカバーホイルが取り外されていること。
- Siemens基本アダプタ(ねじ付き)が、サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)または台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイスの製品パッケージに同梱されていること。
- 次のいずれかのサポートアームシステムまたは台座システムがあること。
 - 機械的VESAインターフェースおよび対応するSiemensアダプタセット付きサポートアームまたは台座があること。
 - Siemensベースアダプタ用機械的インターフェース付きサポートアームまたは台座があること
機械的インターフェースのタイプは、サポートアームまたは台座のタイプによって異なります。

セクション「PROデバイス用のシステムコンポーネント (ページ 16)」も参照してください。

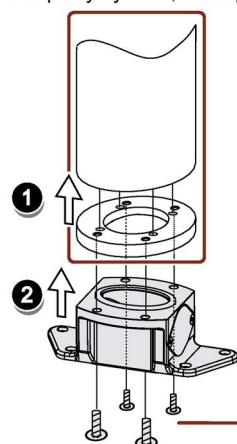
- 以下のケーブルが、デバイスを固定する台座またはサポートアームを通して接続されていること。
 - 電源用ケーブル
 - 等電位ボンディングケーブル
 - データケーブル(PROFIBUS、PROFINETまたはUSBケーブルなど)
推奨事項:まず台座またはサポートアームを通して大きめのコネクタを配線すること (PROFIBUSコネクタおよびケーブルなど)。

手順

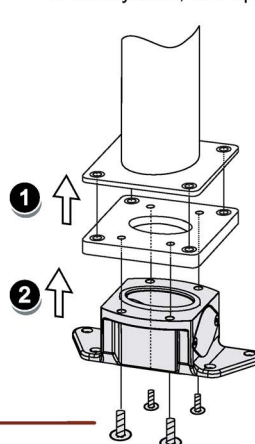
このセクションでは、例の図を使用して、サポートアームシステムへのデバイスの取り付けについて説明しています。台座への取り付けは、同じ方法で行います。サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部) PROデバイスでは、基本アダプタはデバイスの上部にねじで取り付けられます。台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイスでは、基本アダプタはデバイスの下部にねじで取り付けられます。サポートアームシステム用PROデバイスは台座上で使用することはできず、逆も同様です。

1. Siemensベースアダプタのアダプタプレートがサポートアームシステムに含まれる場合、4本のM6x12ねじを使用してサポートアームにアダプタプレートを取り付けます。サポートアーム用に指定されているトルクに従います。

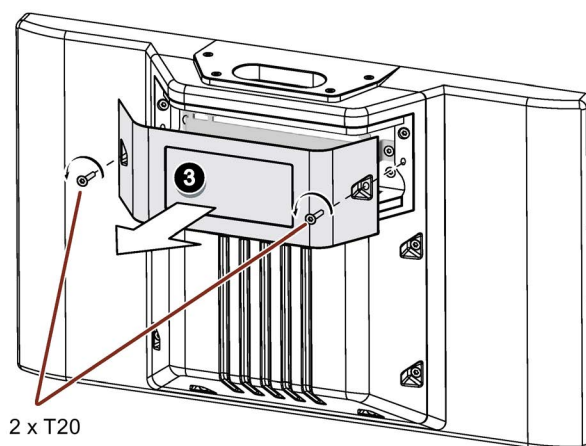
3rd party system, example



VESA system, example

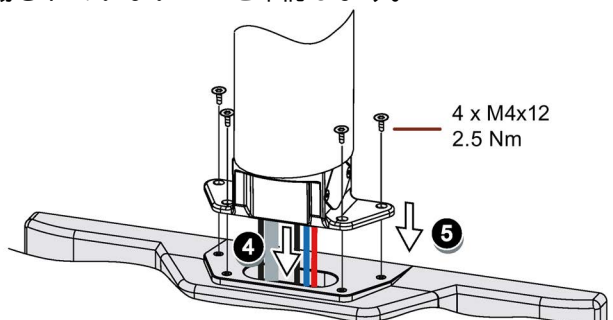


2. 4本のM6x12ねじを使用してベースアダプタを、サポートアームの機械的インターフェースに下から取り付けます。サポートアーム用に指定されているトルクに従います。
3. 端子室カバーの2つのねじを緩め、端子室カバーを取り外します。



3.2 PROデバイスの取り付け

4. すべての接続ケーブルをPROデバイスの開口部を通して挿入します。接続ケーブルが損傷されていないことを確認します。



5. 4本のM4x12ねじを使用してデバイスを上からベースアダプタに取り付けます(2.5 Nmのトルク)。接続ケーブルが損傷されていないことを確認します。
6. 下記のセクションの説明に従ってすべてのケーブルを接続します。
7. 2つのねじを使用して端子室カバーをデバイスに固定します(1.5 Nmのトルク)。シールが適切な位置にあることを確認します。

3.2.3 サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイス

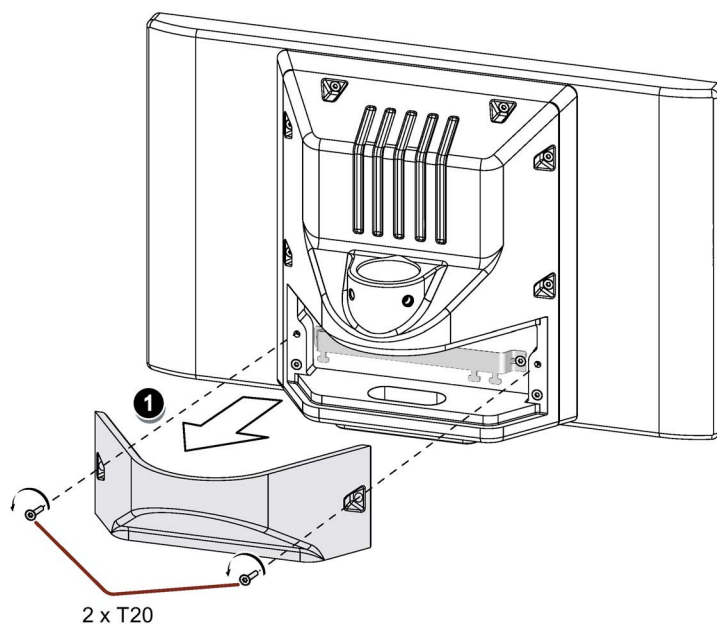
必要条件

- 次のいずれかのサポートアームシステムがあること。
 - 外径48.3 mmの円形チューブ端のサポートアーム、PROデバイスの開口部に適合円形チューブを選択するとき、内径を十分大きくして、すべての必要なケーブルおよびそのコネクタを通して取り付けられるようにします。
 - 機械的インターフェース付きのサポートアーム、フランジマウントのフランジおよびSiemensフランジマウントに適合(製品パッケージには含まれていない)
 - 機械的VESAインターフェース付きサポートアーム、対応するSiemensアダプタセットおよびSiemensフランジマウント(製品パッケージには含まれていない)
- セクション「PROデバイス用のシステムコンポーネント (ページ 16)」も参照してください。
- PROデバイスの場合、すべての梱包用部品とカバーホイルが取り外されていること
 - 付属品キットからのPROデバイスの下側カバーがあること
 - 以下のケーブルが、デバイスを固定するサポートアームを通して接続されていること。
 - 電源用ケーブル
 - 等電位ボンディングケーブル
 - データケーブル(PROFIBUS、PROFINETまたはUSBケーブルなど)
- 推奨事項:まず台座またはサポートアームを通して大きめのコネクタを配線すること (PROFIBUSコネクタおよびケーブルなど)。

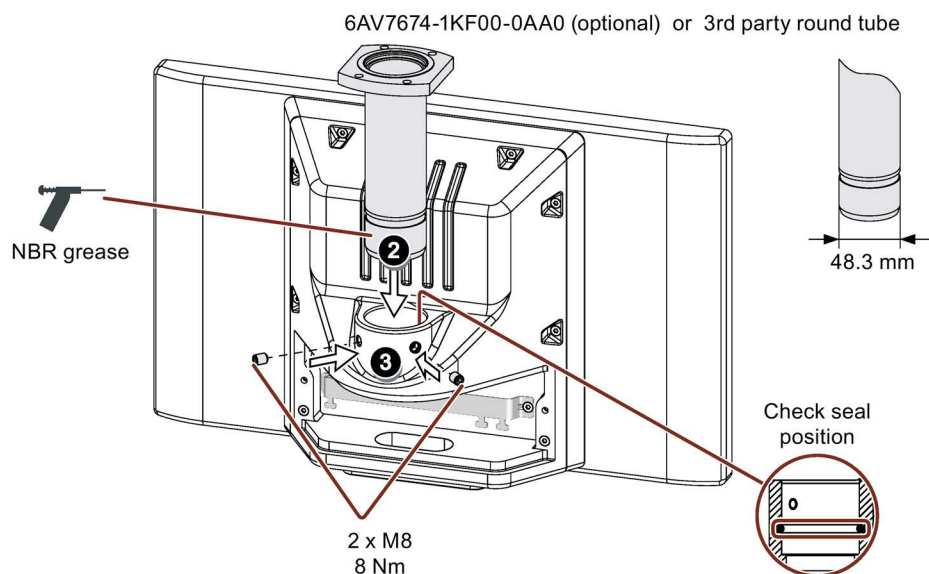
手順

下記の図は、PROデバイスを、オプションで利用可能なSiemensフランジマウントを使用してサポートアームシステムに取り付ける方法の例を示しています。同一のアプローチを使用して、PROデバイスを48.3 mm円形チューブに取り付けます。

1. 端子室カバーの2つのねじを緩め、端子室カバーを取り外します。



2. NBRシールがフランジマウントを向いた機械的インターフェースの内側に適切に取り付けられていることを確認します(下図参照)。NBRシールに適したグリースを使用して、フランジマウントまたは48.3 mm円形チューブに塗布し、フランジマウントまたは48.3 mm円形チューブをPROデバイスの該当する開口部に挿入します。



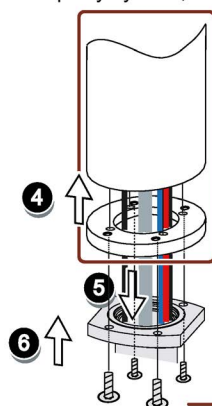
3. フランジマウントまたは48.3 mm円形チューブを2本のM8ねじ山付きピンを使用して取り付けます。次の適切なトルクに従います。
 - Siemensフランジマウント: 8 Nm
 - 48.3 mmスチール円形チューブ: 8 Nm
 - 48.3 mmアルミニウム円形チューブ: 5 Nm

4. Siemens VESAアダプタセットからのアダプタプレートを使用しているとき、4本のM6x12ねじを使用してサポートアームにアダプタプレートを取り付けます。

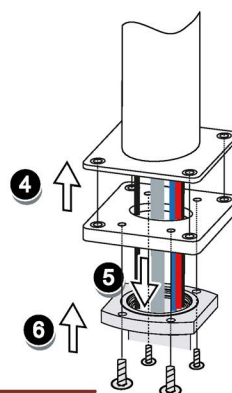
Siemensフランジマウントに適合する別のアダプタプレートを使用しているとき、提供された取り付け部品を使用してサポートアームにアダプタプレートを取り付けます。

ねじを締め付けるとき、サポートアーム用に指定されているトルクに従います。

3rd party system, example



VESA system, example



4 x M6

5. すべての接続ケーブルをフランジマウントまたは48.3 mm円形チューブの開口部を通して、PROデバイスの接続端子室に挿入します。接続ケーブルが損傷されていないことを確認します。
6. Siemens VESAアダプタセットからのアダプタプレートを使用しているとき、長さ16 mm ~ 20 mmの4本のM6ねじを使用して荷重軸受システムにフランジマウントを下側から取り付けます。

アダプタプレートを使用していないか、別のアダプタプレートを使用しているとき、4本のM6ねじを使用して荷重軸受システムにフランジマウントを下側から取り付けます。ねじの長さは荷重軸受システムの仕様によって異なり、フランジマウントをしっかりと固定するには少なくとも16 mmが必要です。

これらのねじはPROデバイスの製品パッケージには同梱されていません。サポートアーム用に指定されているトルクに従います。接続ケーブルが損傷されていないことを確認します。

7. 下記のセクションの説明に従ってすべてのケーブルを接続します。
8. 2つの提供されたねじを使用して端子室カバーをデバイスに固定します(1.5 Nmのトルク)。シールが適切な位置にあることを確認します。
9. 4本のM4x12ねじを使用して、PROデバイスと一緒に提供された下側カバーを取り付けます(1.5 Nmのトルク)。または、下部に拡張ユニットを追加して、PROデバイスを拡張することができます。関連するマニュアルに従ってください。

下記も参照

PROデバイス用のシステムコンポーネント (ページ 16)

3.3 PROデバイスの接続

「Comfortパネル」操作説明書のComfort V2デバイスの仕様が適用されます。

次の注記に従う必要があります。

注記

ケーブル布線

PROデバイスは制御キャビネットには取り付けられませんが、台座やサポートアームには取り付けられるため、接続ケーブルはサポートアームや台座を通して布線される必要があります。

PROデバイスに同梱されているクイックインストールガイドの該当する接続図を必ず参照してください。

コントローラの接続

注記

45°ケーブルアウトレット付きPROFIBUSコネクタ

PROFIBUSを介してHMIデバイスを接続するとき、45°ケーブルアウトレット付きPROFIBUSコネクタを使用します。商品コード6ES7972-0BA42-0XA0のPROFIBUSコネクタを推奨します。

注記

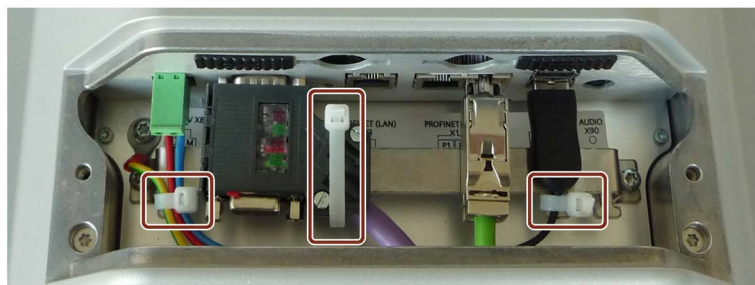
PROFIBUSおよびPROFINETの接続

PROFIBUSおよびPROFINETを介してHMIデバイスを接続するとき、45°ケーブルアウトレット付きPROFIBUSコネクタのケーブルによってインターフェースX3 PROFIBUS (LAN)が覆われます。この場合、PROFINET用の2つのX1 PROFIBUS (LAN)インターフェースのいずれかを使用します。

ケーブルの固定

接続されたコネクタおよびケーブルをケーブルタイで対応するストレインリリーフの取り付けエレメントに固定します。ソケットの所定の位置には見込めないまたはねじで固定できないコネクタだけでも固定する必要があります。

下記の図に、台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイスにコネクタおよびケーブルを固定する方法の例を示しています。



3.4 PROデバイスの取り外し

HMIデバイスは、通常、取り付けおよび接続と逆の順序で取り外します。

手順

以下のように実行します。

1. プロジェクトがHMIデバイスで実行されている場合、この目的で構成されたHMIデバイスを使用してプロジェクトを閉じます。スタートセンターが表示されるまで待機します。
2. HMIデバイスの電源をオフにします。
3. 危険領域でHMIデバイスを使用しているとき、次の2つの要件のいずれかに準拠していることを確認する必要があります。この領域は、もはや危険でないか、デバイスとそのプラグイン接続に通電されていないこと。
4. 端子室カバーを取り外し、接続ケースを開きます。
5. HMIデバイスの端子室内の接続ケーブルの張力を解放するために取り付けられたすべてのケーブルタイを取り外します。
6. すべてのプラグインコネクタおよび等電位ボンディングケーブルをHMIデバイスから取り外します。
7. HMIデバイスをサポートアームまたは台座から取り外します。接続ケーブルを損傷していないことを確認します。
8. 2つのねじを使用して端子室カバーをデバイスに固定します(1.5 Nmのトルク)。

下記も参照

PROデバイスの接続 (ページ 35)

PROデバイスの取り付け (ページ 28)

デバイスのコミッショニング

4.1 コミッショニングおよび操作に関する注意事項



警告

アース接続がされていないことが原因の人身傷害または物的損傷

不適切なアース接続またはそれが欠落しているため、容量性タッチスクリーンの誤動作を招くことがあります。機能が適切に動作しないことがあります。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。

- デバイスを必ずアース導体に接続します。
- デバイスからのアース導体は、低インピーダンスのアースに直接接続する必要があります(短い接続、最小断面積4 mm²)。

アース導体の接続に関する詳細情報は、『Comfort/パネル』操作説明書の「等電位ボンディングの接続」のセクションを参照してください。



警告

誤動作による人身傷害または物的損傷

タッチスクリーン搭載デバイスの誤った操作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。

以下の予防策を講じる必要があります。

- プラントを設定して、タッチスクリーンで安全関連の機能が操作されないようにする。
- クリーニングおよびメンテナンスの際はデバイスのスイッチをオフにする。



警告

タッチスクリーンの不適切なジェスチャーの実行による誤動作の危険

容量性シングルタッチスクリーンに対して不適切なジェスチャーを実行した場合、これらのジェスチャーは認識されないか、誤って認識される可能性があります。結果として、実行されたエントリがデバイスによって実行されないか、誤ってまたは意図しない方法で実行されることがあります。

機能の不適切な実行は、プラントの操作のエラーを招き、結果として人身傷害を招くことがあります。

容量性シングルタッチスクリーンの操作時の注意事項:

- タッチスクリーンは、圧力ではなく、表面への接触に反応します。
- タッチペンを使用するとき:容量性タッチ用タッチペンのみを使用して、タッチスクリーンを操作してください。
- 意図しないマルチタッチを回避してください(指関節など)。

操作に関する注意

注記

起動中にはタッチスクリーンに触れないでください

起動中に、デバイスは容量性シングルタッチスクリーンを自動的にキャリブレーションします。キャリブレーション中は、タッチスクリーンがロックされます。

起動中にはタッチスクリーンに触れないでください。起動中に、手のひらをタッチスクリーンの上に置かないでください。

起動中に、タッチスクリーン上に導電性の液体がないようにしてください。

容量性シングルタッチスクリーンの操作時の注意事項:

- オペレータ操作が検出されるには、直径5～20 mmの表面への接触が必要です。
- 材質の厚さが2 mm未満の手袋での操作は、ほとんどの場合検出されます。ただし、使用する手袋が使いやすいか確認してください。
- 正しくない操作を避けるため、特定の入力は無視され、引き続きのエントリがブロックされます。
 - 複数の指での連続的な操作。
 - 直径3 cm以上の表面接触。例えば、タッチスクリーン上に手を置いた場合
 - タッチスクリーンに触れなくなるとすぐに入力が再度可能になります。

容量性シングルタッチスクリーンの機能

一般機能

- 起動中にタッチスクリーンの自動キャリブレーションが実行されます。手動でのキャリブレーションは必要ありません。この理由で、[Touch]タブは、PROデバイスの[OP Properties]ダイアログに存在していません。
- 操作オプションと同等のタッチおよびジェスチャー操作は、『Comfort/パネル』操作説明書で説明されています。

工業環境でのセキュリティ機能

タッチスクリーンは、次が発生したときに、セキュリティ上の理由でロックされます。

- 接地されているタッチスクリーン上に筐体やオペレータによって導電性の液体が付けられた。
 - EN 61000-4-2に準拠する仕様を超過する電磁妨害が存在する。
- 妨害がなくなると、タッチスクリーンはロックされなくなります。

4.2 メモリコンセプト

HMIデバイスは、以下のタイプのメモリを使用しています。

- 内部メモリ
- データとログ用のメモリカード
- 「自動バックアップ」用のシステムメモリカード
- データを持つUSBストレージメディア用のUSBポート

注記

ログ記録用のメモリカードの使用

ログ記録には、読み取り/書き込みサイクル数が多いため、USBインターフェースの代わりにメモリカードを使用します。

内部メモリ

以下のデータは内部メモリに保存されます。

- オペレーティングシステム
- プロジェクトファイル
- ライセンスキー
- ユーザー管理
- レシピ*
- その他のデータ (ドキュメントやメディアファイルなど)

* レシピを内部メモリに保存するには、WinCCでパスとして「\Flash\」を選択します。

注記

内部メモリへのサイクリック書き込みアクセスは許可されません

内部メモリへの周期的な書き込みアクセスは許可されていません。これは、永続的なシステムメッセージやユーザー定義メッセージがアラームバッファに生成されるなどすると、内部メモリとHMIデバイスの耐用年数を低下させるためです。

アラームウィンドウを設定し、発生するアラームの数と頻度を確認します。アラームから内部メモリに永続的な負荷がかかると予想される場合は、それに応じて設定を調整します。

アラームを恒久的に保存することが必要ない場合、メッセージバッファの保持型アドレスエリアをオフにすることができます。「Comfortパネル」操作説明書の「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の有効化/無効化」セクションを参照してください。

デバイスの耐用年数を延ばすために、データの保存や記録には、SIMATIC HMIメモリカードなどの外部メモリカードを使用してください。

注記

内部メモリのルートディレクトリで許可されるファイルの数

ルートディレクトリのファイル数は256に制限されています。内部メモリのサブディレクトリではファイル数の制限はありません。

メモリカード

以下のデータはメモリカードに保存されます。

- ログ
- データバックアップ
- ユーザーデータ
- レシビ^{*)}

*) レシビをメモリカードに保存するには、WinCCでパスとして「\Storage Card SD\」を選択します。

「SD(IO / HC)」または「MMC」フォーマットの市販のメモリカードを使用することができます。データの整合性の理由から、SiemensではメモリカードとしてSIMATIC HMIメモリカードの使用を推奨しています。付属品 (ページ 20)を参照してください。

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、2 GB以上のSIMATIC HMIメモリカードだけです。

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され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。

周波数

ログは約0.2 Hzの周波数で保存されます。これが原因で、停電の直前に保存されなかった少量のデータが失われる可能性があります。

UPSを使用すると、停電の直前のデータ損失を回避します。

システムメモリカード

システムメモリカードは、HMIデバイスのサービスコンセプトの一部です。「自動バックアップ」機能を有効にすると、HMIデバイスの内部メモリのすべてのデータがシステムメモリカードへ転送されます。HMIデバイスに障害がある場合は、システムメモリカードを交換装置に挿入します。交換装置を起動すれば、プロジェクトの作業を続行することができます。こうして、システムのダウンタイムを最低限度に低減できます。

システムメモリカードがHMIデバイスのユーザーインターフェースに表示されていない場合、データ記憶には使用できません。HMIデバイスにシステムメモリカードを認識させるには、システムメモリカードを専用に設計されているスロットに挿入する必要があります。

注記

システムメモリカードのフォーマット

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メモリカードだけです。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。

メモリカードカードおよびシステムメモリカード用のスロット

メモリカードおよびシステムメモリカードは安全キャッチで保護されています。

下図に安全キャッチ付きのスロットを示します。



- ① 安全キャッチ
- ② システムメモリカード用スロット。
許容：2 GB以上のSIMATIC HMIメモリカード
- ③ メモリカード用スロットは、「SD(IO / HC)」または「MMC」のフォーマットです。
推奨事項:SIMATIC HMIメモリカード

4.3 メモリカードの交換

メモリカードおよびシステムメモリカードは安全キャッチで保護されています。

⚠ 警告 危険領域でメモリカードを差し込んだり、引き出したりしないでください。 操作中にメモリカードを差し込んだり、引き出したりすると、弧絡の危険があります。弧絡は、危険領域での爆発を引き起こすことがあり、これが原因で死亡や重傷事故が発生することがあります。 危険領域でのメモリカードの差し込みや引き出しは禁止されています。 次の2つの要件のいずれかを満たしているときのみ、メモリカードの差し込みや引き出しを行います。この領域は、もはや危険でないか、デバイスとそのプラグイン接続に通電されていないこと。
--

注記

データ消失の危険性

HMIデバイスがメモリカードのデータにアクセスしている間にメモリカードを取り外すと、メモリカードのすべてのデータが失われます。

データにアクセスしている間は、メモリカードを取り外さないようにします。画面上の対応するアラームに注意してください。

「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]機能が有効な場合、システムメモリカードの取り外しは、HMIデバイスの電源がオフのときのみに行う必要があります。このトピックについての詳細は、Comfortパネル操作説明書の「自動バックアップの使用」セクションで参照できます。

プロジェクト実行中のシステムメモリカードの取り外し

プロジェクト実行中にシステムの記憶カードを取り外すと、プロジェクトは終了します。

必要条件

メモリカードやシステムメモリカードへの書き込みアクセスが現在発生していないこと。

手順

注記

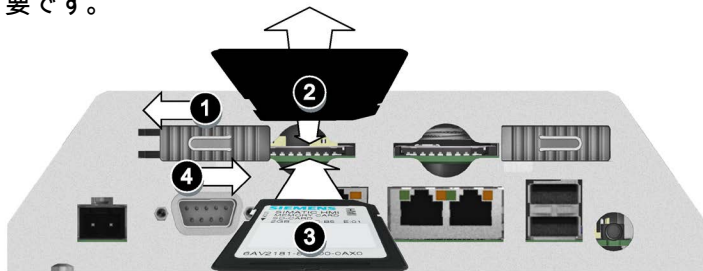
システムメモリカードとして使用できるのは、SIMATIC HMIメモリカードだけです

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。

以下のように実行します。

1. 安全キャッチを外側に押し出します。
2. メモリカードおよび/またはシステムメモリカードを取り外すには、対象のカードを軽く押すだけです。

カードが解放され、取り外せるようになります。この手順はコミッショニングでは不要です。



3. 新しいメモリカードおよび/またはシステムメモリカードを挿入します。

4. 安全キャッチを元の位置にスライドさせて戻します。

システムメモリカードを挿入している場合は、HMIデバイスから[Automatic Backup]機能を有効にするように求める指示が表示されます。

メモリカードおよび/またはシステムメモリカードを交換します。

保守と整備

5.1 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。

5.2 デバイスの清掃

「Comfortパネル」操作説明書の「デバイス前面の清掃」セクションの情報は、全面IP65およびType 4X/12保護PROデバイスに適用されます。次の注記に従う必要があります。

通知
清掃中は、デバイスを無効にするか電源を切ります。 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 PRO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。

5.3 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

6.1 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。

追加の認証は、認証が有効になり次第、次のアドレスの技術サポートで確認できます。

Comfort PRO Panels証明書 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/24408/cert>)

6.2 電磁環境適合性

HMIデバイスは、他の指令に加えて欧州国内市場に関するEMCガイドラインの要件に適合しています。

EMCに準拠したHMIデバイスの取り付け

EMCに準拠してHMIデバイスを取り付け、干渉防止ケーブルを使用することが、干渉電波のない操作を行うための基本です。

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>)
- PROFIBUSネットワーク (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/1971286>)

パルス型妨害

パルス型妨害に関するモジュールの電磁環境適合性は、次の表のとおりです。HMIデバイスが電気装置の設置に関する仕様と指令に準拠していることが、電磁環境適合性の必要条件になります。

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	24 V DCの2 kV信号ケーブル 2 kV信号/データケーブル > 30 m 1 kV信号ケーブル < 30 m	3
高エネルギー単一パルス(サージ)、IEC 61000-4-5 ¹ に準拠	非対称結合: 2 kV電源ケーブル DC電圧、保護エレメント付き 2 kV信号ケーブル/データケーブル、30 m以上、必要によって保護エレメント付き 対称結合: 1 kV電源ケーブル DC電圧、保護エレメント付き 1 kV信号ケーブル、30 m以上、必要によって保護エレメント付き	3

¹ 外部保護回路が必要です。ファンクションマニュアル「干渉のないコントローラの設計」のセクション7「雷および過電圧保護」を参照。

ファンクションマニュアル「干渉のないコントローラの設計」はインターネット(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/59193566>)からダウンロードできます。

正弦波妨害

正弦波妨害に関するモジュールのEMC特性は、次の表のとおりです。これは、HMIデバイスが、電氣的設置に関する仕様と指令に適合するために必要です。

正弦波妨害	テスト値
IEC 61000-4-3に準拠したHF放射 (電磁界)	1 kHzでの80%振幅変調 10 V/mまで(80 MHz ~ 1 GHz) 10 V/mまで(1.4 GHz ~ 2 GHz) 1 V/mまで(2 GHz ~ 2.7 GHz)
IEC 61000-4-6に準拠したケーブルおよびケーブルシールドへのHF電流フィード	10kHz ~ 80MHzの範囲で、1 kHzの80%振幅変調で10Vのテスト電圧
磁界強度	50/60 Hz、100 A/m RMS

無線妨害の放射

次の表に、10 mの距離で測定した、EN 61000-6-4に準拠した、電磁界から放射される妨害を示します。

周波数範囲	妨害電波放射
30 ~ 230 MHz	40 dB (μV/m)未満、擬似ピーク
230 ~ 1 GHz	47 dB (μV/m)未満、擬似ピーク

以下も参照

「使用についての注記事項 (ページ 23)」セクションのEMCの情報。

6.3 機械的環境条件

6.3.1 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2M4に基づいてテストされており、以下の追加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
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に準拠した衝撃	250m/s ² 、6ms、衝撃回数1000回

6.3.2 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 60721-3-3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 ² 、11 ms、衝撃回数3回

指定された範囲内の衝撃パルスは、ディスプレイに伝達されますが、デバイスの機能には影響は与えません。

6.4 周囲の気候条件

6.4.1 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。

このデバイスは、IEC 60721-3-1クラス1K21に準拠する要件を満たしています。

6.4.2 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2K11に基づいてテストされており、以下の追加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 ₂ : 0.5 ppm未満、相対湿度60%未満、結露なし H ₂ 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。

6.4.3 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 60721-3-3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	取り付け位置	許容範囲
温度、 横方向での取り付け	垂直	0 ~ 45 °C
	傾斜、最大35°	0 ~ 40 °C
大気圧、運転高度	1140 ~ 795 hPa、対応高度-1000 m ~ 2000 m	
相対湿度	10 ~ 90 %、筐体内部に結露なし	
汚染濃度	SO ₂ : < 0.5 ppm、相対湿度< 60%、 筐体内部に結露なし	
	H ₂ S: < 0.1 ppm、相対湿度< 60%、 筐体内部に結露なし	

使用上の注意 (ページ 23)をお読みください。

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。

下記も参照

許容取り付け位置 (ページ 26)

6.5 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。

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

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

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、IEC 60529およびUL50に準拠する要件を満たしています。

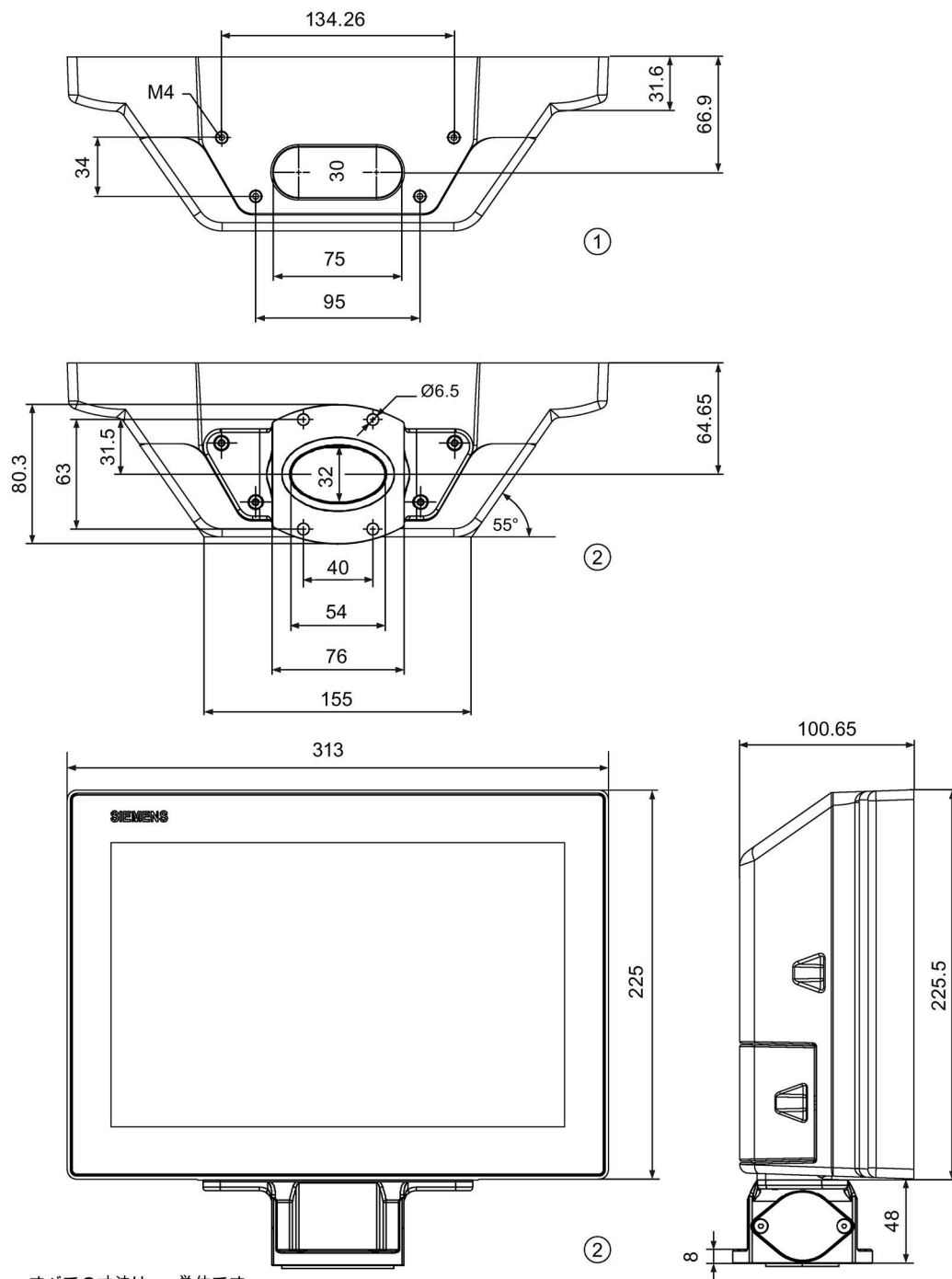
デバイス側	保護等級
全面的	- IEC 60529に準拠したIP65 - UL50に準拠したEnclosure Type 4X/12 (indoor use only)

保護等級は、機械的インターフェースおよび端子室のシールが完全に機能しており、関連するカバーが閉じられている場合のみ保証できます。

6.6 寸法図

6.6.1 TP1200 Comfort PRO

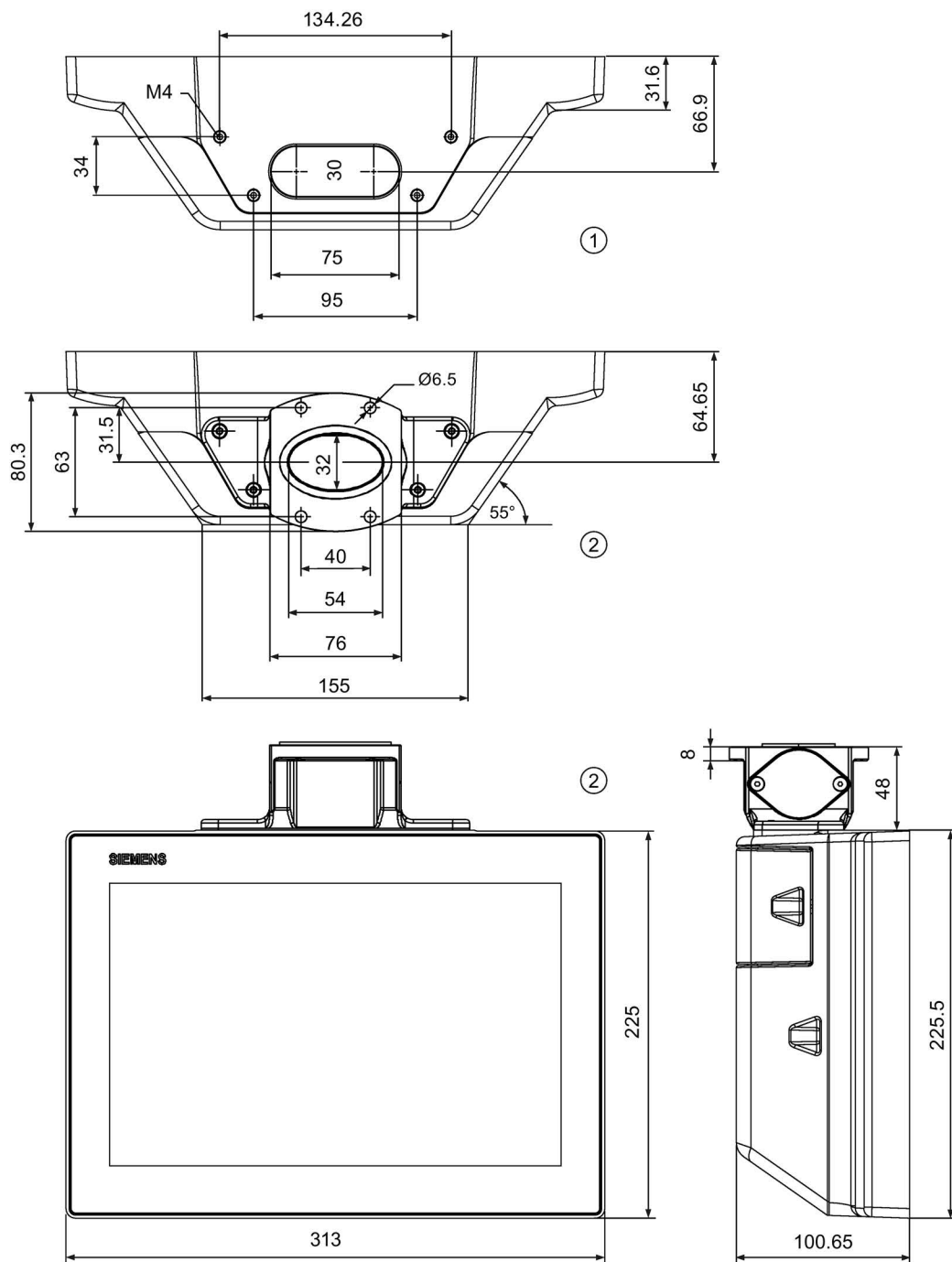
TP1200 Comfort PRO、台座適合(拡張可、フランジ底部)



すべての寸法はmm単位です。

- ① ベースアダプタなし
- ② ベースアダプタあり

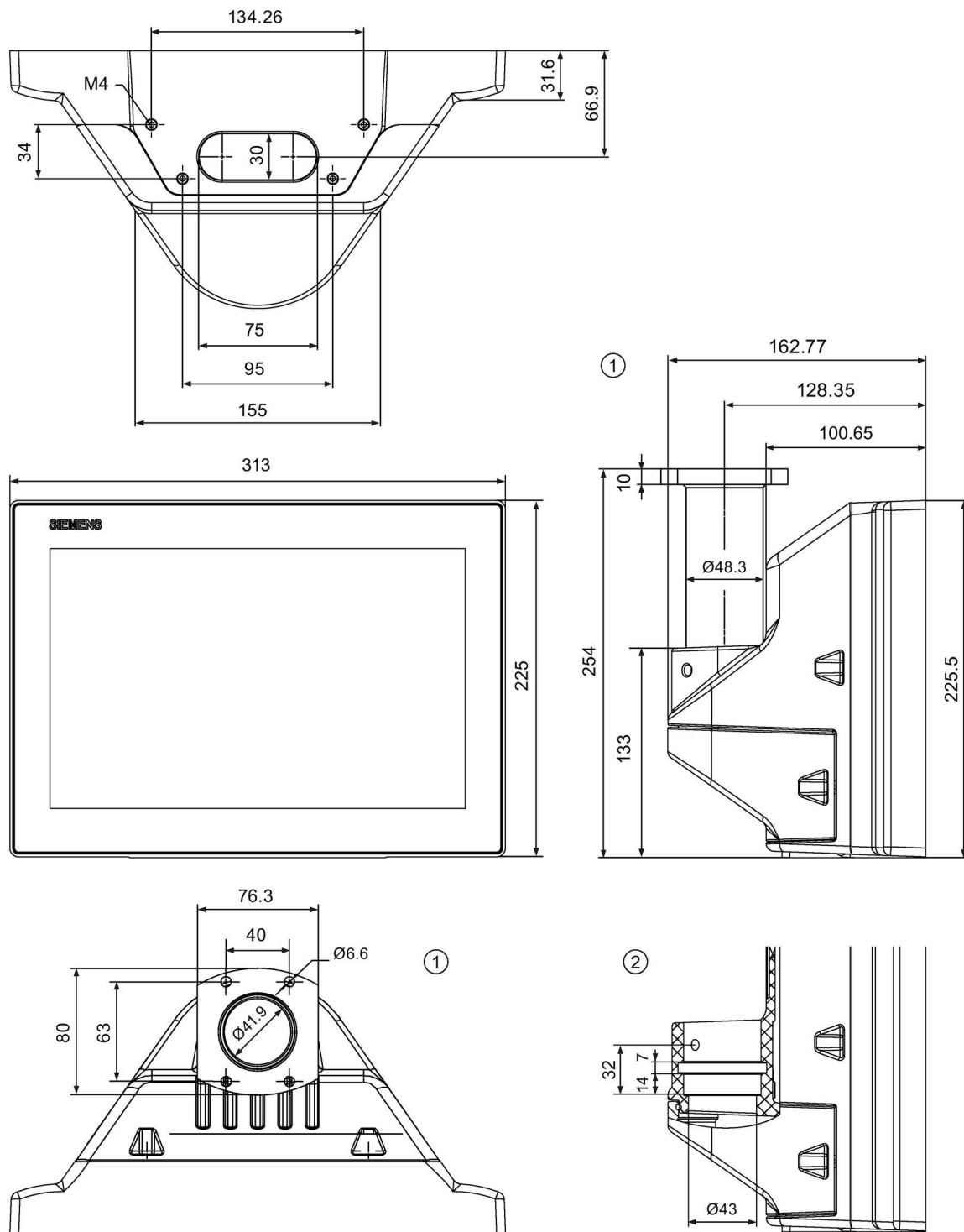
TP1200 Comfort PRO、サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)



すべての寸法はmm単位です。

- ① ベースアダプタなし
- ② ベースアダプタあり

TP1200 Comfort PRO、サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ)

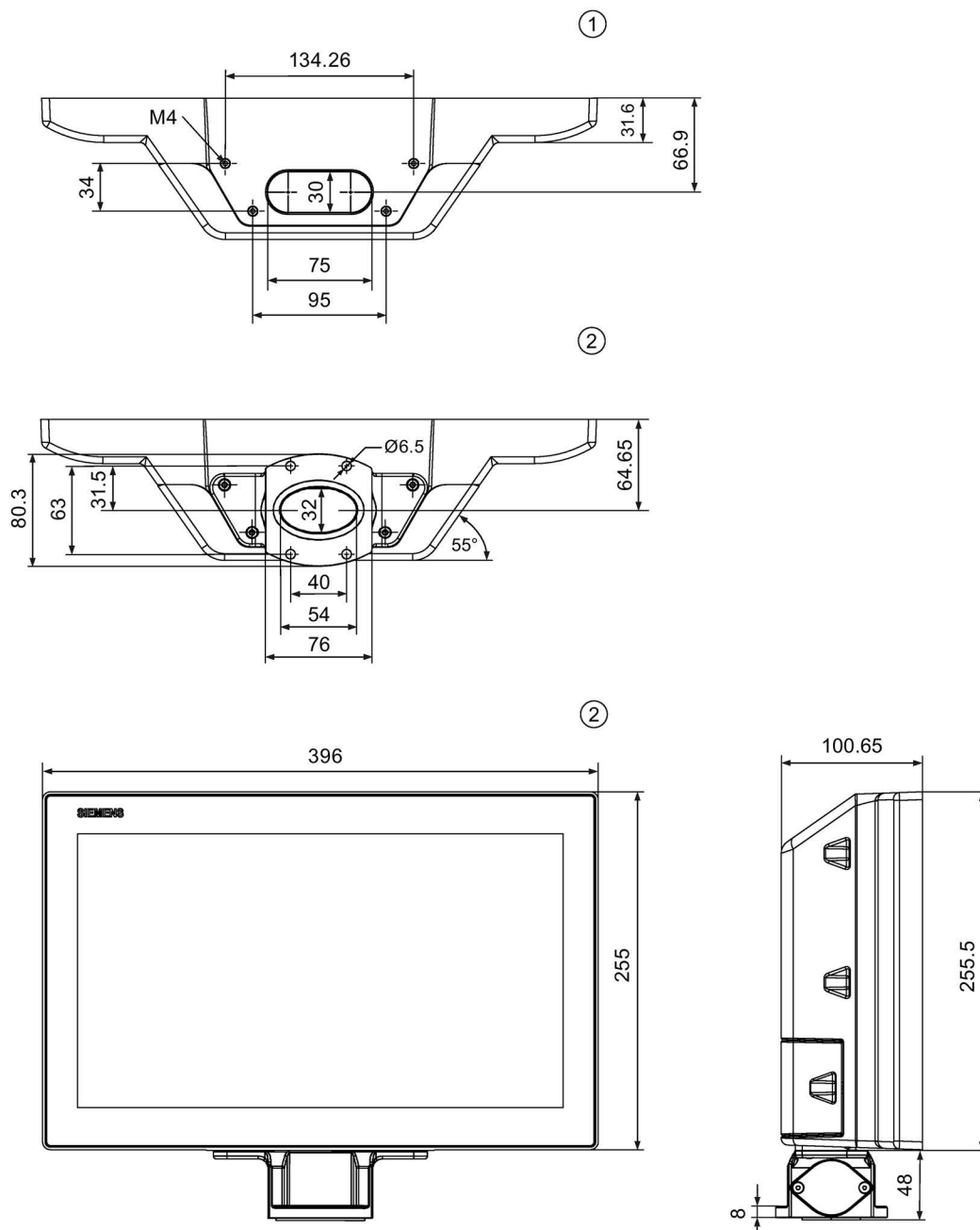


すべての寸法はmm単位です。

- ① フランジマウントあり
- ② フランジマウントなし

6.6.2 TP1500 Comfort PRO

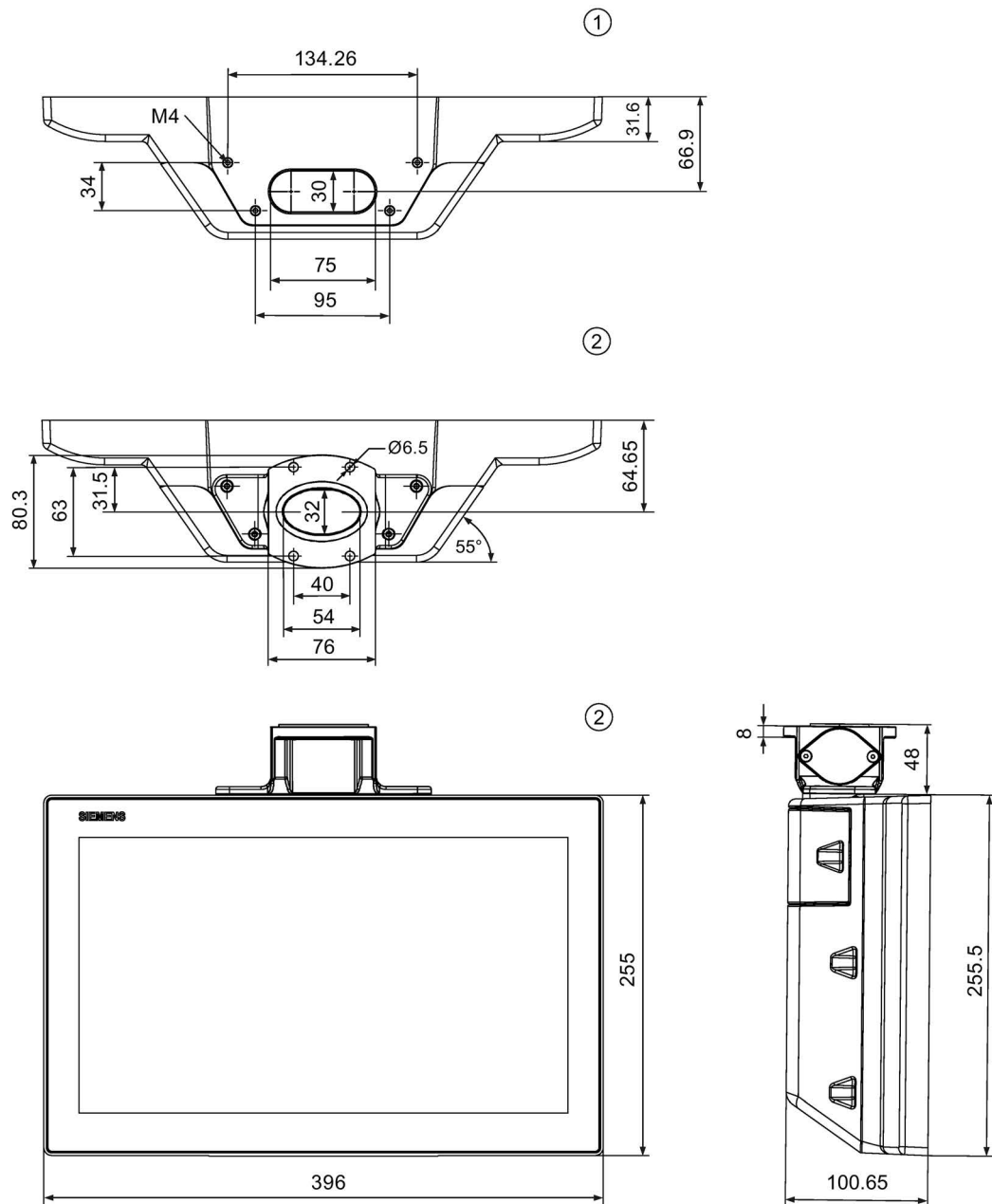
TP1500 Comfort PRO、台座適合(拡張可、フランジ底部)



すべての寸法はmm単位です。

- ① ベースアダプタなし
- ② ベースアダプタあり

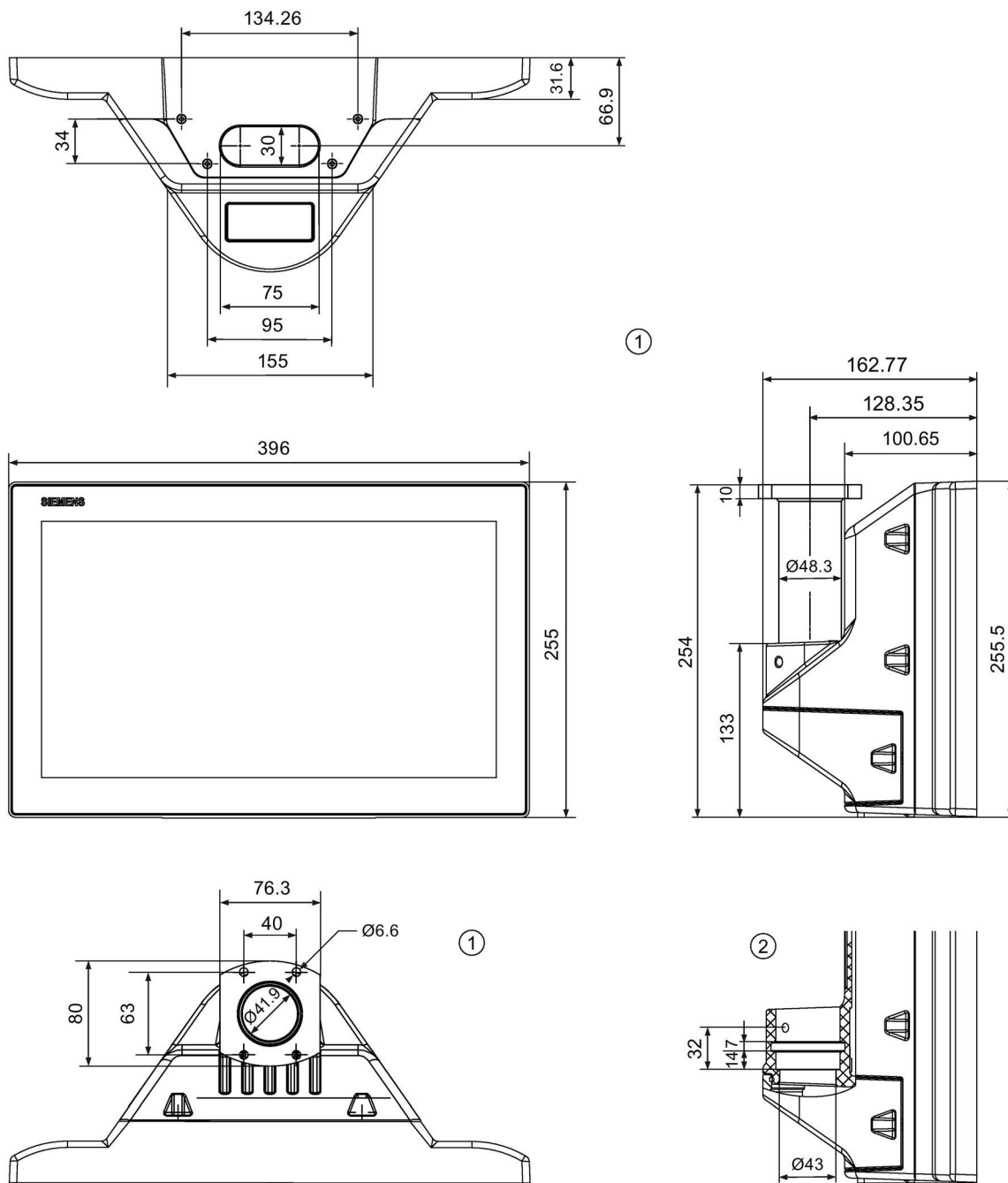
TP1500 Comfort PRO、サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)



すべての寸法はmm単位です。

- ① ベースアダプタなし
- ② ベースアダプタあり

TP1500 Comfort PRO、サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ)

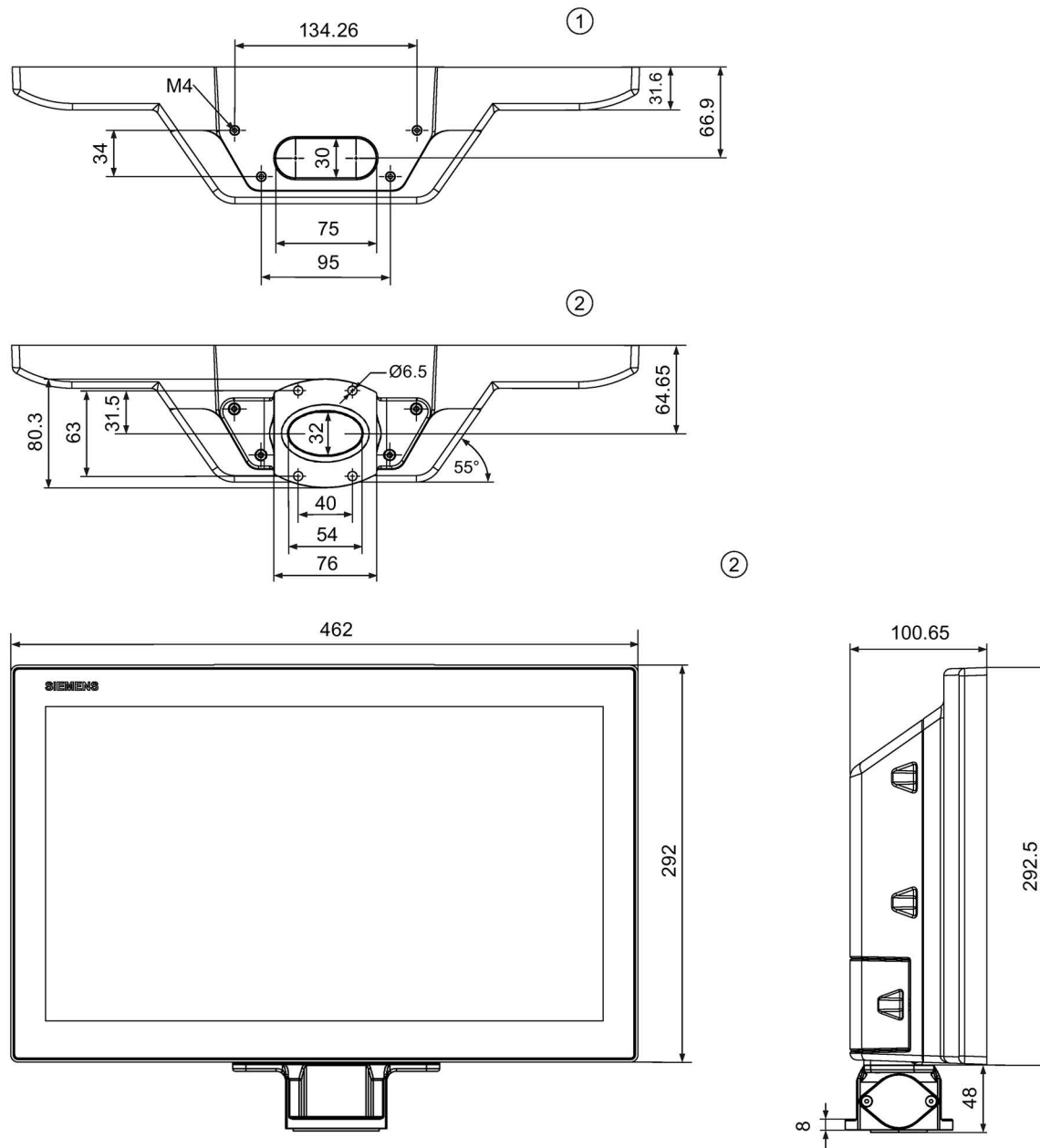


すべての仕様はmm単位です。

- ① フランジマウントあり
- ② フランジマウントなし

6.6.3 TP1900 Comfort PRO

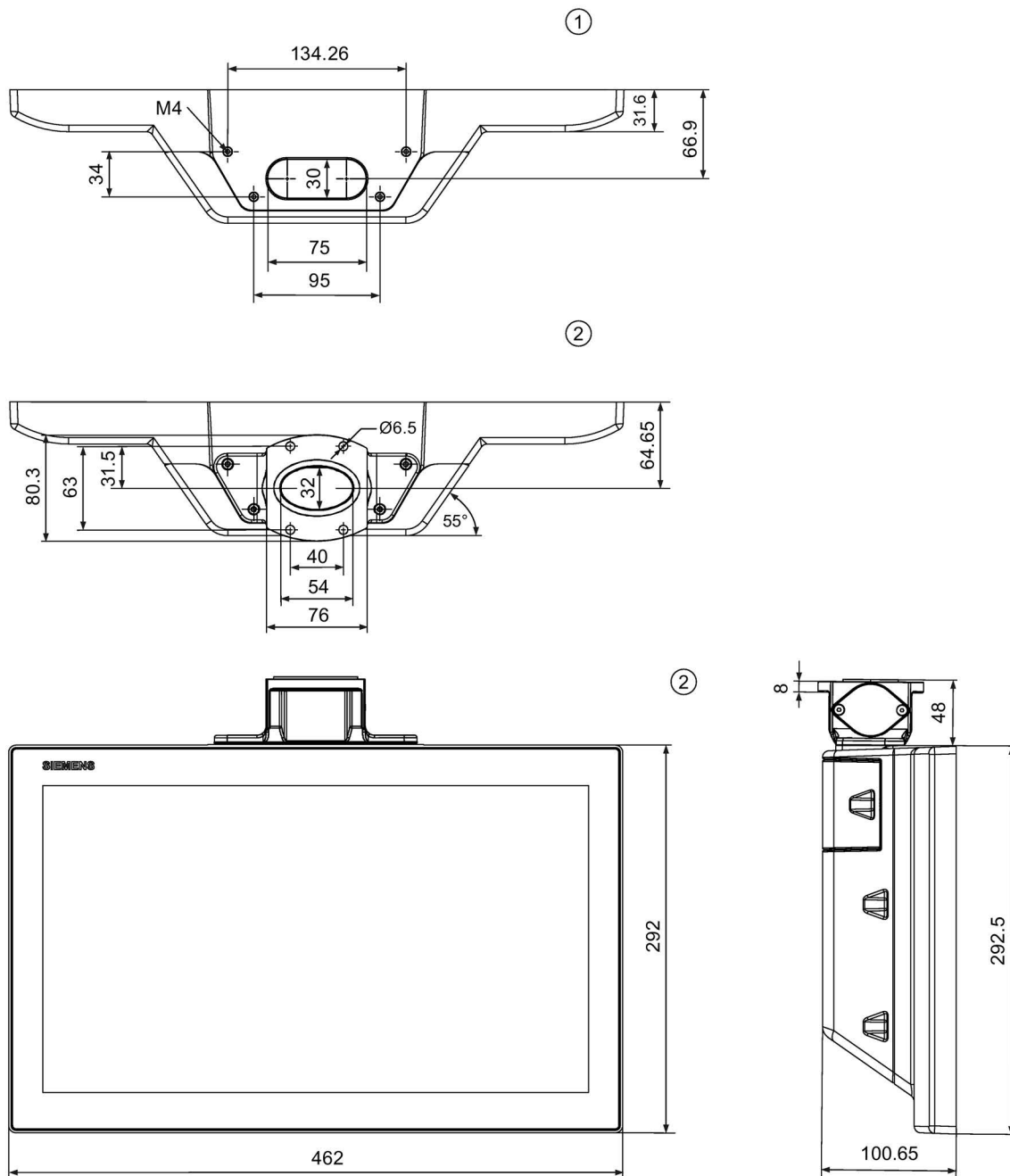
TP1900 Comfort PRO、台座適合(拡張可、フランジ底部)



すべての寸法はmm単位です。

- ① ベースアダプタなし
- ② ベースアダプタあり

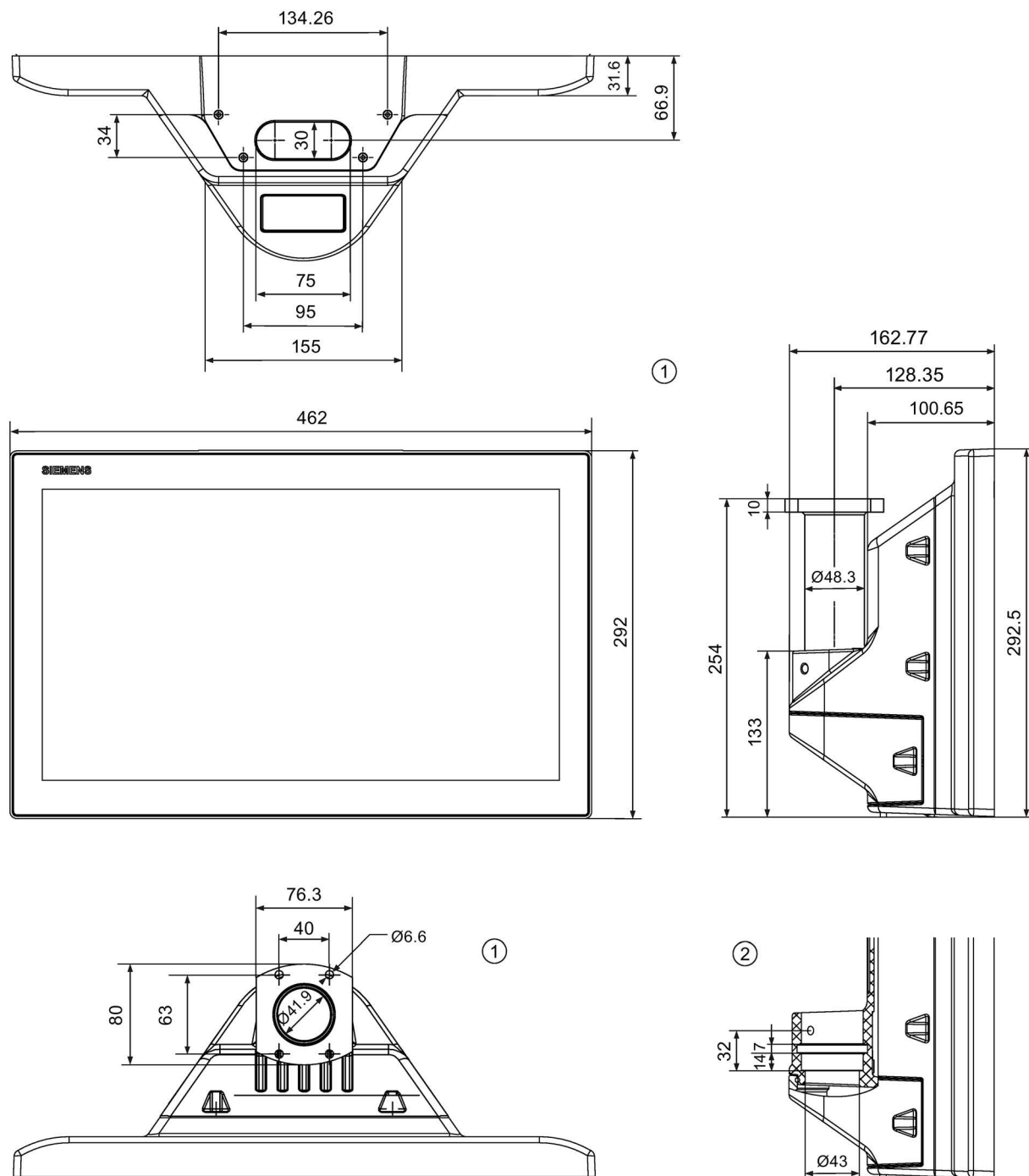
TP1900 Comfort PRO、サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)



すべての寸法はmm単位です。

- ① ベースアダプタなし
- ② ベースアダプタあり

TP1900 Comfort PRO、サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ)

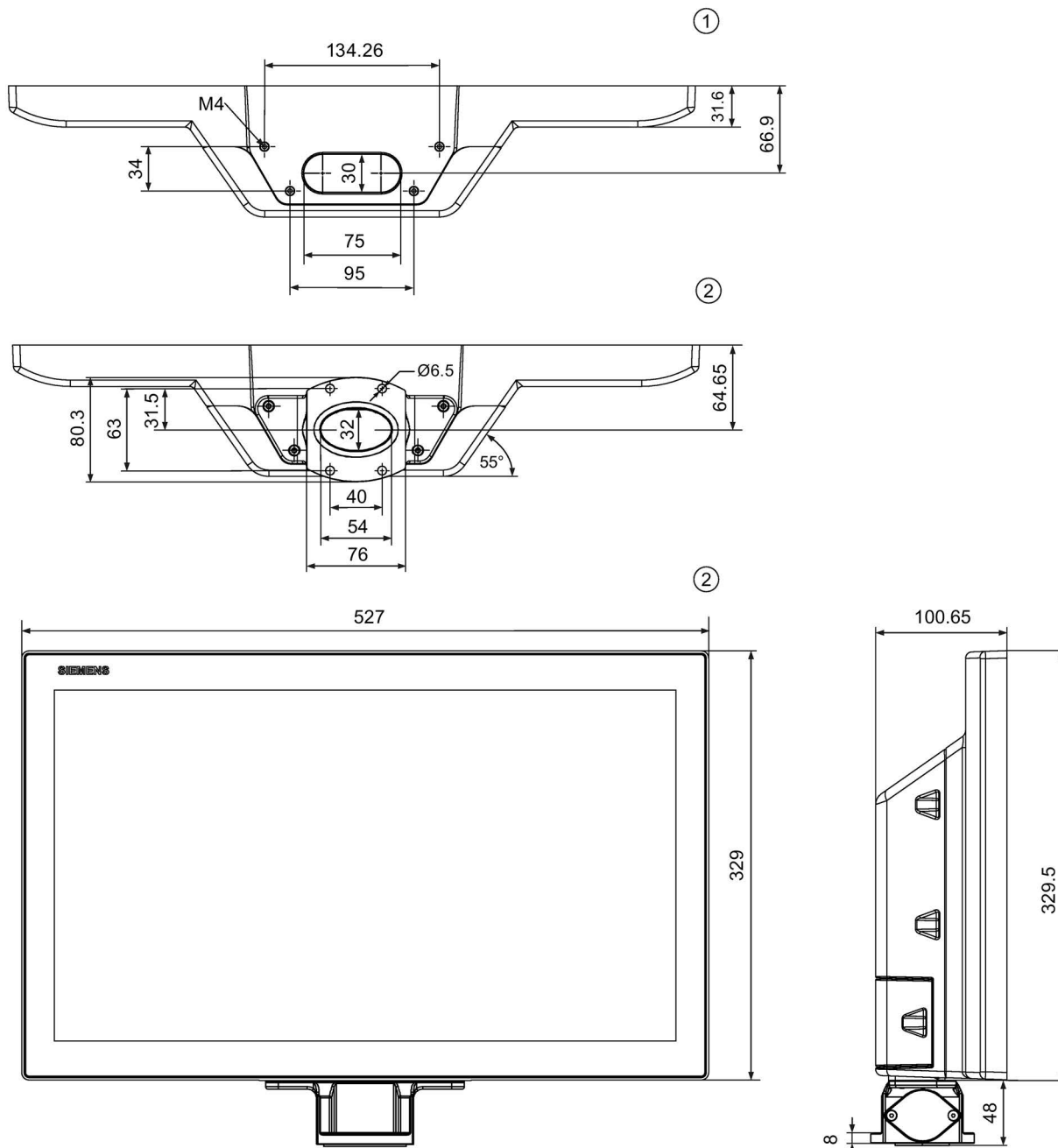


すべての仕様はmm単位です。

- ① フランジマウントあり
- ② フランジマウントなし

6.6.4 TP2200 Comfort PRO

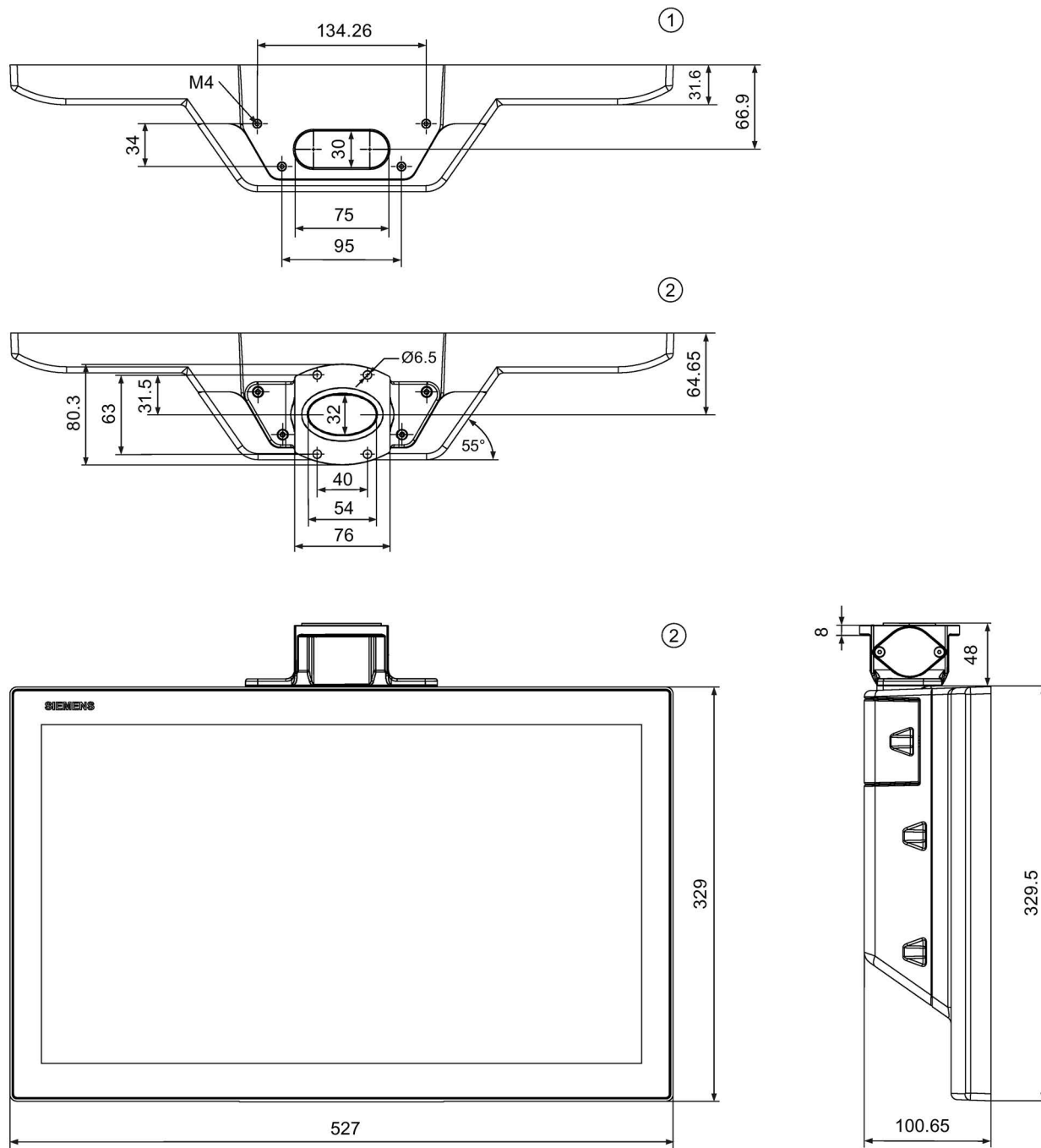
TP2200 Comfort PRO、台座適合(拡張可、フランジ底部)



すべての寸法はmm単位です。

- ① ベースアダプタなし
- ② ベースアダプタあり

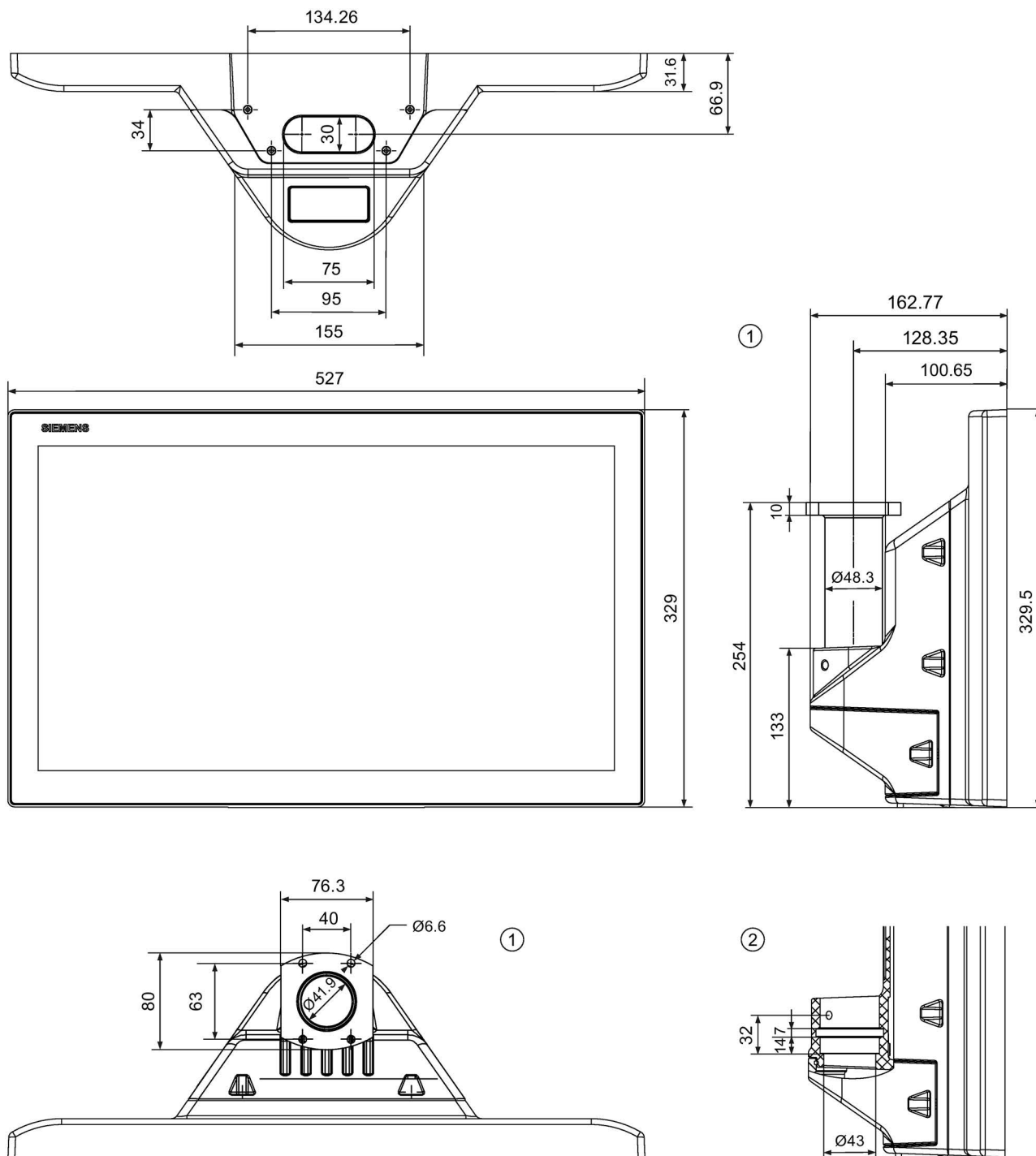
TP2200 Comfort PRO、サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)



すべての寸法はmm単位です。

- ① ベースアダプタなし
- ② ベースアダプタあり

TP2200 Comfort PRO、サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ)



すべての仕様はmm単位です。

- ① フランジマウントあり
- ② フランジマウントなし

6.7 技術仕様

サポートアーム適合(拡張不可、フランジ上部)および台座適合(拡張可、フランジ底部) PROデバイスの重量

	TP1200 Comfort PRO	TP1500 Comfort PRO	TP1900 Comfort PRO	TP2200 Comfort PRO
梱包部分を含まない重量	5.0 kg	6.3 kg	7.4 kg	8.5 kg

サポートアーム適合(拡張可、円形チューブ) PROデバイスの重量

	TP1200 Comfort PRO	TP1500 Comfort PRO	TP1900 Comfort PRO	TP2200 Comfort PRO
梱包部分を含まない重量	4.9 kg	6.2 kg	7.2 kg	8.1 kg

ディスプレイ

	TP1200 Comfort PRO	TP1500 Comfort PRO	TP1900 Comfort PRO	TP2200 Comfort PRO
タイプ	TFT LCD			
有効表示エリア	12.1インチ 261.1 x 163.2 mm	15.6インチ 344.2 x 193.5 mm	18.5インチ 409.8 x 230.4 mm	21.5インチ 475.2 x 267.3 mm
解像度	1280 x 800ピクセル	1366 x 768ピクセル	1366 x 768ピクセル	1920 x 1080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 ¹ 、0 = バックライトオフ			
バックライト	LED、調光可能			
半輝度寿命(MTBF ²)	80000時間	50000時間	50000時間	30000時間
ISO 9241-307に準拠したピクセルエラークラス	I			

¹ 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。

² 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

	TP1200 Comfort PRO	TP1500 Comfort PRO	TP1900 Comfort PRO	TP2200 Comfort PRO
タッチスクリーン	あり、投影型容量性			

メモリ

	TP1200 Comfort PRO	TP1500 Comfort PRO	TP1900 Comfort PRO	TP2200 Comfort PRO
アプリケーションデータに使用可能なメモリ	12 MB	24 MB		
レシピデータに使用可能なメモリ ¹	2 MB	4 MB		
オプション追加メモリ	12 MB	24 MB		
データメモリカード ²	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 ²	1×SDスロット			

¹ メモリカードで拡張可能

² 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

	TP1200 Comfort PRO	TP1500 Comfort PRO	TP1900 Comfort PRO	TP2200 Comfort PRO
1 x RS 422/485 (PROFIBUS)	最大12 Mbps、DP操作に適用			
Ethernet (PROFINET)	2 x RJ45 10/100 Mbps ¹			
Ethernet (PROFINET)	1 x RJ45 10/100/1000 Mbps			
オーディオ	ライン出力			
USB 2.0	2 x ホスト ²			

¹ 内蔵スイッチを使用(IPアドレスは1つのみ)

² USBタイプA、最大負荷500 mA

電源

	TP1200 Comfort PRO	TP1500 Comfort PRO	TP1900 Comfort PRO	TP2200 Comfort PRO
定格電圧	24 V DC			
許容電圧範囲	+19.2 V ~ +28.8 V			
定格電流	1.5 A	1.5 A	1.5 A	1.8 A
定格電流、負荷に依存	1.2 ~ 1.7 A	1.2 ~ 1.8 A	1.2 ~ 1.8 A	1.5 ~ 2.2 A
突入電流I _{Δt}	0.5 A ² s			
電力消費 ¹	36 W	36 W	36 W	44 W
最大許容過渡電圧	35 V (500 ms)			
2つの過渡電圧間の最短時間	50秒			
内部保護	はい			

¹ 電力損失は、通常、電力消費の指定値に対応しています。

その他

	TP1200 Comfort PRO	TP1500 Comfort PRO	TP1900 Comfort PRO	TP2200 Comfort PRO
バッファ付きリアルタイムクロック ¹	はい			
オーディオ再生	内蔵またはライン出力経由外部			

¹ バッテリバックアップは通常6週間

6.8 インターフェースの説明

『Comfort Panel』操作説明書の「インターフェースの説明」セクションの仕様が適用されます。

6.9 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	TP1200 Comfort PRO	TP1500/1900/2200 Comfort PRO
アラーム	ディスクリートアラーム数	4000	6000
	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	

注記

内部メモリの使用に関する注意事項をお読みください

短い時間間隔でアラームバッファに大量のアラームが書き込まれると、内部メモリの寿命、つまりはHMIデバイスの耐用年数が短くなります。

アラームを設定する際には、セクション「メモリコンセプト (ページ 39)」の内部メモリの注意事項をお読みください。

タグ、値とリスト

オブジェクト	仕様	TP1200 Comfort PRO	TP1500/1900/2200 Comfort PRO
タグ	数	2048	4096
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 ¹	
グラフィックリスト	数	500 ¹	

¹ 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	TP1200 Comfort PRO	TP1500/1900/2200 Comfort PRO
画面	数	500	750
	画面当たりのオブジェクト数	400	600
	画面当たりのタグ数	400	600
	画面当たりの複合オブジェクト(たとえばバー)数	20	40
	テンプレート	あり	

レシピ

オブジェクト	仕様	TP1200 Comfort PRO	TP1500/1900/2200 Comfort PRO
レシピ	数	300	500
	レシピ当たりのデータレコード数	500	1000
	データレコード当たりのエントリ数	1000	2000
	レシピメモリ	2 MB	4 MB
	保存場所 ¹	- メモリーカード(MMC/SD) - USB記憶媒体 - ネットワークドライブ	

¹ 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	TP1200 Comfort PRO	TP1500/1900/2200 Comfort PRO
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 ¹	20000	50000
	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	- メモリカード - USB記憶媒体 - ネットワークドライブ	

¹ 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。

セクション「メモリコンセプト (ページ 39)」のログの使用の注意事項をお読みください。

安全性

オブジェクト	仕様	TP1200 Comfort PRO	TP1500/1900/2200 Comfort PRO
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	TP1200 Comfort PRO	TP1500/1900/2200 Comfort PRO
情報テキスト	長さ(文字数)	500 (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	TP1200 Comfort PRO	TP1500/1900/2200 Comfort PRO
画面設定	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	200
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	400
スケジューラ	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 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)
- 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>)
- 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/cs/ww/en/>) 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。

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 (<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, 64

E

EMC, 44

ESD, 21

Extension Unit, 18

最大数, 18

Extension Unit box, 19

H

HMI I/Oコンポーネント, 20

HMIデバイス

インターフェース, 63

メモリ, 63

入力デバイス, 62

HMIデバイス

EMCに適合する設置, 44

ディスプレイ, 62

技術仕様, 62

取り付け, 31, 32

重量, 62

P

PROFIBUSコネクタ, 20

PROデバイス、サポートアーム

ビュー, 11

PROデバイス、サポートアームおよび拡張コンポーネント

ビュー, 14

PROデバイス、台座および拡張コンポーネント

ビュー, 12

T

TP1200 Comfort PRO

寸法図, 50

TP1500 Comfort PRO

寸法図, 53

TP1900 Comfort PRO

寸法図, 56

TP2200 Comfort PRO

寸法図, 59

U

USBスティック, 20

V

VBスクリプト, 66

あ

アース接続, 37

アラーム, 64

アラームバッファ, 64

い

インターフェース

HMIデバイス, 63

き

キーボードトレイ, 19

キーボードトレイプレート, 19

こ

コンパクト版の操作説明書
有効性, 3

さ

サポートアームシステム, 17
アダプタセットVESA 100, 17
アダプタセットVESA 75, 17

す

スケジューラ, 66

た

ダイレクトキー, 66
タグ, 65

て

ディスプレイ
HMIデバイス, 62
テキストオブジェクト, 66

と

トレンド, 66

ね

ネーミングの表記規則, 5

は

ハンドル, 19

ふ

フランジマウントアダプタ, 17

へ

ベースアダプタ, 16

め

メモリ
HMIデバイス, 63
メモリカード, 20

ゆ

ユーザービュー, 66

り

リスト, 65

れ

レシピ, 65

ろ

ログ, 65
フォーマット, 66

漢字

安全に関する注意事項

屋内での操作, 23

保管, 47

輸送, 47

汚染レベル, 49

過電圧カテゴリ, 49

画面, 65

機械指令, 21

記憶媒体, 20

輝度設定, 66

技術仕様

HMIデバイス, 62

インターフェース, 63

ディスプレイ, 62

メモリ, 63

電源, 63

入力デバイス, 62

言語の変更, 66

固形異物の侵入に対する保護, 49

使用

工業用, 23

混合使用ゾーン, 23

住宅地域内での, 23

追加対策を施した, 24

取り付け

EMC準拠, 44

HMIデバイス, 31, 32

取り付け位置

PROデバイス, 26

取扱説明書

同梱, 25

重量

HMIデバイス, 62

承認, 44

情報テキスト, 66

図, 5

水からの保護, 49

寸法図

TP1200 Comfort PRO, 50

TP1500 Comfort PRO, 53

TP1900 Comfort PRO, 56

TP2200 Comfort PRO, 59

絶縁テスト, 49

操作

容量性シングルタッチスクリーン, 37

電源

HMIデバイス, 63

電源コネクタ, 20

電磁環境適合性, 44

入力デバイス

HMIデバイス, 62

入力ヘルプ, 20

表記規則

用語, 5

保護クラス, 49

保護等級, 49

放射, 21, 46

高周波放射, 21

妨害

パルス型, 45

正弦波, 45

無線妨害, 23

放射, 46

命令

全般, 23

輸送中の損傷, 25