

SIEMENS

SIMATIC

産業用 PC SIMATIC IPC BX-39A

操作説明書

まえがき

製品の説明

1

安全に関する注意事項

2

装置の設置と接続

3

装置のコミッショニング

4

デバイスの操作

5

パラメータの装置への拡張
および割り当て

6

装置の保守と修理

7

技術仕様

8

寸法図

9

規格と承認

10

ハードウェアの説明

A

技術サポート

B

マークおよびシンボル

C

略語リスト

D

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載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 Aktiengesellschaft 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

これらの操作説明書には、SIMATIC IPC BX-39A を設置、電気接続、コミッショニングおよび拡張し、装置を修理および保守するために必要なすべての情報が含まれます。これらは、次の有資格スペシャリスト担当者を対象としています。

- 設置担当者
- コミッショニングエンジニア
- IT 管理者
- サービスおよび保守担当者

必要な基礎知識

この取扱説明書を理解するには、電气的設置、パーソナルコンピュータ、Microsoft オペレーティングシステムおよびネットワークテクノロジーに関する十分な知識が必要です。フィールドオートメーション制御エンジニアリングの一般知識があることが推奨されます。

操作説明書の適用範囲

これらの操作説明書は、SIMATIC IPC BX-39A のすべての注文バージョンで有効です。

履歴

この操作説明書の次のエディションは、既に発行されています。

エディション	コメント
2022 年 7 月	第 1 版
2024 年 6 月	追加: <ul style="list-style-type: none">• RAID1 システム

サイバーセキュリティ情報

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動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、それらのコンセプトの 1 つの要素のみを形成します。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(ファイアウォールおよび/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。

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。

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 (こちら (<https://www.siemens.com/cert>))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せん。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 Software Update Service (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759444>)を参照してください。

目次

まえがき	3
1 製品の説明.....	10
1.1 装置を操作するための重要な指示およびマニュアル.....	10
1.2 製品ハイライト	13
1.3 アプリケーション	15
1.4 装置の外部デザイン.....	16
1.4.1 インターフェースおよび操作エレメント	16
1.4.2 ステータス表示.....	18
1.5 装置の内部設計.....	21
1.6 付属品とスペア部品.....	22
1.6.1 ハードウェアアクセサリ	22
1.6.2 ソフトウェアの付属品.....	23
2 安全に関する注意事項.....	24
2.1 一般的な安全上の注意事項.....	24
2.2 輸送と保管に関する注意事項	27
2.3 取り付けに関する注意	28
2.4 周辺条件および環境条件に関する注意事項	29
2.5 I/O デバイスに関する情報.....	31
2.6 装置およびシステム拡張に関する注意事項	32
3 装置の設置と接続.....	33
3.1 設置準備	33
3.1.1 納品範囲.....	33
3.1.2 納品パッケージの確認	34
3.1.3 装置のデータの識別.....	35
3.2 装置の設置	36
3.2.1 取り付けタイプ.....	36
3.2.2 固定装置.....	39
3.2.3 DIN レールへの取り付け.....	41
3.2.3.1 アルミニウム製 DIN レールクリップの取り付け.....	41
3.2.3.2 アルミニウム製 DIN レールクリップによる DIN レール取り付け.....	42
3.2.3.3 プラスチック製 DIN レールクリップの取り付け.....	43
3.2.3.4 プラスチック製 DIN レールクリップによる DIN レール取り付け.....	44

3.2.4	壁取り付け	45
3.2.5	直立取り付け	46
3.3	装置の接続	47
3.3.1	保護導体の接続	47
3.3.2	電源の接続	48
3.3.2.1	端子の接続	48
3.3.2.2	24 V DC 電源の接続	50
3.3.3	I/O 装置の接続	52
3.3.4	拡張カードの接続	54
3.3.5	ネットワークへの装置の接続	56
3.3.6	ケーブルの固定	57
4	装置のコミッショニング	58
4.1	装置の電源スイッチ投入	58
4.2	装置をオフにする	59
5	デバイスの操作	61
5.1	マルチモニタリング	61
5.2	ドライブ設定	61
5.2.1	RAID1 システム	61
5.2.2	2 ドライブ付きシステム	61
5.3	オンボード RAID システム	62
5.3.1	オンボード RAID システムの不具合のあるドライブの表示	62
5.3.2	オンボード RAID システムの操作	63
5.3.2.1	「Intel® Optane™ Memory and Storage Management」を使用したオンボード RAID システムのモニタリング	63
5.3.2.2	新しいドライブのオンボード RAID システムへの統合	64
5.3.3	RAID システムのデータ同期	67
5.4	装置のモニタリング	68
5.4.1	モニタリング機能	68
5.4.2	SIMATIC IPC DiagBase	70
5.4.3	SIMATIC IPC DiagMonitor	70
5.5	装置のリモート保守	71
5.5.1	リモート保守機能	71
5.6	Trusted Platform Module (TPM)	72
5.7	バッファメモリ NVRAM (オプション)	73
5.8	モニタおよびキーボード無しでの操作	73

6	パラメータの装置への拡張および割り当て	74
6.1	装置を開く	74
6.2	拡張スロット付き装置を開く	76
6.3	拡張カード	78
6.3.1	使用可能な拡張カード	78
6.3.2	拡張カードの設置/取り外し	79
6.4	拡張モジュール(M.2)	81
6.4.1	使用可能な拡張モジュール(M.2)	81
6.4.2	拡張モジュールの取り付け/取り外し(M.2)	83
6.5	メモリモジュール	86
6.5.1	メモリモジュールの取り付けおよび取り外し	86
6.6	ドライブ	88
6.6.1	SIMATIC IPC Slider の M.2 NVMe SSD	88
7	装置の保守と修理	92
7.1	修理に関する情報	92
7.2	保守間隔	92
7.3	ハードウェアの取り外しと設置	93
7.3.1	バックアップバッテリーの交換	93
7.4	オペレーティングシステム、ソフトウェアおよびドライバのインストール	95
7.5	ファームウェア/BIOS の設定	96
7.6	データバックアップおよびパーティション変更	96
7.7	リサイクルと廃棄処分	96
8	技術仕様	97
8.1	技術仕様の適用可能性	97
8.2	一般的な技術仕様	97
8.3	電流/電力要件および電源	99
8.3.1	システムコンポーネントの電流および電力要件	99
8.3.2	技術仕様: DC 電源(DC)	100
8.4	Electromagnetic compatibility (電磁環境両立性)	101
8.5	周辺環境	102

8.6	ドライブの技術仕様.....	104
8.7	マザーボードの技術仕様.....	104
8.8	グラフィックの技術仕様.....	105
8.9	インターフェースの技術仕様.....	106
8.10	オペレーティングシステムの技術仕様.....	107
9	寸法図.....	108
9.1	図面寸法 - DIN レールに設置.....	108
9.2	寸法図 - 壁取り付け.....	109
9.3	寸法図 - 垂直取り付け.....	110
9.4	寸法図 - 拡張スロットを使用した装置.....	111
9.5	拡張カードの寸法図.....	112
9.6	拡張モジュールの寸法図(M.2).....	112
10	規格と承認.....	114
10.1	CE マーキング.....	114
10.2	UKCA マーキング.....	115
10.3	DIN ISO9001 認証とソフトウェアライセンス契約.....	115
10.4	UL 認可.....	115
10.5	FCC (USA).....	116
10.6	カナダ.....	117
10.7	オーストラリア/ニュージーランド.....	117
10.8	ユーラシア関税同盟 EAC.....	117
10.9	韓国.....	117
10.10	台湾.....	118
A	ハードウェアの説明.....	119
A.1	マザーボード.....	119
A.1.1	マザーボードのレイアウト.....	119
A.1.2	マザーボードのインターフェース位置.....	120
A.2	内部インターフェース.....	121
A.2.1	内部インターフェースのピン割り付け.....	121
A.2.2	USB ポート.....	121

A.3	バスボード	123
A.3.1	バスボードの拡張カードスロット	123
A.3.2	拡張カード用電源接続のピン割り付け	124
A.4	外部インターフェース	125
A.5	システムリソース	126
A.5.1	現在割り当てられているシステムリソース	126
A.5.2	I/O アドレス割り付け	126
A.5.2.1	内部モジュールレジスタの概要	126
A.5.2.2	出力レジスタユーザーLED L1/L2/L3 (読み取り/書き込み)	127
A.5.2.3	バッテリステータスレジスタ(書き込み禁止)	129
A.5.2.4	ウォッチドッグタイマー(WDT)レジスタ(読み取り/書き込み)	130
A.5.2.5	NVRAM アドレスレジスタ	132
B	技術サポート	133
B.1	サービスおよびサポート	133
B.2	トラブルシューティング	134
B.2.1	装置の機能の問題	134
B.2.2	装置を起動するときの問題	136
B.2.3	拡張カード使用時の問題	136
C	マークおよびシンボル	137
C.1	概要	137
C.2	安全性	137
C.3	オペレータ制御	137
C.4	認証、承認およびマーク	138
C.5	インターフェース	139
D	略語リスト	140
D.1	略語	140
	索引	143

製品の説明

1.1 装置を操作するための重要な指示およびマニュアル

取扱説明書	目次	ソース
操作説明書	<ul style="list-style-type: none"> 製品の説明 技術仕様 装置の設置 装置の操作 ハードウェアの設置と取り外し 寸法図 	<ul style="list-style-type: none"> オンライン: SIMATIC IPC マニュアル (http://www.siemens.com/simatic-ipc-doku-portal)
クイックインストールガイド	情報内容: <ul style="list-style-type: none"> 装置の操作説明書 装置の設置 装置を電源に接続する手順 I/O 装置の接続 装置の電源スイッチ投入 	<ul style="list-style-type: none"> 印刷された形式で装置に同梱
製品の最新情報	<ul style="list-style-type: none"> 装置に関する最新の注意事項 これらの操作説明書と比較した変更点 	<ul style="list-style-type: none"> オンライン: SIMATIC IPC マニュアル (http://www.siemens.com/simatic-ipc-doku-portal)
ファームウェア/BIOS の説明	情報内容: <ul style="list-style-type: none"> 重要なファームウェア設定 工場出荷時設定でのファームウェア設定 ブートモード 	<ul style="list-style-type: none"> オンライン: ファームウェア/BIOS の説明 SIMATIC IPC BX-39A、IPC PX-39A、IPC PX-39A PRO (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109811365)

1.1 装置を操作するための重要な指示およびマニュアル

取扱説明書	目次	ソース
Windows®オペレーティングシステム	情報内容: <ul style="list-style-type: none"> • オペレーティングシステムのコミッショニング • オペレーティングシステムの復元 • オペレーティングシステムの設定 	<ul style="list-style-type: none"> • オンライン: Microsoft® Windows® 10 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109749498)
SIMATIC IPC DiagBase	情報内容: <ul style="list-style-type: none"> • 温度モニタリング • ファンモニタリング • ドライブモニタリング • ウォッチドッグ • 運転時間カウンタ • バッテリモニタ 	<ul style="list-style-type: none"> • オンライン: SIMATIC IPC DiagBase (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109749690)
SIMATIC IPC DiagMonitor	追加の拡張機能を備える SIMATIC IPC DiagBase などの監視機能。	<ul style="list-style-type: none"> • オンライン: SIMATIC IPC DiagMonitor (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/39129913)
SIMATIC IPC Image & Partition Creator	情報内容: <ul style="list-style-type: none"> • ファイル、ディレクトリ、ドライブパーティションのバックアップおよび復元 	<ul style="list-style-type: none"> • オンライン: SIMATIC IPC Image & Partition Creator (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/109780775)

1.1 装置を操作するための重要な指示およびマニュアル

取扱説明書	目次	ソース
SIMATIC NET	工業用通信	<ul style="list-style-type: none"> オンライン: SIMATIC NET (http://w3.siemens.com/mc_ms/automation/en/industrial-communications/Pages/Default.aspx)
SIMATIC IPC によるブート可能な USB フラッシュドライブの作成	<p>情報内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> オペレーティングシステム、ソフトウェア、ドライバのリカバリのためにブート可能な USB フラッシュドライブを作成 	<ul style="list-style-type: none"> オンライン: SIMATIC IPC によるブート可能な USB フラッシュドライブの作成 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109811224)

1.2 製品ハイライト

SIMATIC IPC BX-39A は強力な産業用ボックス PC です。高レベルの工業機能を使用する PC アプリケーションに完全に適合します。

デバイス図



注記

注文した設定に応じて、このマニュアルで説明されている機能および図がお使いの装置の機能と異なることがあります。

高速データ処理による高生産性

- 第 11 世代の Intel Core i プロセッサを使用する埋め込みセグメントでの高性能
- 4 つの異なるプロセッサを使用する拡張性 - Intel Celeron から Intel Xeon
- 最大 32 GB までの ECC および DDR4 を使用する最新のメモリ技術

1.2 製品ハイライト

機械で使用するために設置するときの柔軟性

- スペースを最適化した設置のための最小取り付け深度
- 柔軟な取り付けおよび設置オプション(DIN レール、壁および垂直取り付け)
- 最高 55 °C の周囲温度での使用に対応する堅牢な筐体コンセプト

埋め込みソリューションの実装のための工業用機能性および柔軟性

- 柔軟なメモリコンセプト(2 x SSD、外部アクセス)
- 4 x LAN 10/100/1000 Mbps 接続、チーミング互換性
- 4 x 高速 USB 3.2 ポート、最大 2 つのシリアルインターフェース
- 容易な拡張性(最大 2 つの PCIe スロットおよびそれぞれの M.2 モジュール)
- オン/オフスイッチ

停止時間を最短化することによる高システム可用性

- 回転部品(ファン、ハードドライブ)がないためメンテナンスフリーでバッテリーを使用しない運転が可能
- 最大 2 つの M.2 NVMe SSD、SIMATIC IPC Slider を介して簡単にアクセス可能
- 重要データのバックアップ用に、SIMATIC ソフトウェアコントローラに対応した 512 KB NVRAM (M.2 モジュール)
- 効率的な自己診断およびヘッドレス操作のための前面 LED
- SIMATIC ソフトウェア

エンジニアリングコストの低減による高い投資安全性

- 長期的な可用性:市場投入から 8~10 年間提供される整備およびサポート
- 設置およびインターフェースの互換性

1.3 アプリケーション

この装置は、特に機械、プラントおよび制御キャビネットエンジニアリング製造業者に、高パフォーマンスで省スペースの産業用 PC システムを提供します。

- プロセスおよびモニタアプリケーション
- 工業用画像処理
- 品質保証およびモニタタスク
- 測定、制御およびルールベースのタスク
- データ取得および管理

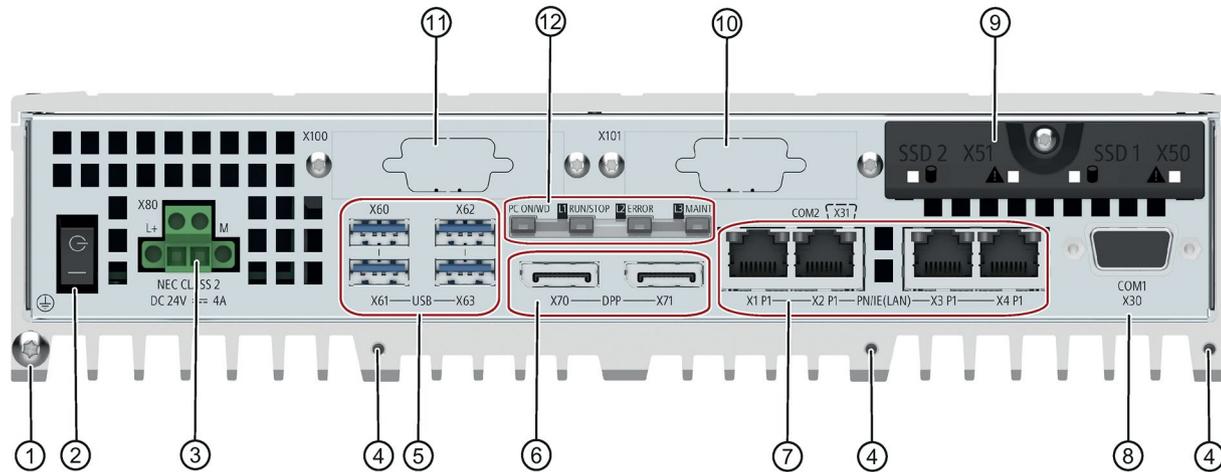
SIMATIC IPC には、工業セクター、住宅、商業地域および小規模ビジネスで使用するための CE 認証を取得しています。そのため工業用アプリケーションに加えて、これはビルオートメーションや公共施設でも使用できます。

1.4 装置の外部デザイン

1.4 装置の外部デザイン

1.4.1 インターフェースおよび操作エレメント

拡張スロットを使用しない装置



- | | | |
|---|---|--|
| ① | 保護導体 | 保護設置用接続 |
| ② | オン/オフスイッチ | オン/オフスイッチで装置をオンにします。オン/オフスイッチでは、装置は電源から切り離されません。

<ul style="list-style-type: none"> • 「_」記号が押されると、「オン」位置になります。 • 「オフ」位置は納入状態です。 |
| ③ | 24 V DC
X80 | 電源接続 |
| ④ | ストレインリリーフの固定ネジ用位置 | |
| ⑤ | 4 × USB
X60/X61/X62/X63 | USB 3.2 Gen 2 タイプ A、高電流、下位互換性あり |
| ⑥ | 2 × DPP
X70/X71 | DisplayPort インターフェース付きモニタ用接続部 |
| ⑦ | 4 × Ethernet
X1 P1/X2 P1/X3 P1/X4 P1 | 10/100/1000 Mbps 対応 Ethernet RJ45 用接続部

<ul style="list-style-type: none"> • Ethernet X1 P1 は iAMT 互換です • Ethernet X2 P1、Ethernet X3 P1 および Ethernet X4 P1 |
| ⑧ | COM1 X30 | シリアルインターフェース 1 (V.24)、9 ピン D-sub ソケット |

- | | | |
|---|--|--|
| ⑨ | 2 x SSD ドライブ用スロット
SSD1 X50/SSD2 X51 | NVMe フォーマットの SSD ドライブ、SIMATIC IPC Slider に取り付け |
| ⑩ | 拡張インターフェース X101 用開口部または COM2 X31 (オプション) | 外部拡張モジュールのインターフェース(M.2 フォーマット)
シリアルインターフェース 2 (V.24)、9 ピン D-sub ソケット(オプション) |
| ⑪ | 拡張インターフェース X100 用開口部 | 外部拡張モジュールのインターフェース(M.2 フォーマット) |
| ⑫ | 4 ステータス LED | 動作状態のステータス表示 |

拡張スロット付き装置

他の装置バージョン (ページ 54):

- 1 つの PCIe 拡張カード用スロット付き
- 2 つの PCIe 拡張カード用スロット付き

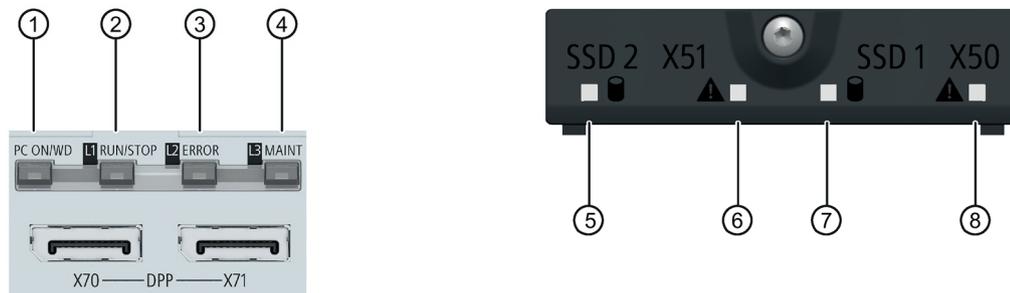
拡張カードについての詳細は、「拡張カード (ページ 78)」を参照してください。

1.4 装置の外部デザイン

1.4.2 ステータス表示

ステータスインジケータ装置

ステータスインジケータは、複数色の LED で構成されています。



位置	ステータスインジケータ	色	説明
①	PC ON/WD	消灯	-
		緑色	BIOS が起動する準備ができている、PC 実行中
		緑/黄色で点滅 (1 Hz)	POST 内の BIOS、電源オン
		黄色	アイドル状態
		赤色で点滅(1 Hz)	ウォッチドッグステータスの表示:アクティブ
②	RUN/STOP または L1	消灯	-
		緑色	ユーザープログラムにより制御可能
		黄色	コントローラプログラム(例、WinAC)により制御可能
③	ERROR または L2	消灯	-
		赤色	-
		赤色で点滅	ユーザープログラムまたはコントローラプログラム(例、WinAC)により制御可能
④	MAINT	消灯	-

位置	ステータスイ ンジケータ	色	説明
	または L3	黄色	-
		赤色	コントローラプログラム(例、WinAC)により制御可能
⑤	SSD2 アクテ ィビティ	消灯	-
		緑色	ドライブへのアクセス
⑦	SSD1 アクテ ィビティ	消灯	-
		緑色	ドライブへのアクセス
RAID およびモニタリングソフトウェアに関連した SDD アラーム			
⑥	SDD2 アラー ム	消灯	RAID が正常
⑧	SDD1 アラー ム	1 つの LED が赤く 点灯	関連ドライブが異常
		すべての LED が 赤く点滅	RAID の初期化または検証を実行中、RAID が正常 または RAID の再構築を実行中、RAID が異常。 エラーの際に取り付けられたばかりの交 換ドライブが既存のドライブと同期され ている。
SDD アラームの番号は、ドライブ取り付け位置の番号に対応します。 「Intel® Optane™メモリおよびストレージ管理」ソフトウェアを使用したド ライブの番号付けは、この番号付けとは異なります。「オンボード RAID シ ステムの不具合のあるドライブの表示 (ページ 62)」の「重要な注意事項」 を参照してください。			

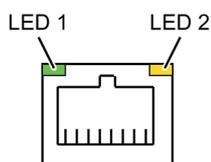
Windows オペレーティングシステムでの LED または NVRAM の制御の詳細については、「バッファメモリ NVRAM (オプション) (ページ 73)」の章を参照してください。

Windows オペレーティングシステムの下で LED を制御するためのサンプルプログラムは、インターネット上の次のアドレスで提供されています: 技術サポート

(<https://support.industry.siemens.com>)

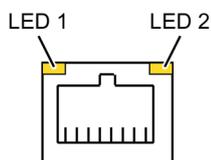
1.4 装置の外部デザイン

ステータスインジケータの Ethernet インターフェース X1 P1 および X2 P1



ステータスインジケータ	状態	ステータスの意味
LED 1	消灯	10 Mbps
	緑色に点灯	100 Mbps
	オレンジ色に点灯	1000 Mbps
LED 2	消灯	接続なし
	オレンジ色に点灯	接続が存在
	オレンジ色に点滅	動作中

ステータスインジケータの Ethernet インターフェース X3 P1 および X4 P1

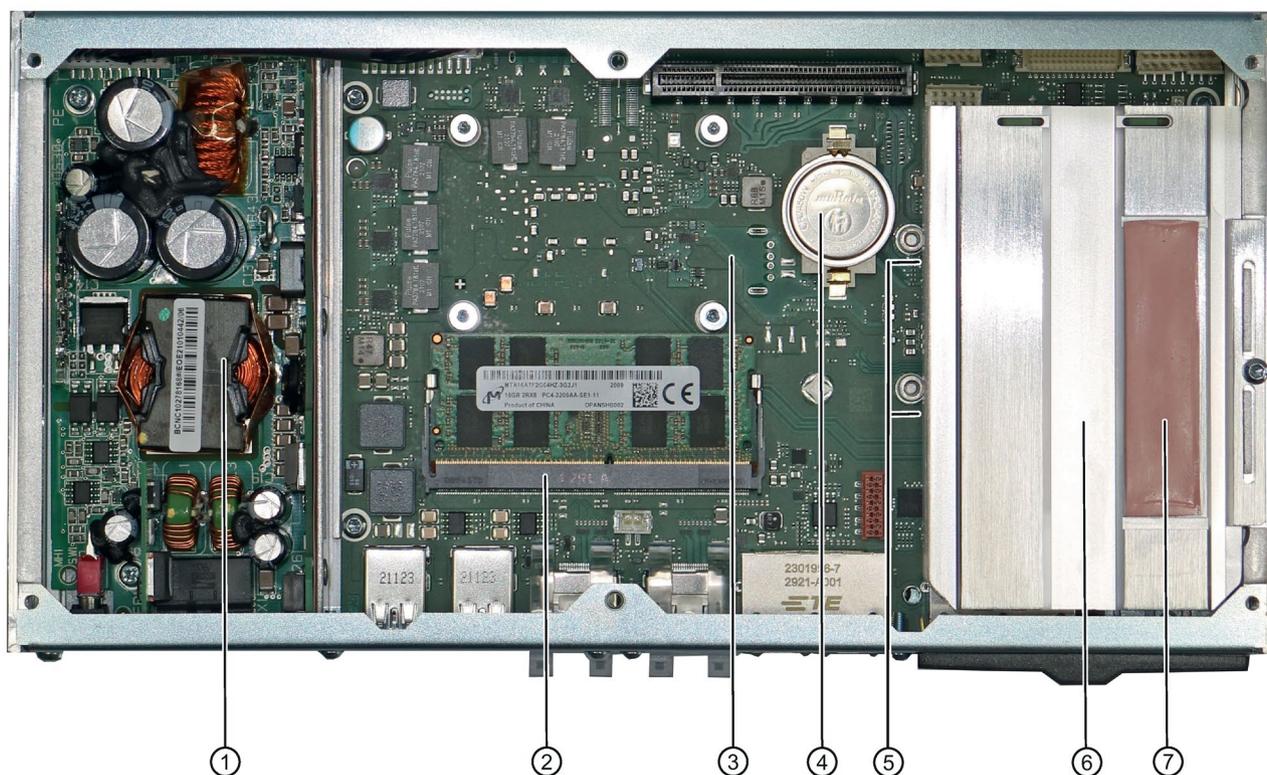


ステータスインジケータ	状態	ステータスの意味
LED 1	消灯	10 Mbps または 100 Mbps
	オレンジ色に点灯	1000 Mbps
LED 2	消灯	接続なし
	オレンジ色に点灯	接続が存在
	オレンジ色に点滅	動作中

下記も参照

RAID1 システム (ページ 61)

1.5 装置の内部設計



- ① 24 V DC 電源
- ② メモリモジュール用スロット
- ③ マザーボード
- ④ バックアップバッテリー
- ⑤ M.2 拡張モジュール用スロット(取り外し可能ドライブの下部)
- ⑥ 取り外し可能ドライブ用スロット(SSD)
- ⑦ 熱伝導パッド

1.6 付属品とスペア部品

1.6 付属品とスペア部品

1.6.1 ハードウェアアクセサリ

納品範囲に含まれていない Siemens からの付属品は、お使いの装置用に入手可能です。

SIEMENS Industry Mall からの付属品の入手

1. インターネットで、Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)に進みます。
2. お客様のデータを使用してログインします。
3. ユーザー言語を選択します。
4. 製品カタログでお使いの装置を開きます(左側のツリー構造):
[オートメーション技術] > [PC ベースのオートメーション] > [工業用 PC] > [ボックス PC] > [...]
5. 左側のツリー構造で、次をクリックします:SIMATIC IPC BX-39A。
6. 表示領域で[付属品]タブを選択します。

SIEMENS スペア部品サービス

スペア部品の注文、提供および納入に関する情報は、「産業的オンラインサポート：スペア部品サービス (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16611927>)」で参照できます。

1.6.2 ソフトウェアの付属品

特に次のソフトウェア製品は、お使いの装置向けに追加で注文することができます。

ソフトウェア	説明
SIMATIC IPC Image & Partition Creator	SIMATIC IPC Image & Partition Creator は、個別データとファイル、ハードディスク全体および他のデータストレージ媒体の簡単なバックアップやクイックリカバリを可能にします。 直感的なユーザーインターフェースは、ディスクおよびパーティション管理機能を提供します。
SIMATIC IPC DiagMonitor	SIMATIC IPC DiagMonitor は、ローカルモニタ機能に加え、リモートでの IPC のモニタリング、他のシステムとの通信、世界中でのアラーム通知および特許を取得したモニタリングアプリケーションの作成を行うオプションも提供しています。

ソフトウェア製品に関する詳細情報およびオンラインカタログおよび注文システム (Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>))への参照情報は、SIMATIC IPC ソフトウェア (http://www.automation.siemens.com/mcms/pc-based-automation/en/industrial-pc/expansion_components_accessories)ホームページを参照できます。

安全に関する注意事項

2.1 一般的な安全上の注意事項



警告

システムの設置者は、装置が統合されているシステムの安全性に責任があります。
死亡事故や重傷を引き起こす可能性がある誤動作の危険があります。

- 適切な有資格の担当者のみが作業を実行するようにしてください。

電気ショックによるリスク



警告

感電のリスク

オン/オフボタンおよびオン/オフスイッチでは、装置は電源から完全に切り離されません。

装置または接続線に損傷がある場合、火災が発生するリスクもあります。

- 装置に対して作業を実施する前、または装置を長期間使用しないときは、装置を必ず電源から完全に切り離してください。
- 制御キャビネットの取り付け:可能な場合、装置の近くで、集中化された、簡単にアクセス可能な AC 回路ブレーカーを使用します。
- 装置を設置するとき、電源コネクタに簡単にアクセスできるようにします。

落雷の危険



落雷の危険

落雷がメインケーブルおよびデータ伝送ケーブルに入り、人が感電する場合があります。

死亡、重傷および火傷の原因になる可能性があります。

- 雷雨が近づいているとき、早めに装置を主電源から切り離してください。
- 雷が鳴っている間は、電源ケーブルおよびデータ伝送ケーブルに触らないでください。
- 電気ケーブル、配電器、システムなどから十分な距離を保ってください。

火傷の危険



火傷の危険

装置の表面は、65°C を超える温度に達する可能性があります。

- 保護されていない接点は、火傷の原因になる場合があります。
- 装置の動作中は、直接触らないでください。
- 装置に触れる場合は、必ず適切な保護手袋を使用してください。

機能制限の回避

通知

未確認プラント運営の場合に起こりうる機能制限

本装置は、技術標準に基づいて試験され認証されています。まれに、プラント運営中に機能制限が発生することがあります。

機能制限を回避するには、プラントの正常な動作を検証する必要があります。

2.1 一般的な安全上の注意事項

工業環境での使用

注記

追加の保護対策を使用しない工業環境での使用

この装置は、IEC 60721-3-3 に従って、通常の工業環境で使用するために設計されました。

ESD 指令



静電気に敏感な装置には、適切なシンボルでラベル付けすることができます。

通知
<p>静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)</p> <p>装置には、静電気によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。これは、機械やプラントの故障や損傷が生じるおそれがあります。</p> <p>装置を開く前に、対応する予防措置を講じる必要があります。</p>

2.2 輸送と保管に関する注意事項

輸送と保管に起因する損傷

通知

輸送および保管時の装置の損傷

装置が梱包されずに輸送または保管された場合、衝撃、振動、圧力、および湿気が、保護されていないユニットに影響を及ぼした可能性があります。損傷した梱包は、周囲条件によって装置がすでに大きな影響を受けており、装置が損傷している可能性があることを示しています。

これにより、装置、機械、またはプラントが機能不良になることがあります。

- 元の梱包を保持してください。
- 装置は、輸送および保管するために、元の梱包材で梱包してください。

警告

破損した装置が原因の電氣的衝撃および火災の危険

破損した装置は、危険な電圧にさらされ、機械またはプラントで火災を引き起こす可能性があります。破損した装置は、予測できない特性を持ち、予測できない状態になっています。

死亡または重傷の恐れがあります。

- 損傷した装置の設置およびコミッショニングはしないでください。
- 損傷した装置にラベルを付け、しっかり保管してください。速やかな修理のために装置をお送りください。

2.3 取り付けに関する注意

結露による損傷

通知

結露による損傷

装置が輸送中に低温または極端な温度変動にさらされる場合、HMI デバイス表面または内部に湿気が発生することがあります(結露)。

湿気は電気回路の短絡の原因となり、装置を損傷することがあります。

- 装置は乾燥した場所に保管してください。
- 装置は、起動する前に室温に合わせてください。
- 装置を過熱装置からの直接の熱放射に曝さないでください。
- 結露が発生した場合、12 時間程度待つか、装置が完全に乾いてからオンにします。

2.3 取り付けに関する注意

制御キャビネット内の装置



危険

制御キャビネットが開いている場合の感電死のリスク

制御キャビネットを開くとき、一部の領域またはコンポーネントは、恐らく他の装置が原因で、感電死に至る電圧が印加されている場合があります。

こうした領域やコンポーネントに触れると、死亡や重傷を引き起こす危険があります。

- パネルを開く前に常にキャビネットと主電源を切断してください。
- 制御キャビネットの電源が偶発的にオンにならないように注意してください。

2.4 周辺条件および環境条件に関する注意事項

周辺環境および環境条件

通知

周辺条件および耐化学性

不適切な周辺条件は、装置を故障させたり、損傷させる可能性があります。準拠を怠ると、IEC/UL/EN/DIN-EN 61010-2-201 に従った保証が無効になります。

- 装置は閉め切った室内でのみ操作してください。
- 技術仕様で指定された周辺条件に従って装置を操作してください。
- 装置の設置時には、許容設置位置に準拠します。
- 装置の通気口はカバーしないでください。
- 装置を腐食性の蒸気や気体にさらされる過酷な環境では操作するときは、清浄空気の供給を確保する必要があることに注意してください。
- 濡れた布を使って筐体表面を清掃し、装置に水が入り込まないようにしてください。

プロジェクトを計画する場合は、次の点を考慮する必要があります。

- 操作説明書で指定されている気候および機械的な使用環境条件。
- 装置を腐食性の蒸気や気体にさらされる過酷な環境では操作しないでください。
- キャビネットの取り付けについては、SIMATIC セットアップガイドライン、関連する DIN/VDE 要件または当該国固有の規則に留意してください。
- 通気口スロットの領域に最低 100 mm の空間を常に確保し、筐体の通気スロットを覆わないでください。

高周波放射



無線外乱に対する耐性

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、無線放射への耐性が向上しています。

指定されたイミュニティ範囲外の高周波放射は、装置の故障を引き起こすことがあります。

負傷したり、プラントが損傷したりします。

- 高周波放射を回避します。
- 装置の環境から放射源を取り除きます。
- 放射している装置をオフにします。
- 放射している装置の出力を減少させます。
- 電磁環境適合性に関する情報をお読みください。
- 技術仕様の情報をお読みください。

下記も参照

周辺環境 (ページ 102)

2.5 I/O デバイスに関する情報

注意

I/O 装置が原因の故障

I/O 装置を接続すると、装置の故障の原因になる可能性があります。

負傷および機械やプラントの損傷につながる場合があります。

- EN 61000-6-2 および IEC 61000-6-2 に準拠して、工業用途に承認されている I/O 装置のみを接続してください。
- ホットプラグ接続のできない I/O 装置は、装置を電源から切り離れた後に限って接続することができます。

通知

回生フィードバックによる損傷

接続または設置されたコンポーネントによる対地電圧の回生フィードバックによって、装置が破損する可能性があります。

接続または内蔵された I/O、たとえば USB ドライブでは、装置に電圧を提供することができません。

回生フィードバックは、通常許可されません。

注記

逆起電力を測定するときは、以下のことに注意してください。

- 問題の IPC の電源をオフにして、電源コネクタを挿したままにする必要があります。
- 測定中は、プラントから IPC へのすべてのケーブルは接続しておくべきです。
- プラントの他のすべての構成部品が作動状態であることが必要です。

2.6 装置およびシステム拡張に関する注意事項

装置およびシステム拡張



注意

装置の過熱による火災の危険

拡張カードにより、追加熱が発生します。装置は、過熱したり火災の原因になる可能性があります。

- 拡張カードの安全および設置手順に従ってください。
- 当該装置の最大許容電力消費値を順守してください。
- 疑わしい場合は、規格 IEC/UL/EN/DIN-EN 61010-2-201 の 9.3.2 項の要件を満たす筐体内に装置を設置します。

通知

装置およびシステム拡張が原因の損傷

装置およびシステムの拡張は障害を含む場合があります。装置、機械またはプラント全体に影響を及ぼす可能性があります。これらは、無線干渉抑制に関する安全規則に違反する場合があります。

装置またはシステムの拡張を設置または交換し装置が損傷した場合は、保証が無効になります。

- 装置を開ける前に必ず電源プラグを外してください。
- 本装置用に設計された装置またはシステムの拡張のみを設置します。
- 技術仕様に提供されている「電磁環境適合性」に関する情報に注意してください。

技術サポートチームまたは販売店に連絡して、設置に適する装置およびシステムの拡張を確認してください。

責任の制限

- 関連するマニュアルの拡張コンポーネントの設置手順を順守してください。
- 本装置の UL 規格の認定は、UL 認定部品を「適合条件」に従って使用した場合に限って適用されます。
- 我々は、サードパーティ製の装置またはコンポーネントの使用によって生じた機能の制限について責任を負うものではありません。

装置の設置と接続

3.1 設置準備

3.1.1 納品範囲

装置および装置のハードウェア

- ボックス PC SIMATIC IPC BX-39A
- 1 DIN レールクリップ(オプション、注文した場合)
- 2 壁取り付けブラケット(オプション、注文した場合)
- 2 垂直取り付けブラケット(オプション、注文した場合)
- 1 × USB および LAN インターフェース用ストレインリリーフ(ATEX オプションを注文した場合のみ)
- 1 × USB フラッシュドライブ、復元またはドキュメンテーションとドライバのセット付き(オプション、注文した場合)

オペレーティングシステム

注文した装置設定に基づいて、装置は、インストール済みオペレーティングシステムがありまたはなしで装備されます。

注文した Microsoft® Windows® オペレーティングシステムに関する情報は次で参照できます。装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10) またはオペレーティングシステムの技術仕様 (ページ 107)。

インストールされているソフトウェア

- ソフトウェア SIMATIC IPC DiagBase のモニタリング(インストール済みの Microsoft® Windows® オペレーティングシステムのみ使用)

装置の追加ソフトウェアに関する最新の情報は、付属品とスペア部品 (ページ 22) で参照できます。

印刷されたドキュメント

- クイックインストールガイド SIMATIC IPC BX-39A
- 製品情報「お使いの装置に関する重要な注意事項」

3.1 設置準備

3.1.2 納品パッケージの確認



破損した装置が原因の電氣的衝撃および火災の危険

不適切な保管または輸送によって損傷された装置は、作業者のけがや装置への重大な損害を引き起こすことがあります。

- 「輸送と保管に関する注意事項 (ページ 27)」の警告を順守してください。

手順

1. 納入されたユニットに目視可能な輸送による損傷の兆候がないかチェックします。
納品時に輸送による損傷が見つかった場合、担当の出荷会社に対して苦情を申し立ててください。直ちに輸送中の損傷状況を搬送者に確認させてください。
2. 取り付け場所で装置の梱包を解いてください。
3. 再度ユニットを運搬する必要が生じたときのために、元の梱包材を保管しておいてください。
4. 納品範囲 (ページ 33) と付属品について、注文した内容が全部揃っているかと破損がないかを確認します。
パッケージの不完全が不完全、損傷しているまたは注文内容に対応しない場合、アフターサービス情報システム (ASIS) (<http://siemens.com/asis>) を使用して製品の納入や修理についてのフィードバックを送信できます。
「製品納入:品質管理と修理のフィードバック」の見出しのある製品納品用のオンラインフォーム(品質管理通知)に入力します。
5. マニュアルは安全な場所に保管してください。それは、初回コミッショニングに必要であり、装置の一部です。
6. 装置のデータの識別 (ページ 35) を書き留めてください。

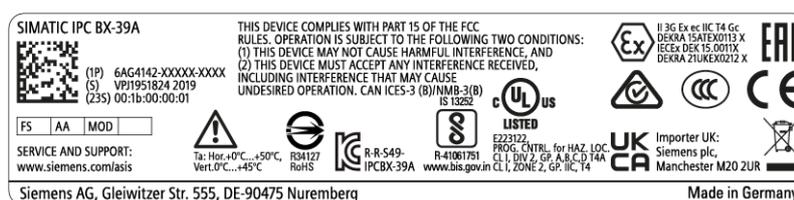
3.1.3 装置のデータの識別

装置は、修理が必要だったり、紛失した場合は、この識別データを使用して一意に識別することができます。

次の図に例を示します。装置のデータは、これらの例のデータとは異なる場合があります。

銘板

次のイメージは、例として、SIMATIC IPC BX-39A の銘板を示しています。



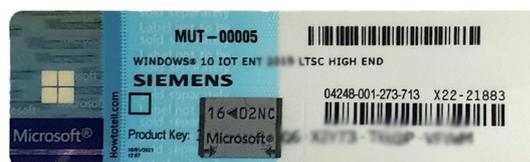
COA ラベル

COA ラベル(分析証明書)は、装置の背面にあります。

注記

COA ラベルは、Microsoft® Windows®オペレーティングシステムがインストールされて出荷される装置のみに使用可能です。

Microsoft® Windows® 10 オペレーティングシステムの COA ラベルの例:



3.2 装置の設置

3.2 装置の設置

3.2.1 取り付けタイプ

注記

他の構成部分または筐体パネルまでに必要な最小クリアランスを確保してください。

水平取り付け位置:

- 下方に最低 100 mm
- 上方に最低 50 mm
- 側面に最低 50 mm

垂直取り付け位置および縦向き取り付け位置:

- 下方に最低 50 mm
 - 上方に最低 50 mm
 - 側面に最低 50 mm
-

注記

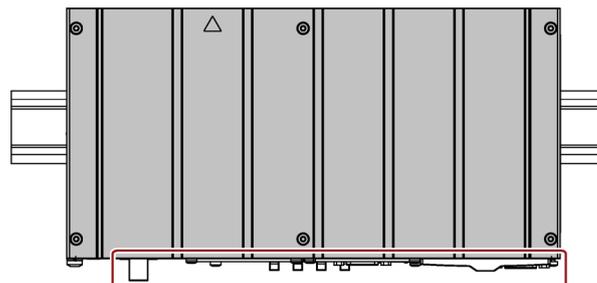
「技術仕様 (ページ 97)」セクションで定義されている、該当する取り付け位置での装置の操作における許容温度範囲を順守してください。

水平取り付け位置

水平取り付け位置は、推奨取り付け位置で、DIN レールまたは壁取り付けに許容できません。

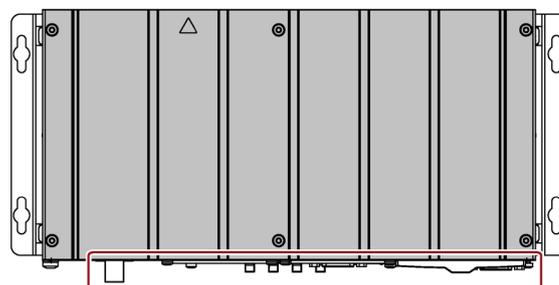
DIN レールへの取り付け

インターフェースは、下部にあります。



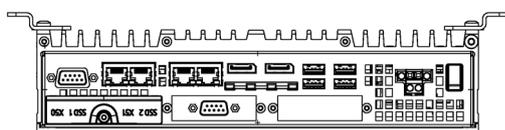
壁取り付け

インターフェースは、下部にあります。



吊り下げ式取り付け位置

吊り下げ式取り付け位置は、壁取り付けに許容されています。図は、前面のインターフェースを示しています。

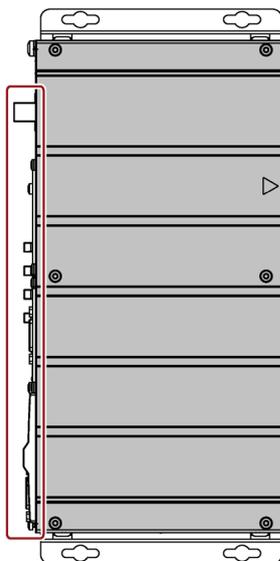


3.2 装置の設置

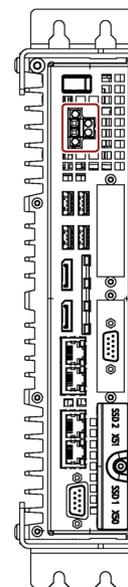
垂直取り付け位置

垂直取り付け位置は、壁取り付けおよび縦方向取り付けに許容されています。

壁取り付け
インターフェース
は、左にあります。



垂直取り付け
インターフェース
は、前面にありま
す。電源接続部は
上部にあります。



3.2.2 固定装置

設置中および取り付け中の手順

 警告
危険な電圧および火災の危険 設置および取り付け中の不適切な行動は、作業者のけがや装置への重大な損害を引き起こすことがあります。 下記の設置および組立に関する注意事項を順守する必要があります。 <ul style="list-style-type: none">• 取り付けに関する注意 (ページ 28)• 周辺条件および環境条件に関する注意事項 (ページ 29)

装置の固定

通知
耐荷重能力の不足 取り付けられる壁に十分な耐力がない場合、装置が落下し、破損する可能性があります。 <ul style="list-style-type: none">• 壁の取り付け面が、固定部品を含めた装置の総重量の 4 倍の重量に耐えられることを確認してください。

通知
不適切な固定部品 以下に取付用に指定される以外のアンカーおよびネジを使用した場合、装置がしっかりと固定されない可能性があります。装置が落下して損傷する可能性があります。 <ul style="list-style-type: none">• 指定されたアンカーとネジのみを使用します。

3.2 装置の設置

壁取り付け方法

次の留め具を使用してください。

- DIN レールへの取り付け

材質	穴径	留め具
金属、 厚さ最低 2 mm	5 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x M4 ネジ • 2 x M4 ナット
コンクリート	6 mm、深さ 40 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 4 x 合わせ釘、\varnothing 6 mm、長さ 40 mm • 4 x ネジ、\varnothing 4 mm、長さ 40 mm
石膏ボード、 最低 13 mm の厚さ	14 mm	4 x トグルボルト、 \varnothing 4 mm、長さ 50 mm

- 壁取り付け

材質	穴径	留め具
コンクリート	6 mm、深さ 40 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 4 x 合わせ釘、\varnothing 6 mm、長さ 40 mm • 4 x ネジ、\varnothing 4 mm、長さ 40 mm
石膏ボード、 最低 13 mm の厚さ	14 mm	4 x トグルボルト、 \varnothing 4 mm、長さ 50 mm

- 垂直取り付け

材質	穴径	留め具
コンクリート	6 mm、深さ 40 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 4 x 合わせ釘、\varnothing 6 mm、長さ 40 mm • 4 x ネジ、\varnothing 4 mm、長さ 40 mm
	8 mm、深さ 40 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 合わせ釘、\varnothing 8 mm、長さ 40 mm • ネジ、\varnothing 5 mm、長さ 40 mm
石膏ボード、 最低 13 mm の厚さ	14 mm	トグルボルト、 \varnothing 4 mm、長さ 50 mm

3.2.3 DIN レールへの取り付け

DIN レール取り付けには2つのタイプのDIN レールクリップを使用できます:

- アルミニウム製 DIN レールクリップ(装置と一緒に注文した場合は同梱されます)
- プラスチック製 DIN レールクリップ(オプション、アクセサリとして注文可能、品番 6ES7648-1AA22-0YQ0)

これらのDIN レールクリップの取り付け方法については、以下で詳しく説明します。

プラスチック製DIN レールクリップを使用する場合は、「周辺環境(ページ102)」の軽減される機械的環境条件を考慮に入れてください。

3.2.3.1 アルミニウム製DIN レールクリップの取り付け

DIN レールに装置を設置できるようにするには、まずDIN レールクリップを装置に取り付けます。

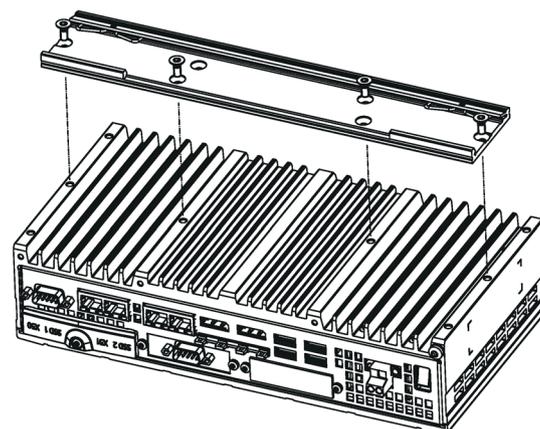
必要な留め具およびネジは選択された取り付けオプション用に装置と一緒に提供されません(注文番号で指定)。

必要条件

- 1×DIN レールクリップ
- 4×ネジ
- 1×T20 スクリュードライバ

手順

1. 2.5 Nm の締め付けトルクで、4本のネジを使ってDIN レールブラケットを固定します。



3.2 装置の設置

3.2.3.2 アルミニウム製 DIN レールクリップによる DIN レール取り付け

必要条件

- DIN レール、35 mm の標準プロファイル
DIN レールは、設置サイトに設置されていること。

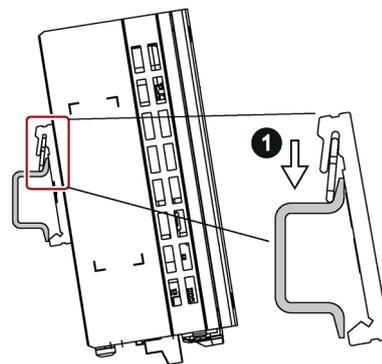
注記

壁または天井が、装置の総重量(DIN プロファイルレールおよび追加の拡張カードを含む)の少なくとも 4 倍の重量に耐えられるかどうかを確認します。「固定装置 (ページ 39)」を参照してください。

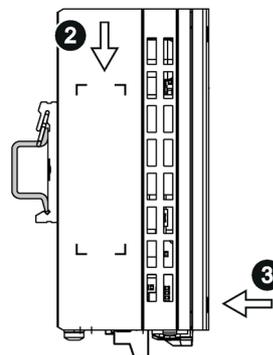
手順

取り付け

1. DIN レールクリップを付けたまま装置を、図示されている位置で、DIN レールの上端に位置合わせします。



2. 装置を押し込みます。DIN レールクリップが DIN レールの下端に来たら、DIN レールの方向に装置を押し込みます。装置が所定の位置にはまると、カチッと音がします。



分解

1. DIN レールクリップによって解放されるまで、デバイスを下に押しします。
2. DIN レールから装置を回転させて外に出します。
3. 装置を持ち上げて外します。

3.2.3.3 プラスチック製 DIN レールクリップの取り付け

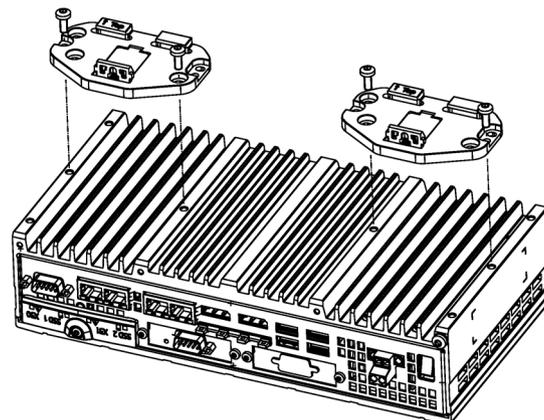
DIN レールに装置を設置できるようにするには、まず DIN レールクリップを装置に取り付けます。

必要条件

- 2 x プラスチック製 DIN レールクリップ
- 4 x ネジ
- 1 x T20 スクリュードライバ

手順

1. 2つのプラスチック製 DIN レールクリップをそれぞれ2本のネジで締め付けトルク 2.5 Nm で取り付けます。



3.2 装置の設置

3.2.3.4 プラスチック製 DIN レールクリップによる DIN レール取り付け

必要条件

- DIN レール、35 mm の標準プロファイル
DIN レールは、設置サイトに設置されていること。

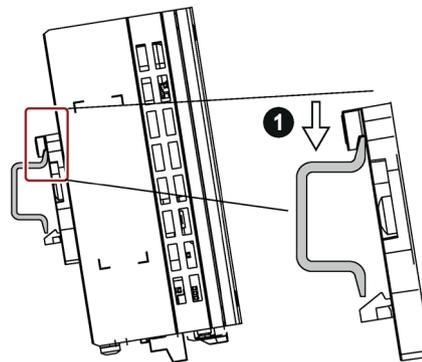
注記

壁または天井が、装置の総重量(DIN プロファイルレールおよび追加の拡張カードを含む)の少なくとも 4 倍の重量に耐えられるかどうかを確認します。「固定装置 (ページ 39)」を参照してください。

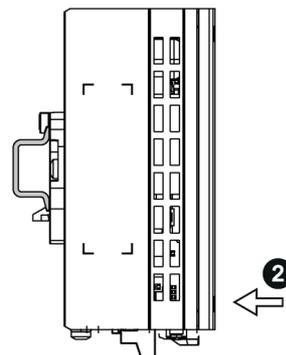
手順

取り付け

1. DIN レールクリップを付けたまま装置を、図示されている位置で、DIN レールの上端に位置合わせします。



2. DIN レールクリップが DIN レールの下端にスライドするように、装置を DIN レールに向かって押します。装置が所定の位置にはまると、カチッと音がします。



分解

1. DIN レールクリップが装置を解放するまで、装置を上向きに押します。
2. DIN レールから装置を回転させて外に出します。
3. 装置を持ち上げて外します。

3.2.4 壁取り付け

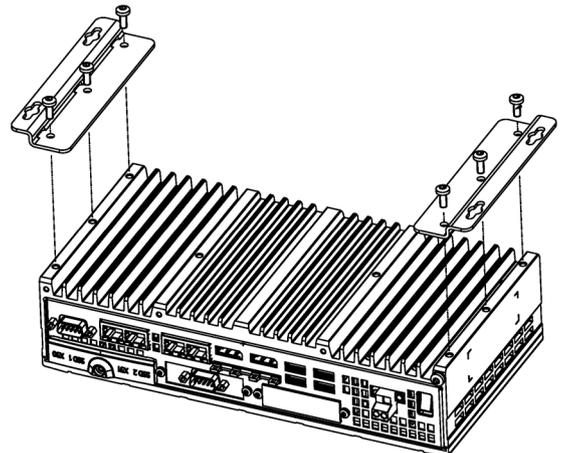
必要な留め具およびネジは選択された取り付けオプション用に装置と一緒に提供されません(注文番号で指定)。

必要条件

- 2 × 壁取り付けブラケット
- 6 × ネジ
- 1 × T20 スクリュードライバ

手順

1. 2.5 Nm の締め付けトルクで、それぞれ 3 本のネジを使って壁取り付けブラケットを固定します。



3.2 装置の設置

3.2.5 直立取り付け

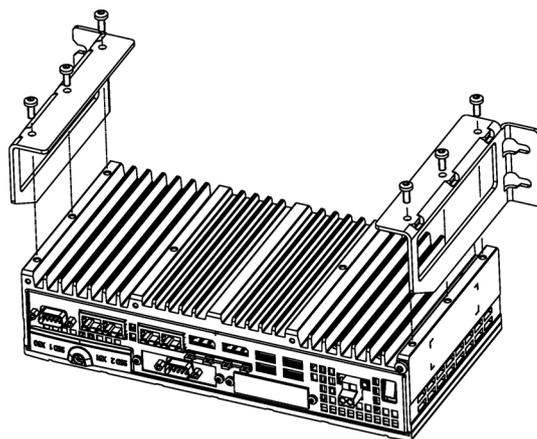
必要な留め具およびネジは選択された取り付けオプション用に装置と一緒に提供されません(注文番号で指定)。

必要条件

- 2 × 垂直取り付けブラケット
- 6 × ネジ
- 1 × T20 スクリュードライバ

手順

1. 2.5 Nm の締め付けトルクで、それぞれ 3 本のネジを使って縦方向取り付けブラケットを固定します。



3.3 装置の接続

3.3.1 保護導体の接続

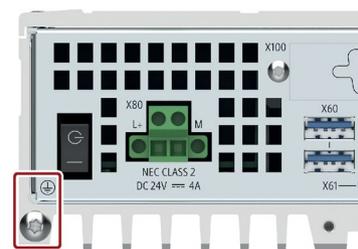
装置を保護するために、保護導体接続が必要です。保護導体は、危険な電流を放電し、サージ保護スイッチを起動させます。さらに、保護導体は、外部電源ケーブル、信号ケーブルまたは I/O 装置から接地までのケーブルによって生成される干渉電流の放電も向上します。

必要条件

- 装置が設置されていること。
- 1 × 保護導体、最小断面積 2.5 mm² = AWG14
- 1 × T20 スクリュードライバ
- 1 × M4 ケーブルラグ

手順

1. ケーブルラグを保護導体に押し付けます。
2. 図示されているように、ケーブルラグを保護導体接続部にねじ込みます。



3. 保護導体を、装置が取り付けられている制御キャビネットの保護導体接続部にワイヤ接続します。

3.3 装置の接続

3.3.2 電源の接続

3.3.2.1 端子の接続

電源を接続するための接続端子は、装置に取り付けられます。

- 接続端子は、断面積が 0.25 mm²~2.5 mm²のワイヤ用に設計されています。
- 断面積が 0.5 mm²以上の穴のみに接続してください。
- 半剛体または柔軟ケーブルのいずれかを使用できます。
- エンドスリーブを使用する必要はありません。

必要条件

- 外部の 24 V DC 電源のスイッチを切ります。
- 1 x 接続端子
- 1 0.6 x 3.5 mm プラスドライバー

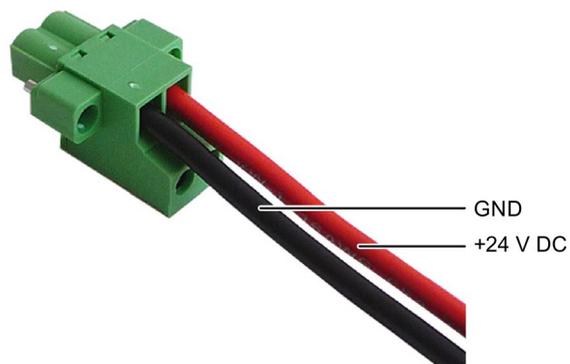
手順

通知
装置の損傷 装置にプラグ接続するとき、接続端子のネジを調整しないでください。 接続端子およびソケットのスクロイドライバの圧力によって装置を損傷することがあります。 • プラグ接続しないときは、接続端子にワイヤを接続します。

注記

穴が正しい端子に接続されていることを確認してください。装置の接点にあるラベルに従ってください。

1. 2.5 Nm の締め付けトルクで、図示されているようにケーブルを接続します。図示されているように接続端子が正しい位置にあることを確認してください。



3.3 装置の接続

3.3.2.2 24 V DC 電源の接続

次に注意して、装置の安全な操作および規制への準拠を確証してください。



警告

安全規制 - 接続ケーブル

地域の安全規制に準拠した DC 接続ケーブルのみを使用します。

そうでない場合、火災および感電のリスクがあります。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。

- DC 接続ケーブルが、装置が設置される国の安全規則に準拠しており、それぞれの場合に必要なマークを表示していることを確認してください。
- 取扱説明書に従って、保護コンダクタを接続してください。



警告

感電のリスク

オン/オフスイッチは、装置をライン電圧から完全に切断しません。

装置または接続線に損傷がある場合、火災が発生するリスクもあります。

- 装置に対して作業を実施する前、または装置を長期間使用しないときは、装置を必ずライン電圧から完全に切り離してください。
- 制御キャビネットの取り付け:可能な場合、装置の近くで、集中化された、簡単にアクセス可能な AC 回路ブレーカーを使用します。
- 装置を設置するとき、電源コネクタに簡単にアクセスできるようにします。

通知

IEC/EN/UL61010 に準拠して承認

- 装置は、IEC/UL/EN/DIN EN 61010-2-201 規格に準拠した、安全特別低電圧 (SELV/PELV)の要件を満たしている 24 V DC 電源にのみ接続できます。電源は、IEC/UL/EN/DIN EN 61010-2-201 に準拠した NEC Class 2 または Limited Energy の要件を満たしている必要があります。
- 装置が IEC/UL/EN/DIN-EN 61010-1 および IEC/UL/EN/DIN-EN 61010-2-201 の 9.3.2. c)セクションに準拠した筐体に設置された場合、「NEC Class 2 / Limited Energy 以上」のソースから供給することができます。装置は、これで「開放型装置」として分類されます。

注記

逆極性保護

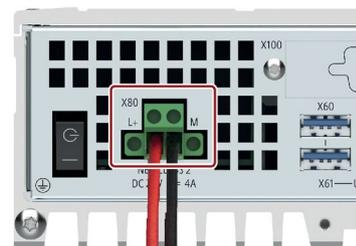
24 V DC 電源は、極性の反転に対して保護されています。24 V DC 接続ケーブルと接地を混同すると、装置は損傷されませんが、スイッチがオンになりません。電源が正しく接続されると、装置は再び操作可能になります。

必要条件

- 装置が設置されていること。
- 保護導体 (ページ 47) が接続されていること。
- 1 ワイヤ端子 (ページ 48)。
- 該当する 24 V DC 電源がオフになっていること。
- 24 V DC 接続用の、ケーブル断面積が $\geq 0.5 \text{ mm}^2$ の二芯銅ケーブル
- 2 芯銅ケーブルは、95°C 以上の温度に適合している必要があります。
- 1 x 0.6 x 3.5 mm マイナスドライバー

手順

1. マークが付いた位置の端子に挿入します。
2. 統合ネジを使用して端子を固定します。



3.3 装置の接続

3.3.3 I/O 装置の接続



I/O 装置が原因の故障

I/O 装置の不適切な接続は、装置の故障の原因になる可能性があります。
負傷および機械やプラントの損傷につながる場合があります。

- 「I/O デバイスに関する情報 (ページ 31)」の I/O 装置の接続に関連する警告を順守する必要があります。

手順

注記

アダプタまたは拡張機能なしで、接続対象の I/O のオリジナル接続を使用します。

1. I/O 装置を該当するインターフェースに接続します。

インターフェースの位置に関する情報は、「インターフェースおよび操作エレメント (ページ 16)」で入手可能です。

2. ストレインリリーフを使用してケーブルを固定します。

参照: ケーブルの固定 (ページ 57)

複数のモニタの接続(マルチモニタリング)

モニタの接続用に装置前面に 2 つのポートがあります。これらのポートは、マザーボードに接続されます。

パラメータ割り付けは、Windows®のコントロールパネルで実施します。

IPC は、マルチモニタリング用に工場設定されます。必要な場合、ファームウェア/BIOS 設定で、マルチモニタリング機能およびブートスクリーンの出力を設定できます。「マルチモニタリング (ページ 61)」を参照してください。

次の表に、装置インターフェースのモニタに対する様々な接続オプションを表示します。

		マザーボード	
		DPP1	DPP2
モニタ 1	DP	X	-
	DVI	X ¹⁾	-
	VGA	X ²⁾	-
モニタ 2	DP	-	X
	DVI	-	X ¹⁾
	VGA	-	X ²⁾

1) - DP 経由の DVI-D アダプタ

2) - DP 経由の VGA アダプタ

3.3 装置の接続

3.3.4 拡張カードの接続

このセクションは、拡張カードが付いている装置に適用されます。

拡張カードインターフェースは、カバーで保護されています。配線用にカバーには2つの穴があります。



装置の過熱による火災の危険

拡張カードにより、追加熱が発生します。装置は、過熱したり火災の原因になる可能性があります。

- 拡張カードの安全および設置手順に従ってください。
- 当該装置の最大許容電力消費値を順守してください。
- 疑わしい場合は、規格 IEC/UL/EN/DIN-EN 61010-2-201 の 9.3.2 項の要件を満たす筐体内に装置を設置します。

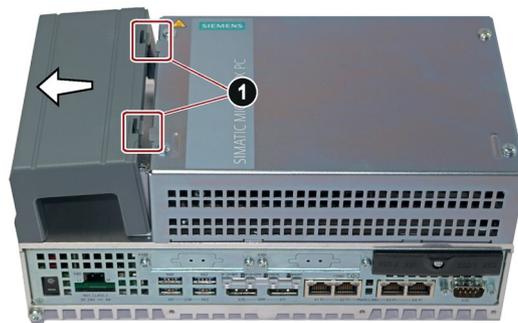
必要条件

- 装置の電源がオフになっていること。

手順

手順は、USB 拡張カードの例を基準にして説明されています。

1. 図示されているラッチフックを矢印方向に押し、カバーを開きます。カバーを矢印の方向に開き、持ち上げて外します。これで、拡張カードインターフェースにアクセスすることができます。



2. ケーブルを図示されているスロットのいずれかに接続します。



3. カバーを図示されている位置に取り付け、閉じます。ラッチフックが所定の位置にはまっていることを確認し、カバーを固定させます。

3.3 装置の接続

3.3.5 ネットワークへの装置の接続

以下のオプションは、既存または計画中のシステム環境/ネットワークへの統合に使用することができます。

Ethernet

自動化装置(SIMATIC S7 等)との通信やデータ交換用に、統合 Ethernet インターフェース(10/100/1000 Mbps)を使用できます。

これには、「SOFTNET S7」ソフトウェアパッケージが必要です。

PROFINET

PROFINET は、以下を介して操作できます。

- 標準 Ethernet インターフェース(RT)

SIMATIC NET

このソフトウェアパッケージを使用すると、フィールドアンドコントロールレベルの革新的ネットワークを作成、操作、および設定することができます。この点についての詳細情報は、SIMATIC NET (<http://w3.siemens.com/mcms/automation/en/industrial-communications/Pages/Default.aspx>)を参照してください。

ソフトウェアパッケージとマニュアルは、この納品範囲に含まれていません。

追加情報

詳細については、インターネットの次のサイトで参照できます。技術サポート (<https://support.industry.siemens.com>)

3.3.6 ケーブルの固定

ストレインリリーフ(「納品範囲(ページ 33)」を参照)は、装置からインターフェースケーブルが予期せずゆるむことを防止します。

必要条件

- I/O デバイスは、対応するインターフェースに接続されます。
- 1 × Torx T10 型ネジまわし
- 1 × ストレインリリーフ
- ケーブルタイ(納品範囲に含まれていない)
- 3 × ネジ

手順

1. 同梱された丸皿頭ネジを使用して、指定された位置でストレインリリーフを取り付けます。
2. ケーブルタイをストレインリリーフバーの周囲に通し、図示されているようにケーブルを固定します。
3. ケーブルタイの突出している端を切り取ります。



装置のコミッショニング

4.1 装置の電源スイッチ投入

必要条件

- 電源が接続されていること。

手順

1. 装置の前面にあるオン/オフスイッチをオンに切り替えます(「_」シンボルが押されているときは「オン」位置です)。

スイッチの位置に関する情報は、「インターフェースおよび操作エレメント (ページ 16)」で参照できます。

インストール済みの Windows®オペレーティングシステムのコミッショニング

装置の初回起動およびインストール済みの Windows®オペレーティングシステムのコミッショニングに関する情報は、オペレーティングシステムのマニュアルで参照できます。

これについての詳細は、「装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)」も参照してください。

4.2 装置をオフにする

オペレーティングシステムのシャットダウン

アクティブなオペレーティングシステムの場合

- オペレーティングシステムを正しくシャットダウンします。

結果

[POWER]操作表示が黄色に点灯します。

装置はオフになりますが、ライン電圧から完全に接続解除されていません。

装置のライン電圧からの完全な接続解除



警告

感電のリスク

オン/オフスイッチでは、装置はライン電圧から完全に切り離されません。

装置または接続線に損傷がある場合、火災が発生するリスクもあります。

- 装置に対して作業を実施する前、または装置を長期間使用しないときは、装置を必ずライン電圧から完全に切り離してください。
- 制御キャビネットの取り付け:可能な場合、装置の近くで、集中化された、簡単にアクセス可能な AC 回路ブレーカーを使用します。
- 装置を設置するとき、電源コネクタに簡単にアクセスできるようにします。

- オペレーティングシステムをシャットダウンし、電源プラグを装置の前面から外します。「インターフェースおよび操作エレメント (ページ 16)」を参照してください。

装置はオフになり、ライン電圧から完全に接続解除されます。トリクル電流は流れません。

4.2 装置をオフにする

ハードウェアリセット

ハードウェアのリセットにより、キーボードやマウス入力への応答がなくなった場合に、装置を再起動できます。実行中のオペレーティングシステムは、安全にシャットダウンされません。

通知
<p>データの損失</p> <p>ハードウェアリセットが実行される場合、装置は強制再起動を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none">• メインメモリのデータは削除されます。• ハードディスクドライブのデータは失われます。• 装置が破損することがあります。 <p>ハードウェアリセットは、緊急時のみ実行してください。</p>

- オン/オフスイッチを操作して、ハードウェアリセットを作動させます。「インターフェースおよび操作エレメント (ページ 16)」を参照してください。

下記も参照

一般的な安全上の注意事項 (ページ 24)

デバイスの操作

5.1 マルチモニタリング

1 台の装置で、同時に複数のモニタを動作できます。マルチモニタリングには次のオプションがあります。

モニタから装置前面の 2 つの DisplayPort ポートへの直列接続。「I/O 装置の接続 (ページ 52)」を参照してください。

下記も参照

装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)

サービスおよびサポート (ページ 133)

拡張カード (ページ 78)

5.2 ドライブ設定

5.2.1 RAID1 システム

RAID1 システムは、「2 つのドライブ上のデータミラーリング」の原則で動作します。

ドライブの不具合が発生した場合、RAID1 システムは、残りのドライブに対して引き続き動作することで、高レベルの可用性が実現されています。

- RAID1 システムの操作に関する情報については、ここを参照してください:
オンボード RAID システム (ページ 62)

5.2.2 2 ドライブ付きシステム

装置を 2 台のドライブを装備するシステムとして注文できます。ドライブの容量に関する情報は、注文書で参照できます。

装置の配送状態では、2 番目のドライブはまだ設定はされていません。このドライブにデータをバックアップするオプションを選択できます。

2 台目のドライブから装置を起動する方法に関する情報は、詳細なファームウェア/BIOS の説明で参照できます(「装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)」を参照してください)。

5.3 オンボード RAID システム

5.3.1 オンボード RAID システムの不具合のあるドライブの表示

不具合のあるドライブは、次の場所に、オンボード RAID と一緒に表示されます。

- 装置の前面のステータス表示 (ページ 18)
- 「Intel® Optane™ Memory and Storage Management (ページ 63)」

「Intel® Optane™メモリおよびストレージ管理」のドライブと装置の番号

注記

ドライブの番号が異なります

「Intel® Optane™メモリおよびストレージ管理」のドライブと装置の番号が異なることに注意してください。

「Intel® Optane™メモリ およびストレージ管理」	デバイスの前面にあるシス テムのステータスインジケ ーター (ページ 18)	取り付け位置
コントローラ 3、ポート 0	SDD1 アラーム	取り付け位置 X50
コントローラ 2、ポート 0	SDD2 アラーム	取り付け位置 X51

5.3.2 オンボード RAID システムの操作

5.3.2.1 「Intel® Optane™ Memory and Storage Management」を使用したオンボード RAID システムのモニタリング

Intel® Optane™ メモリおよびストレージ管理ソフトウェアを使用して、オンボード RAID システムをモニタリングします。

「Intel® Optane™ メモリおよびストレージ管理」を使用した RAID システムのモニタリングに関する情報は、ソフトウェアのマニュアルまたはヘルプに記載されています。

「Intel® Optane™ メモリおよびストレージ管理」を開く

1. [開始] > [Intel® Optane™ メモリおよびストレージ管理]を選択します。

オンボード RAID システムの表示ステータス(故障したドライブ)

1. [Manage]タブを選択します。

ウィンドウの右側で、オンボード RAID に搭載されているドライブのリストが「Storage System View」の下に表示されます。

注記

ドライブの番号が異なります

「Intel® Optane™ メモリおよびストレージ管理」のドライブと装置の番号が異なることに注意してください。「オンボード RAID システムの不具合のあるドライブの表示 (ページ 62)」の「重要な注意事項」を参照してください。

2. リストからドライブを右クリックするか、「Volume」を右クリックします。

ドライブまたはオンボード RAID システムの機能と構成部品のステータス表示が表示されます。

5.3 オンボード RAID システム

5.3.2.2 新しいドライブのオンボード RAID システムへの統合

オンボード RAID システムは、不具合のあるドライブが交換されたときに、新しいドライブを手動で統合する必要があるように、出荷時状態で設定されています。

また、不具合のあるドライブが交換されたときに、新しいドライブが自動的に取り付けられるように、オンボード RAID システムを設定することもできます。

[新しいドライブの自動統合]の設定(不具合のあるドライブを交換する前)

通知

データ損失のリスク

新しいドライブが自動的に統合される場合、新しいドライブはパーティション情報または既存データ用にチェックされません。

新しいドライブのすべてのパーティションおよびデータは、警告なしで削除されます。

- 新品のドライブまたは交換ドライブとして設定されているドライブのみを挿入します。

1. [開始] > [Intel® Optane™ Memory and Storage Management]を選択します。
2. [Manage]メニューを選択します。
3. [Settings]を選択します。
4. [Auto-rebuild on hot plug]オプションを[Enabled]に設定します。

交換用ドライブが接続されるとすぐに、このドライブで再構築プロセスが開始されます。

[新しいドライブの手動統合]の設定(不具合のあるドライブを交換する前)

オンボード RAID システムは、不具合のあるドライブが交換されたときに、新しいドライブを手動で統合する必要があるように、出荷時状態で設定されています。

ドライブの手動統合を設定するか、設定を自分でチェックすることができます。

これを行うには、新しいドライブを自動的に搭載する機能を無効にします。

1. [開始] > [Intel® Optane™ Memory and Storage Management]を選択します。
2. [Manage]メニューを選択します。
3. [Settings]を選択します。
4. [Auto-rebuild on hot plug]オプションを[Disabled]に設定します。

オンボード RAID システムでの動作中(エラー発生後)に新しいドライブを取り付ける

必要条件

- システムは、新しいドライブを手動で(自動ではなく)搭載するように設定されています。上記を参照してください。
- 不具合のあるドライブは装置から取り外され、その代わりに新しい交換用ドライブが取り付けられました(ホットスワップ可能)。「SIMATIC IPC Slider の M.2 NVMe SSD (ページ 88)」の重要な情報を参照してください。

手順

1. 装置を再起動してください。
2. [開始] > [Intel® Optane™ Memory and Storage Management]を選択します。

3. [Manage]メニューを選択します。

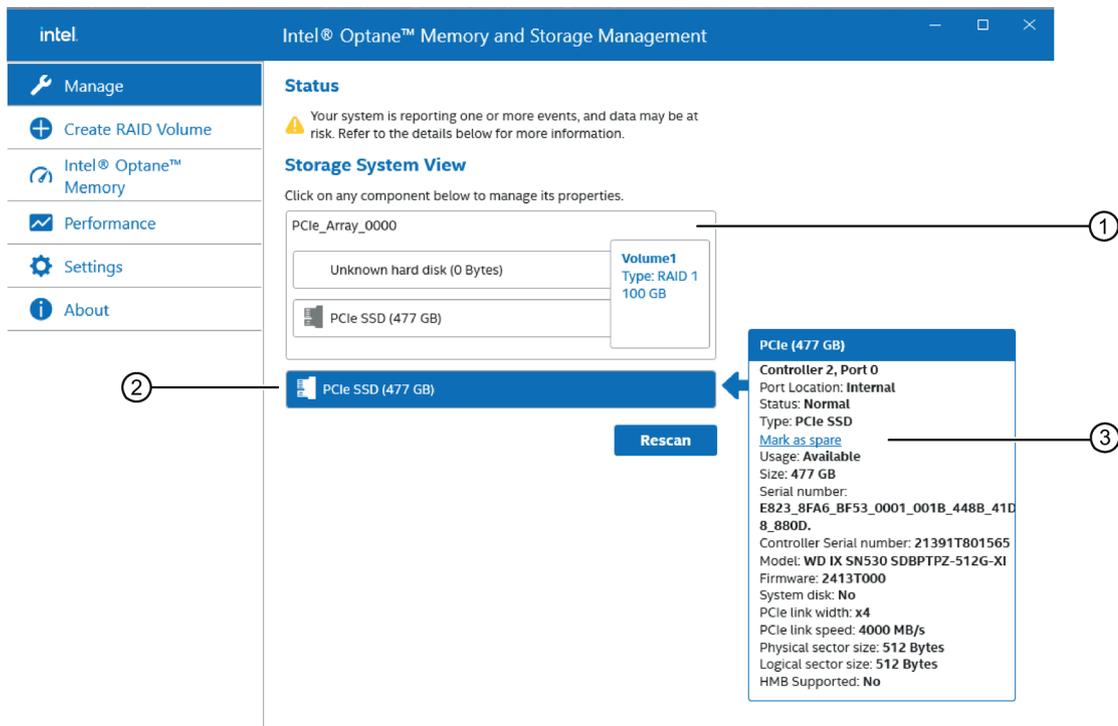
その次のコンポーネントについては、「Storage System View」のエリアを参照してください:

- ① ドライブ未搭載の情報のあるオンボード RAID システムに搭載されているドライブ(Unknown hard disk)。
- ② 利用可能なドライブとシステムのリスト。

注記

ドライブの番号が異なります

「Intel® Optane™ メモリおよびストレージ管理」のドライブと装置の番号が異なることに注意してください。「オンボード RAID システムの不具合のあるドライブの表示 (ページ 62)」の「重要な注意事項」を参照してください。



4. 新規ドライブを右クリックします。

5. ドライブ情報から機能「Mark as spare」③を選択し、選択内容を確定します。

交換用ドライブを接続するとすぐに再構築操作が開始されます。

下記も参照

RAID システムのデータ同期 (ページ 67)

5.3.3 RAID システムのデータ同期

通知

マシンおよびプラントの間違った操作の危険:データ同期中の遅延システム応答
ドライブが故障している場合に、データが同期されます。

システムは、ドライブおよびシステムの負荷に応じて、遅延して応答することがあります。極端な状況では、キーボード、マウスまたはタッチスクリーンのコマンドに多少の遅延が発生する可能性があります。

結果として、マシンやプラントが間違っ動作する場合があります。

- ドライブの同期中に、安全を最重視する必要がある機能进行操作してはなりません。安定したシステムステータスは、同期が正常に完了した後にのみ実現されます。

データ同期期間

同期化プロセスには、かなりの時間を要する場合があります。数時間かかったり、ドライブ負荷が極端に高い場合には数日要する場合があります。

さらに手動で開始したメンテナンス動作の場合は、メンテナンスフェーズが終了するまで、システムパフォーマンスが制約されることがあります。

5.4 装置のモニタリング

5.4.1 モニタリング機能

SIMATIC IPC DiagBase または SIMATIC IPC DiagMonitor ソフトウェアを使用して次の装置の機能をモニタできます。

モニタリング	説明	ステータス表示およびアクション
温度モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> • 上限温度および下限温度、さらに温度センサのケーブルの断線をモニタリング • 温度センサは、プロセッサなど、装置の重要なポイントの温度を記録します。 • 温度しきい値は、個別の温度センサに対して定義されています。 • SIMATIC IPC DiagBase または SIMATIC IPC DiagMonitor を使用しているとき、温度しきい値を超過したときに、アクションがトリガされます。 	<ul style="list-style-type: none"> • 温度アラームが生成されま す。
ウォッチドッグ	<ul style="list-style-type: none"> • ステーションが依然として動作しているかどうかを判断するため、システムステータスおよびメッセージをモニタリング • ウォッチドッグが設定されたモニタ時間内に対応されなかった場合、ウォッチドッグアラームが出力されます。 • モニタ時間への変更は、すぐに有効になります。 	<p>設定に応じて、次のアクションがトリガされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • リセットオン:ハードウェアリセットが実行されます • リセットオフ:どんなアクションも実行されません • デバイスが再起動されます • デバイスがシャットダウンされます

モニタリング	説明	ステータス表示およびアクション
電圧モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> バックアップバッテリーの変更ステータスをモニタリング(CMOS) 最初の警告しきい値に達すると、バックアップバッテリーが1か月以上動作します。 	<ul style="list-style-type: none"> アラームが臨界状態または故障状態のイベントで生成されます。
ドライブモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> SMART 機能を使用してドライブ(SSD)のステータスを判断する。RAID システムでも行う (RAID ステータス) 	<ul style="list-style-type: none"> ハードディスクの SMART ステータス 例えば、次の状態が RAID グループで表示されます。 [通常]、[OK]、[劣化]、エラー [再構築]、再構築中

装置モニタリング用ソフトウェア

モニタリングソフトウェアに関する情報および関連マニュアルは、次で参照できます。

- SIMATIC IPC DiagBase (ページ 70): 装置でローカルにモニタおよびアラーム生成するため
- SIMATIC IPC DiagMonitor (ページ 70): ネットワーク経由でモニタおよびアラーム生成するため

5.4 装置のモニタリング

5.4.2 SIMATIC IPC DiagBase

Microsoft® Windows®オペレーティングシステムと一緒に装置を注文した場合、SIMATIC IPC DiagBase モニタリングソフトウェアがインストールされています。

ソフトウェアに関する情報および SIMATIC IPC DiagBase のマニュアルは、下記の場所で参照できます。

- SIMATIC IPC DiagBase
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109749690>)
- 装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)

5.4.3 SIMATIC IPC DiagMonitor

SIMATIC IPC DiagMonitor モニタリングソフトウェアは、オプションで注文できます。

装置を SIMATIC IPC DiagMonitor と一緒に注文した場合、引渡しの状態でソフトウェアが装置に含まれています。

ソフトウェアに関する情報および SIMATIC IPC DiagMonitor のマニュアルは、下記の場所で参照できます。

- SIMATIC IPC DiagMonitor
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/39129913>)
- 装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)

注記

SIMATIC IPC DiagMonitor 5.1.7 以降のバージョン

SIMATIC IPC DiagMonitor は、バージョン 5.1.7 以降の装置ハードウェアのみをサポートします。

より古いバージョンは装置ハードウェアをサポートしません。

下記も参照

ソフトウェアの付属品 (ページ 23)

5.5 装置のリモート保守

5.5.1 リモート保守機能

装置のリモート保守は、Intel®アクティブマネジメントテクノロジー(iAMT)を使用して実行されます。このテクノロジーは、コンピュータのハードウェアおよびファームウェア/BIOS に統合されています。

SIMATIC IPC へのリモートアクセスを使用することで、システムエラーやプログラムエラーを制御室から(オンサイトに駐留することなく)修正することができます。例えば、プログラム更新やファームウェア/BIOS 設定を行うことができます。オペレーティングシステムが起動されていない場合でもアクセスすることができます。

iAMT のリモート保守機能の例の一部を下記に示します。

機能	説明
リモート制御 (キーボード/ビデオ/マウスリダイレクト)	KVM リダイレクトを使用すると、オペレーティングシステムがなかったり、オペレーティングシステムが壊れている場合でも、SIMATIC IPC をリモートで操作することができます。 ファームウェア/BIOS に組み込まれている KVM によって、常に KVM リモートセッションが可能です。これにより、IPC の再起動、およびファームウェア/BIOS 設定のリモートでの変更を行うことが可能になります。
リモート電源管理	SIMATIC IPC は、他の PC からオン、オフおよび再起動できます。
IDE リダイレクト	ヘルプデスク PC の ISO ファイルは、DVD ドライブとして SIMATIC IPC に統合し使用することができます。 ISO ファイルには、ISO 9660 フォーマットで構成されている CD または DVD の内容のメモリーイメージが含まれます。
リモートブート	SIMATIC IPC は、別の PC で使用可能になっているブート可能 ISO ファイルからリモートにブートすることができます。

必要条件

リモート保守機能を使用するために、以下の必要要件を満たす必要があります。

- iAMT テクノロジを使用するプロセッサを搭載する装置
- 設定済みのマネジメントエンジン(ME)
- コンピュータは、パワーグリッドおよびネットワークに接続されている必要があります。

iAMT の設定

ファームウェア/BIOS の Intel® Management Engine BIOS Extension (MEBx)を使用して iAMT を設定します。

これに関する情報は、詳細なファームウェア/BIOS 説明で参照できます。「装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)」を参照してください。

5.6 Trusted Platform Module (TPM)

お使いの装置には、TPM 2.0 規格に準拠した Trusted Platform Module があります。Trusted Platform Module は、装置をセキュリティ機能で強化するチップです。これは、PC の操作からの保護を強化しています。

通知

Trusted Platform Module の輸入制限

Trusted Platform Module の使用は、一部の国では法規制の対象となっており、許可されていません。

- 装置が使用される国の関連する輸入制限を必ず順守してください。

Trusted Platform Module の有効化

Trusted Platform Module の有効化に関する情報は、詳細なファームウェア/BIOS 説明で参照できます。「装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)」を参照してください。

5.7 バッファメモリ NVRAM (オプション)

注文された設定に応じて、マザーボードは NVRAM と一緒に提供されており、アプリケーションは電源故障の場合に、データをバックアップするために使用できます。

電源電圧の異常が 5 ms を超える時間続くと、DC FAIL 信号によって示されます。

システムの使用率に応じて、最大で 512 KB を NVRAM に保存できます。PCI アドレスレジスタによって、最大サイズが 512 KB であるメモリウィンドウが表示されることがあります。ベースアドレスは、BIOS によって初期化されます。

SIMATIC ソフトウェアコントローラを使用するため、そこに対応する機能が実装されません。

5.8 モニタおよびキーボード無しでの操作

装置はモニタおよびキーボードが無くても操作できます。装置はこれらの周辺機器が無くても起動できます。後日の診断のために USB キーボード、マウスおよびモニタを接続することができます。

デジタル DVI モニタまたは DisplayPort モニタは、Windows オペレーティングシステムの起動が完了している場合のみ有効化されます。

パラメータの装置への拡張および割り当て

6.1 装置を開く



警告

未許可で開いて、不適切な修理や拡張を行うことによるリスク

拡張するときに不適切な手順で行うと、装置を破損したりユーザーを危険にさらす恐れがあります。

システム拡張を取り付けたり交換したりして装置を破損した場合は、保証が無効になります。

- この理由で、「装置およびシステム拡張に関する注意事項 (ページ 32)」の情報を順守してください。



警告

誤作動および感電

装置に不適切な介入を行うと、操作の信頼性を脅かし、装置を損傷することがあります。

これは、怪我やプラント損傷の原因となることがあります。

以下の予防策を講じる必要があります。

- 装置を開ける前に電源プラグを外してください。
- 介入が終わるごとに装置を閉めます。

通知

静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)

装置には、静電気によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。これは、機械やプラントの故障や損傷が生じるおそれがあります。

装置を開く前に、対応する予防措置を講じる必要があります。

必要条件

- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。「装置をオフにする (ページ 59)」を参照してください。
- すべての接続ケーブルが抜かれていること。
- Torx T10 型ネジまわし

手順

1. マーク付きのネジを取り外します。



2. 前面パネルを持ち上げます。



3. 前面パネルを置きます。



逆の順序で装置を閉じます。

6.2 拡張スロット付き装置を開く

6.2 拡張スロット付き装置を開く



警告

未許可で開いて、不適切な修理や拡張を行うことによるリスク

拡張するときに不適切な手順で行うと、装置を破損したりユーザーを危険にさらす恐れがあります。

システム拡張を取り付けたり交換したりして装置を破損した場合は、保証が無効になります。

- この理由で、「装置およびシステム拡張に関する注意事項 (ページ 32)」の情報を順守してください。



警告

誤作動および感電

装置に不適切な介入を行うと、操作の信頼性を脅かし、装置を損傷することがあります。

これは、怪我やプラント損傷の原因となることがあります。

以下の予防策を講じる必要があります。

- 装置を開ける前に電源プラグを外してください。
- 介入が終わるごとに装置を閉めます。

通知

静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)

装置には、静電気によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。これは、機械やプラントの故障や損傷が生じるおそれがあります。

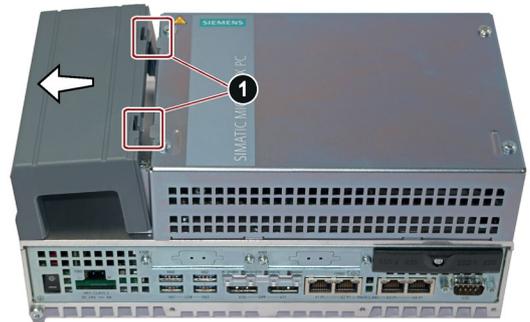
装置を開く前に、対応する予防措置を講じる必要があります。

必要条件

- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。「装置をオフにする (ページ 59)」を参照してください。
- すべての接続ケーブルが抜かれていること。
- Torx T10 型ネジまわし

手順

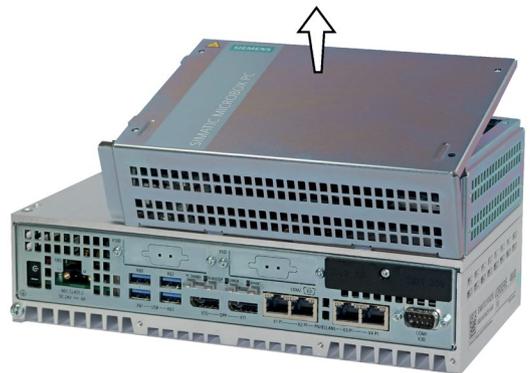
1. 図示されているラッチフックを矢印方向に押し、カバーを開きます。カバーを矢印の方向に開き、持ち上げて外します。



1. マーク付きのネジを取り外します。



2. 前面パネルを矢印の方向に持ち上げます。



3. 前面パネルを置きます。

逆の順序で装置を閉じます。

6.3 拡張カード

6.3 拡張カード

6.3.1 使用可能な拡張カード

次の標準に準拠した拡張カードがサポートされています:

- PCIe。第 1 世代、第 2 世代、第 3 世代、第 4 世代(「マザーボードの技術仕様 (ページ 104)」も参照してください)

拡張カードの使用条件

- 拡張カードは、指定された寸法を超過してはなりません。高さが超過している場合、接触の問題、誤作動および組み立ての困難などをもたらすことがあります。

拡張カードの許容寸法については、「拡張カードの寸法図 (ページ 112)」で参照できます。

下記も参照

バスボードの拡張カードスロット (ページ 123)

6.3.2 拡張カードの設置/取り外し

注記

拡張カードの必要条件

- 拡張カードの許容寸法については、「拡張カードの寸法図 (ページ 112)」で参照できます。許容される高さを超過する場合、接触問題、誤作動および取り付けの問題を無視できません。
- 指定されたスロットに取り付け可能な拡張カードの種類に関する情報は、「バスボードの拡張カードスロット (ページ 123)」で参照できます。

装置バージョン



図 6-1 1つの PCIe スロットの装置バージョン



図 6-2 2つの PCIe スロットの装置バージョン

6.3 拡張カード

必要条件

- 拡張カードおよび拡張カードの使用条件に関する情報を知っている場合は、「使用可能な拡張カード (ページ 78)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること。これに関する重要な情報については、「拡張スロット付き装置を開く (ページ 76)」を参照してください。
- 使用される PCIe カードに外部インターフェースがある場合、これらの内蔵スロットを使用してプラグインコネクタを取り付けることができます。コネクタ穿孔と一緒にスロットプレートを使用することもできます。
- Torx T10 型ネジまわし

手順 - 設置

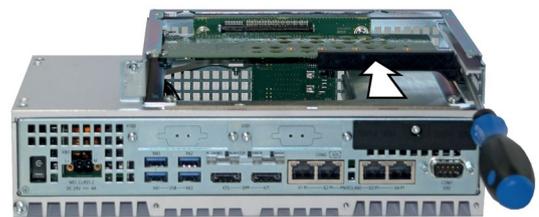
1. 必要なスロットのブランキングプレートのネジ(1)を外し、ブランキングプレートを外します。
2. リテナ(2)を取り外します。



3. 拡張カードをバスボード(3)のスロットに挿入します。
拡張カードを対応するネジで固定します。



4. クランプを再挿入し、図示されている方向にクランプをスライドさせます。
クランプを対応するネジで固定します。



5. 「拡張スロット付き装置を開く (ページ 76)」のセクションで指定されているように装置を閉じます。

手順 - 取り外し

取り付けの逆の手順を実行してください。

BIOS Setup の設定

BIOS Setup の設定が必要になる場合があります。インストールに関する詳細情報については、指定されている拡張カードに同梱されているマニュアルを参照してください。

6.4 拡張モジュール(M.2)

6.4.1 使用可能な拡張モジュール(M.2)

拡張モジュール(M.2)は、以降では、「M.2 モジュール」と呼ばれています。

次の仕様に適合する 1 つまたは 2 つの M.2 モジュールがサポートされています:

	M.2 モジュール 1 (X100)	M.2 モジュール 2 (X101)
寸法	2230、2242、2260、 3030、3042	2230、2242、2260、 3030、3042
インターフェース	Key B	
プロトコル	1 × PCIe 3.0 x2 lane 1 × USB 2.0	
バッファメモリ NVRAM	x	x
WLAN モジュール ¹ 、例 WiFi	x	x
WWAN モジュール、例 LTE/ 5G	x	-
Field Bus	x	x
M.2 NVMe SSD	-	-
Artificial Intelligence	x	x
Special (Digital IO)	x	x

¹ E キー/A+E キーも M.2 キーの E キー-B アダプタから可能です

6.4 拡張モジュール(M.2)

M.2 モジュールの使用条件

- M.2 モジュールの寸法は、指定された寸法を超過することはできません。寸法が超過している場合、接触の問題、誤作動および組み立ての困難などをもたらすことがあります。
- M.2 モジュールとコンディショナカードの間の接続ケーブルの長さは、少なくとも 150 mm にする必要があります。

下記も参照

マザーボードのインターフェース位置 (ページ 120)

拡張モジュールの寸法図(M.2) (ページ 112)

6.4.2 拡張モジュールの取り付け/取り外し(M.2)

注記

M.2 モジュールの要件

- M.2 モジュールの許容寸法については、「使用可能な拡張モジュール(M.2) (ページ 81)」で参照できます。許容される高さを超過する場合、接触問題、誤作動および取り付けの問題を無視できません。
 - スロットに取り付け可能な M.2 モジュールに関する情報は、「使用可能な拡張モジュール(M.2) (ページ 81)」で参照できます。
-

必要条件

- M.2 モジュールおよび M.2 モジュールの使用条件に関する情報に精通していること。「使用可能な拡張モジュール(M.2) (ページ 81)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること。これに関する重要な情報については、「装置を開く (ページ 74)」または「拡張スロット付き装置を開く (ページ 76)」を参照してください。
- SIMATIC IPC Slider の M.2 NVMe SSD が取り外されていること。「SIMATIC IPC Slider の M.2 NVMe SSD (ページ 88)」を参照してください。
- アダプタプレート:使用される M.2 モジュールに外部インターフェースがある場合、M.2 モジュールに同梱されているアダプタプレートを使用してコネクタを取り付けることができます。
- Torx T10 型および T8 型ネジまわし

6.4 拡張モジュール(M.2)

手順 - 設置

1. SSD ドライブベイを取り外します。これを行うには、Torx T10 型のネジまわしを使用して指定されたネジを取り外し、SSD ドライブベイを上方に引き出す必要があります。

SSD ドライブベイを慎重に横に置きます。



2. Torx T8 型のネジまわしを使用して、マザーボードの指定されたネジを外します。



3. M.2 モジュールを対応するスロットに挿入します(X100 または X101)。

これを行うとき、M.2 モジュールの接点に触らないようにします。



4. ステップ 2 で取り外したネジを使って M.2 モジュールを固定します。

純正のネジのみをスペーサと一緒に使用します。

注記:ネジの頭とスペーサの間に M.2 モジュールが来るようにしてください。



M.2 モジュールに筐体開口部に接続される必要がある追加のインターフェースカード付きケーブルが含まれている場合、次の手順も実行する必要があります:

5. Torx T10 スクリュードライバを使用して、ブラッキングカバーを固定するための、マークが付いているネジを緩めます。



6. 内側から追加のインターフェースカードを使用されていない筐体開口部に配置し、ネジを使用してこれを固定します。



7. インターフェースカードのケーブルを M.2 モジュールに接続します。



8. SSD ドライブベイを再取り付けします。それを行うには、上から装置の対応する場所に挿入し、コネクタにプラグ接続します。

注記:ケーブルに損傷を与えないように注意します。

マーク付きのネジを再取り付けします。



9. 「装置を開く (ページ 74)」または「拡張スロット付き装置を開く (ページ 76)」のセクションで指定されているように装置を閉じます。

手順 - 取り外し

取り付けの逆の手順を実行してください。

BIOS Setup の設定

BIOS Setup の設定が必要になる場合があります。インストールに関する詳細情報については、指定されている拡張モジュールに同梱されているマニュアルを参照してください。

6.5 メモリモジュール

6.5 メモリモジュール

6.5.1 メモリモジュールの取り付けおよび取り外し

マザーボードには、SO-DIMM DDR4 メモリモジュール用のスロット 1 つが搭載されています。これを使用して、装置のメモリ容量を最大 32 GB まで拡張することができます。

使用可能なメモリモジュール

- DIMM DDR4 メモリモジュール
- メモリ転送速度: 3200 MT/秒(バッファなし)
- 「ECC なし」または「ECC あり」

注記

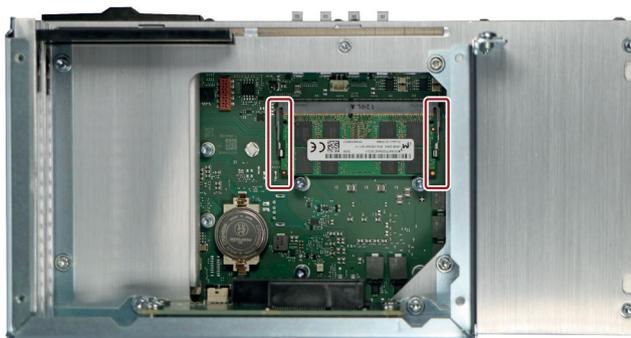
Siemens AG によって推奨されているメモリモジュールのみを使用してください。

必要条件

- 装置が開いた状態であること。これに関する重要な情報については、「装置を開く (ページ 74)」または「拡張スロット付き装置を開く (ページ 76)」を参照してください。

手順 - 取り外し

1. モジュールクリップを外側に押し下げます。
メモリモジュールが前方に傾きます。
2. メモリモジュールをスロットから取り出します。



手順 - 設置

1. メモリモジュールをマザーボードを向いている接点側に傾けながら、マークされているスロットに挿入します。
2. ラッチがかみ合うまで、メモリモジュールを慎重に接点ストリップに押し込みます。



挿入および取り外し後

装置を閉めます。

新しいメモリ容量は、自動的に検出され、装置の電源を入れたときに、BIOS Setup に表示されます。

6.6 ドライブ

6.6 ドライブ

6.6.1 SIMATIC IPC Slider の M.2 NVMe SSD

通知
<p>ドライブの損傷およびデータ損失のリスク</p> <p>ドライブにデータを書き込んでいるときにドライブを取り外すと、ドライブを損傷し、データを破壊することがあります。</p> <ul style="list-style-type: none">• ドライブがアクティブでないときにのみ、SIMATIC IPC Slider を装置から外します。• ESD ガイドラインを順守します。

必要条件

- オプション 1:SIMATIC IPC Slider 内のこの装置には、純正スペア部品と同一タイプのドライブが承認されています。「ハードウェアアクセサリ (ページ 22)」の注意事項を参照してください。
- オプション 2:最大 30、42 または 80 mm の長さの M.2 NVMe SSD
- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。「装置をオフにする (ページ 59)」を参照してください。
- 交換対象の装置が非アクティブであること。
- Torx T10 型および T8 型ネジまわし

手順 - オプション 1

ドライブを Slider と一緒に変更する場合、下記の手順 1 から 3 および 12 と 13 のみを実行します。

手順 - オプション 2

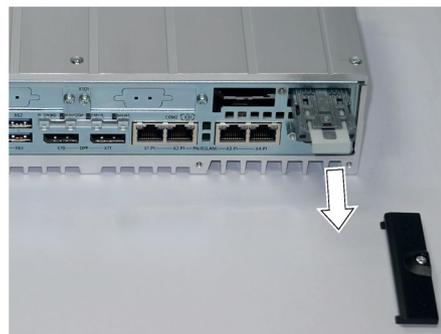
1. 取り外し可能 Slider のネジを Torx T10 型のネジまわしを使用して緩めます。



2. 装置からカバーを取り外し、横に置きます。



3. Slider をラグを使って矢印の方向に引き出します。

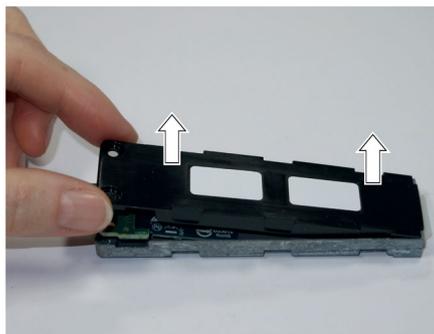


4. 適切な表面に Slider を配置します。
5. Torx T8 型ネジまわしを使ってマークの付いたネジを取り外します。

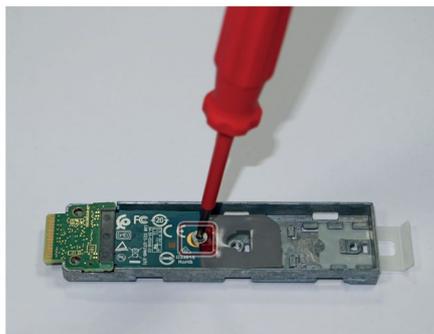


6.6 ドライブ

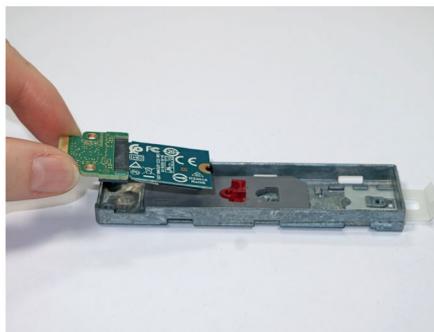
6. 黒色のプラスチックカバーを取り外します。



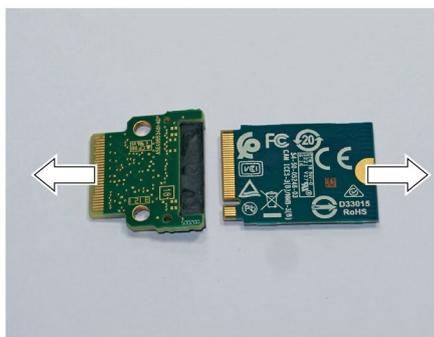
7. Torx T8 型ネジまわしを使ってマークの付いたネジを取り外します。



8. 図で示されているように M.2 NVMe SSD を Slider から取り外します。



9. 慎重に M.2 NVMe SSD をアダプタプレートから分離します。



10. 新しい M.2 NVMe SSD をアダプタプレートにプラグ接続します。コーディングが正しく配置されていることを確認します。
11. 新たに挿入された M.2 NVMe SSD と一緒に Slider を完全に再組立てします。手順 8 から 5 を逆に実行します。純正のネジのみを使用します。カードの長さが変わった場合、赤いスペーサを適切なネジの位置に動かす必要があります。
12. Slider を、Slider が音がして所定の位置にはまるまで、ドライブベイ内にスライドさせます。
13. Slider をデバイス内に配置し、Torx T10 型のネジまわしを使用して固定します。

注記

SIMATIC IPC Slider でデバイスの信頼性の高い操作を確保するために、Slider はカバーで覆われる必要があります。

装置の保守と修理

7.1 修理に関する情報



警告

未許可で開いて、不適切な修理や拡張を行うことによるリスク

拡張するときには不適切な手順で行うと、装置を破損したりユーザーを危険にさらす恐れがあります。

システム拡張を取り付けたり交換したりして装置を破損した場合は、保証が無効になります。

- この理由で、「装置およびシステム拡張に関する注意事項 (ページ 32)」の情報を順守してください。

7.2 保守間隔

システムの可用性を高く保つには、摩耗する PC 構成部品を予防的に交換することをお勧めします。この交換の間隔は、以下の表のとおりです。

構成部品	交換間隔
バックアップバッテリー	5 年
SSD	使用のタイプによって異なる ¹

¹ フラッシュドライブ(SSD)の交換の間隔は、使用するタイプによって大きく異なります。特定の間隔を指定することはできません。

注記

すべてのドライブは、SIMATIC IPC DiagBase または SIMATIC IPC DiagMonitor ソフトウェアによって、スマートステータス経由でモニタされます。

データ保存媒体のスマートステータスが[OK ではない]に変わるとすぐに、SIMATIC IPC DiagBase または SIMATIC IPC DiagMonitor によってメッセージが生成されます。また、装置のシステム起動時にも生成されます。データをバックアップし、ドライブを交換する必要があります。

7.3 ハードウェアの取り外しと設置

7.3.1 バックアップバッテリーの交換

**警告**

破裂して有毒物質を放出する恐れがあります

リチウム電池の不適切な使用および取り扱いは、電池の爆発の原因になる可能性があります。

リチウムバッテリーの爆発およびそれによる有害物質の放出は、人体に重大な傷害を負う可能性があります。破損した電池は、装置の機能を危険にさらします。

- 使用済み電池はすぐに交換してください。「保守間隔 (ページ 92)」の情報を参照してください。
- リチウム電池は、同じ電池または SIEMENS によって推奨/承認されているタイプのバッテリーとのみ交換してください。
- リチウム電池を火に投げ込まないでください。電池本体へのハンダ付け、再充電、分解、短絡、逆極性、100°C以上の加熱を行わないでください。直射日光、湿気、結露から保護してください。

必要条件

- 同一タイプのバックアップバッテリーである純正スペア部品を用意していること(リチウム電池の注文番号:A5E50549527 CR2450-W)。
- 電池を交換するときに、装置の設定データとしての現在のファームウェア/BIOS 設定が削除されることを認識していること。

これに関する情報は、詳細なファームウェア/BIOS 説明で参照できます。装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)を参照してください。

- 装置が開いた状態であること。これに関する重要な情報については、「装置を開く (ページ 74)」を参照してください。
- 使用済みバッテリーに関連する地域の規制を順守していること。

手順

1. 図のようにホルダーからバッテリーを取り外します。
2. 新しいバッテリーを2つの接点(1)の下に配置し、軽く押しながらホルダー(2)に押し込みます。
3. 装置を閉めます。
4. ファームウェア/BIOS 設定を確認します。



7.4 オペレーティングシステム、ソフトウェアおよびドライバのインストール

ターゲットシステム(つまり、ボリュームのパーティション、インストールされているデバイスドライバのあるオペレーティングシステム、SIEMENS ソフトウェア製品)の工場出荷時の設定に復元できます。これにより、損傷を受けた場合に、デバイスをすばやく復元できます。

オペレーティングシステム、ソフトウェアおよびドライバのプロビジョニング

復元またはドキュメントとドライバセットの可能なソース:

- 付属された USB フラッシュドライブ(オプション、注文した場合)
- Online Software Delivery Portal: Online Software Delivery Portal からデバイスのためのリストアやマニュアルおよびドライバセットをダウンロードできます。これを行うには、Online Software Delivery Portal (<https://www.automation.siemens.com/swdl/register/ipc>)にログインし、必要なデータセットをダウンロードして、それを使用して起動可能な USB フラッシュドライブを作成します。
詳細については、起動可能な USB フラッシュドライブを作成するための製品情報を参照してください(装置を操作するための重要な指示およびマニュアル(ページ 10)を参照)。

オペレーティングシステムのインストール

デバイスと共に注文したオペレーティングシステムのリストアや再インストールの追加情報は、オペレーティングシステムの詳細説明で確認できます。「装置を操作するための重要な指示およびマニュアル(ページ 10)」を参照してください。

ソフトウェアおよびドライバの設置

1. ブート可能な USB フラッシュドライブをデバイスに挿入します。
2. 「START_DoucAndDrivers.CMD」ファイルを実行して、USB フラッシュドライブから「マニュアルおよびドライバ」スイートを起動します。
3. 希望するソフトウェアおよびドライバをインストールします。

7.5 ファームウェア/BIOS の設定

ファームウェア/BIOS の設定に関する情報および引渡し状態のファームウェア/BIOS 設定に関する情報は、「ファームウェア/BIOS 説明」で確認できます。「装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)」を参照してください。

注記

お使いの IPC が起動に失敗した場合(例えば、BIOS 更新中のクラッシュなど)、お近く SIEMENS 担当者にお問い合わせください。

「BIOS リカバリ」および「ME 更新」についての情報は、「内部インターフェースのピン割り付け (ページ 121)」を参照してください。

7.6 データバックアップおよびパーティション変更

Windows®でデータをバックアップするには、「SIMATIC IPC Image & Partition Creator」ソフトウェアを推奨しています。「装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)」を参照してください。

7.7 リサイクルと廃棄処分

汚染が低レベルに抑制されていることにより、これらの操作説明書で説明する装置はリサイクルできます。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い合わせください。装置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

8.1 技術仕様の適用可能性

注記

次の技術仕様は、次の条件下でのみ適用されます。

- 装置が正常に運転できる状態になっていること。
- 装置が閉じた状態であること。
- I/O デバイスは、アプリケーションの該当領域の要件に適合しています (EN 61000-6-3 / IEC 61000-6-3 に準拠した妨害電波放射、EN 61000-6-2 / IEC 61000-6-2 に準拠した高周波放射)。

8.2 一般的な技術仕様

「技術仕様の有効性 (ページ 97)」にある注意事項を参照してください。

商品コード	6AG4142-.....-..... (詳細については、注文文書を参照してください)
寸法	
基本装置:	262 x 133 x 63 (W x H x D、単位: mm)
2 倍拡張を備えた装置:	262 x 133 x 114 (W x H x D、単位: mm)
重量	
基本装置:	約 2.3 kg
2 倍拡張を備えた装置:	約 2.7 kg
電源電圧 DC ¹	公称値 24 V DC (-20%/+ 20%)、SELV ¹
入力電流 DC	直流最大 4 A
Namur により、短期的な電圧障害	最大 20 ms (20.4 V 時) (最大 10 イベント/時間、リカバリ時間最低 1 秒)
最大電力消費	67.5 W (24 V 時)
ノイズエミッション	< 40 dB(A)、DIN 45635-1 に準拠
保護等級	IEC 60529 ² に準拠した IP 20
品質保証	ISO 9001 に準拠

安全性	
保護クラス	IEC 61140 の保護クラス I
汚染レベル	装置は、公害レベル 2 の環境に適合して設計されています。
過渡過電圧	装置は、過電圧カテゴリ II (最大 2500 V の過渡過電圧) の電源に接続するよう設計されています。
安全仕様	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61010-2-201 • EN 61010-2-201 • DIN EN 61010-2-201 • UL 61010-2-201 • CSA C22.2 No 61010-2-201

- 1 装置は、IEC/UL/EN/DIN EN 61010-2-201 規格に準拠した、安全特別低電圧 (SELV/PELV) の要件を満たしている 24 V DC 電源にのみ接続できます。電源は、IEC/UL/EN/DIN EN 61010-2-201 に準拠した NEC Class 2 または Limited Energy の要件を満たしている必要があります(「24 V DC 電源の接続 (ページ 50)」セクションを参照してください)。

装置が IEC/UL/EN/DIN-EN 61010-1 および IEC/UL/EN/DIN-EN 61010-2-201 の 9.3.2. c) セクションに準拠した筐体に設置された場合、「NEC Class 2 / Limited Energy 以上」のソースから供給することができます。装置は、これで「開放型装置」として分類されます。

- 2 UL による評価はされていません

8.3 電流/電力要件および電源

8.3.1 システムコンポーネントの電流および電力要件

最大電流値

構成部品	電圧		
	+3.3 V	+5 V	+12 V
USB ポート ^{1, 4}	-	0.9 A	-
DisplayPort	1 A	-	-
SIMATIC IPC Slider の M.2 NVMe SSD	3.3 A	-	-
M.2 スロット ^{2, 4}	2 A	-	-
PCIe スロット ^{3, 4}	1.5 A	-	0.5 A

- すべての USB 装置の最大合計電力は 10 W です。
- 各 M.2 スロットの合計電力は、2.5 W を超過してはなりません。両方の M.2 スロットの合計電力は、5 W を超過してはなりません。
- 各 PCIe スロットの合計電力は、8 W を超過してはなりません。両方の PCIe スロットの合計電力は、12 W を超過してはなりません。
- すべての USB ポート、M.2 および PCIe スロットの合計電力は、15 W を超過してはなりません。

公称電力値

構成部品	消費電流 24 V DC	消費電力 効率 0.85
BIOS 設定[電源およびパフォーマンスシナリオ] = [高温]または[安定パフォーマンス]を使用する装置	1 A	25 W
BIOS 設定[電源およびパフォーマンスシナリオ] = [バランス]を使用する装置	1.3 A	31 W

8.3 電流/電力要件および電源

構成部品	消費電流 24 V DC	消費電力 効率 0.85
BIOS 設定[電源およびパフォーマンスシナリオ] = [最高パフォーマンス]を使用する装置	1.75 A	42 W
USB ポート - 追加	0.5 A	12 W
SIMATIC IPC Slider の NVMe SSD - 追加	0.25 A	5.9 W
M.2 スロット - 追加	0.25 A	5.9 W
PCIe スロット - 追加	0.58 A	14 W

8.3.2 技術仕様: DC 電源(DC)

保護等級	IP20 (取り付け状態時)
保護クラス	VDE 0106

電源の特性	DC 電源
入力データ	
電圧	公称値 24 V DC (-20%/+20%)、SELV、絶縁
直流	最大 5 A
スタート電流(負荷に依存)	最大 75 A (0.2 ms の間) 最大 9 A (さらに 5 ms) 最大 8 A (さらに 40 ms)
• I ² t 値:	最大 4.1 A ² s
有効電力	94 W
出力データ	
電圧	+12 V / 6.7 A
二次出力電力	最大 80 W

8.4 Electromagnetic compatibility (電磁環境両立性)

「技術仕様の適用可能性 (ページ 97)」にある注意事項を参照してください。

妨害電波放射	EN 61000-6-3、EN 61000-6-4、CAN/CSA CISPR32 クラス B; KS C 9610-6-3; FCC クラス A
耐干渉性	EN 61000-6-1; EN 61000-6-2; KS C 9610-6-2
電源ケーブルの耐干渉性	± 2 kV (IEC 61000-4-4 に準拠、バースト) ± 1 kV (IEC 61000-4-5 に準拠、対称サージ) ± 2 kV (IEC 61000-4-5 に準拠、非対称サージ)
信号線の耐ノイズ性	± 1 kV、IEC 61000-4-4 に準拠、バースト、長さ < 30 m ± 2 kV、IEC 61000-4-4 に準拠、バースト、長さ > 30 m ± 2 kV、IEC 61000-4-5 に準拠、サージ、長さ > 30 m
静電放電に対する耐性	± 6 kV 接触放電 (IEC 61000-4-2 に準拠) ± 8 kV 空中放電 (IEC 61000-4-2 に準拠)
無線放射に対する耐性	<ul style="list-style-type: none"> • 10 V/m、80 MHz ~ 2.7 GHz、80% AM (IEC 61000-4-3 に準拠) • 3 V/m、2.7 ~ 6 GHz、80% AM (IEC 61000-4-3 に準拠) • 10 V、10 KHz ~ 80 MHz、80% AM (IEC 61000-4-6 に準拠)
磁場に対する耐性	100 A/m、50 Hz/60 Hz (IEC 61000-4-8 に準拠)

8.5 周辺環境

「技術仕様の適用可能性 (ページ 97)」にある注意事項を参照してください。

通知

温度 - 操作中

最大拡張および最大適用負荷で動作している際には、PCIe 拡張カード領域の温度が周囲温度とは対照的に最大 17 °C に上昇することがあります。これはデバイスの取付位置により異なります。

周囲の気候条件

温度 - 操作時	<p>水平取り付け位置:</p> <p>1 つの M.2 NVMe SSD を使用して運転</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大 2 枚の拡張カードを使用(最大負荷 12 W):0 ~ +50 °C¹⁾ 拡張カードなし:0 ~ +55 °C¹⁾ <p>2 つの M.2 NVMe SSD を使用して運転</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大 2 枚の拡張カードを使用(最大負荷 12 W):0 ~ +45 °C¹⁾ 拡張カードなし:0 ~ +50 °C¹⁾ <p>垂直/水平取り付け位置:</p> <p>1 つの M.2 NVMe SSD を使用して運転</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大 2 枚の拡張カードを使用(最大負荷 12 W):0 ~ +45 °C¹⁾ 拡張カードなし:0 ~ +50 °C¹⁾ <p>2 つの M.2 NVMe SSD を使用して運転</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大 2 枚の拡張カードを使用(最大負荷 12 W):0 ~ +40 °C¹⁾ 拡張カードなし:0 ~ +45 °C¹⁾ <p>吊り下げ式取り付け位置:</p> <p>1 つまたは 2 つの M.2 NVMe SSD を使用して運転</p> <ul style="list-style-type: none"> 拡張カードなし:0 ~ +30 °C¹⁾ <p>¹⁾ これらの仕様は、BIOS セットアップのメニュー[詳細]>[電力とパフォーマンス]>[CPU 電源管理制御]>[電力とパフォーマンスのシナリオ]の[バランス]設定に適用されます。[安定したパフォーマンス]および[最大パフォーマンス]設定の場合、最大周囲温度を 5 °C 下げる必要があります。</p> <p>PLP NVMe SSD ドライブを使用する場合は、最大周囲温度を 5 °C 下げる必要があります。</p>
- 保管/運搬時	-40 °C ~ +70 °C
- 変化率	動作時最高 10 °C/h、保管時 20 °C/h、結露なし

周囲の気候条件	
相対湿度 - 操作時	IEC 60068-2-78、IEC 60068-2-30 に準拠してテスト済み 温度 30 °C、相対湿度 85%、 許容範囲:0 ~ 31 °C:5 ~ 80%、55 °C 時に線形的に 5 ~ 25% で低下
- 保管/運搬時	温度 25 °C ~ 55 °C、相対湿度 95%
大気圧 - 操作時	1080 ~ 689 hPa (-1000 ~ 3000 m の海拔高度に相当)
- 保管/運搬時	1080 ~ 660 hPa (-1000 ~ 3500 m の海拔高度に相当)
機械的環境条件	
振動 - 操作時 - 保管/輸送時	DIN IEC 60068-2-6 に従って試験済み 5 ~ 9 Hz:7 mm ^{PP} 、9 ~ 500Hz:9.8 m/s ^{2 2)} 5 ~ 9 Hz:7 mm ^{PP} 、9 ~ 500Hz:9.8 m/s ²
耐衝撃性 - 操作時 - 保管/輸送時	IEC 60068-2-27、IEC 60068-2-29 に従って試験済み 半正弦波 150 m/s ² 、11 ms ³⁾ 半正弦波 250 m/s ² 、6 ms

- 2) プラスチック製 DIN レールクリップを使用する場合、振動には次の値が適用されます。
10 ~ 58Hz:0.075 mm^{PP}、58 ~ 200Hz:5 m/s²
- 3) プラスチック製 DIN レールクリップを使用する場合、耐衝撃性には次の値が適用されます。
半正弦波 50 m/s²、6 ms

8.6 ドライブの技術仕様

「技術仕様の適用可能性 (ページ 97)」にある注意事項を参照してください。

SSD	M.2 NVMe SSD >= 240 GB、形状係数 22 mm x 30 mm または 22 mm x 80 mm、タイプ M
-----	--

8.7 マザーボードの技術仕様

「技術仕様の適用可能性 (ページ 97)」にある注意事項を参照してください。

チップセット	Intel® RM590E
プロセッサ	<ul style="list-style-type: none"> Intel® Celeron® 6600HLE 2 コア/2 スレッド、2.1 GHz、8 MB キャッシュ、ECC、TCC Intel® Xeon® W-11155MLE 4 コア/8 スレッド、1.8 (3.1) GHz、8 MB キャッシュ、ECC、TCC Intel® Xeon® W-11555MLE 6 コア/12 スレッド、1.9 (4.4) GHz、12 MB キャッシュ、vPro (iAMT)、ECC、TCC Intel® Xeon® W-11865MLE 8 コア/16 スレッド、1.5 (4.5) GHz、24 MB キャッシュ、vPro (iAMT)、ECC、TCC
メインメモリ	4 最大 32 GB、DDR4 SDRAM、SODIMM 機能については、注文文書を参照してください
バッファメモリ	512 KB NVRAM
拡張スロット IPC BX-39A	バージョン <ul style="list-style-type: none"> 拡張スロットなし 1 つの拡張スロット または <ul style="list-style-type: none"> 2 つの拡張スロット

PCI スロットの最大帯域幅	スロット 1:リビジョン 4.0:16 GT/s (1969 Mbps)レーン 当たり帯域幅 スロット 2:Rev. 3.0:8 GT/s (985 Mbps)レーン 当り帯域幅
スロットごとの最大許容損失電力	合計消費電力(全電圧)は、8 W を超過してはなりません。 両方の PCIe スロットの合計電力は、12 W を超過してはなりません。

拡張カードスロット

1つの拡張スロット付きの拡張カード IPC BX-39A 用スロット (バスボード 1 x PCIe)	
スロット 1	PCI Express x4 (機械式 x8):仕様リビジョン 4.0、長さ:最大 175 mm
2つの拡張スロットのある拡張カードスロット IPC BX-39A (バスボード 2 x PCIe)	
スロット 1	PCI Express x4 (機械式 x8):仕様リビジョン 4.0、長さ:最大 175 mm
スロット 2	PCI Express x1 (機械式 x4):仕様 Rev. 3.0、長さ:最大 175 mm

8.8 グラフィックの技術仕様

「技術仕様の適用可能性 (ページ 97)」にある注意事項を参照してください。

グラフィックコントローラ	Intel® UHD Graphics 16 EU: <ul style="list-style-type: none"> • Intel® Celeron® 6600HLE • Intel® Xeon® W-11155MLE Intel® UHD Graphics 32 EU: <ul style="list-style-type: none"> • Intel® Xeon® W-11865MLE • Intel® Xeon® W-11555MLE
解像度/周波数/色	DisplayPort:最大 4096 × 2304 / 60 Hz / 36 ビット

8.9 インターフェースの技術仕様

「技術仕様の適用可能性 (ページ 97)」の情報を順守し、純正の I/O 接続のみを使用してください。

DisplayPort ¹	2 x DisplayPort モニタの接続
キーボード	USB サポート
マウス	USB サポート
USB	4 x USB 3.2 Gen 2 タイプ A、高電流、下位互換性あり
Ethernet ²	<p>4 x Ethernet インターフェース (RJ45)、10/100/1000 Mbps</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x Ethernet 1: Intel® Jacksonville i219-LM、AMT 互換 ^{3, 4} • 1 x Ethernet 2: Intel® Springville i210-IT • 2 x Ethernet 3、4: Intel® EC 1000S <p>Wake on LAN、リモート起動および次のチーミングモードがサポートされています ⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> • アダプタフォールトトレランス (AFT) • アダプティブロードバランシング (ALB) • IEEE 802.3 およびダイナミックリンクアグリゲーション (DLA) • スタティックリンクアグリゲーション (SLA) • スイッチフォールトトレランス (SFT)
COM1、COM2 (オプション)	RS232/RS422/RS485、最大 115 kbps、9 ピン SUB-D、オス
拡張カード用の空きスロット (バスボード (ページ 123) を参照)	

- ¹ アナログモニタは、アダプタケーブル (オプション) と一緒に使用できます。
- ² 一義的に表記するために、Ethernet インターフェースの筐体に番号が付いています。オペレーティングシステムによる番号は異なる場合があります。
- ³ AMT とのチーミングなし。
- ⁴ AMT を使用する場合は、インターフェース X1 P1 はリモート保守に接続するために使用する必要があります。
- ⁵ ポート X1 P1 および X2 P1 を使用する場合のみ可能

8.10 オペレーティングシステムの技術仕様

注文した装置設定に基づいて、装置は、次のインストール済みオペレーティングシステムのいずれかがありまたはなしで装備されます。

- Microsoft® Windows® 10 Enterprise 2021 LTSC、64 ビット、多言語*

* マルチ言語ユーザーインターフェース(MUI):5 言語(英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語)

注文した Microsoft® Windows® オペレーティングシステムに関する情報は次で参照できます。

装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 10)

引渡し状態のブートモードおよびパーティション

Windows® 10 の引渡し状態

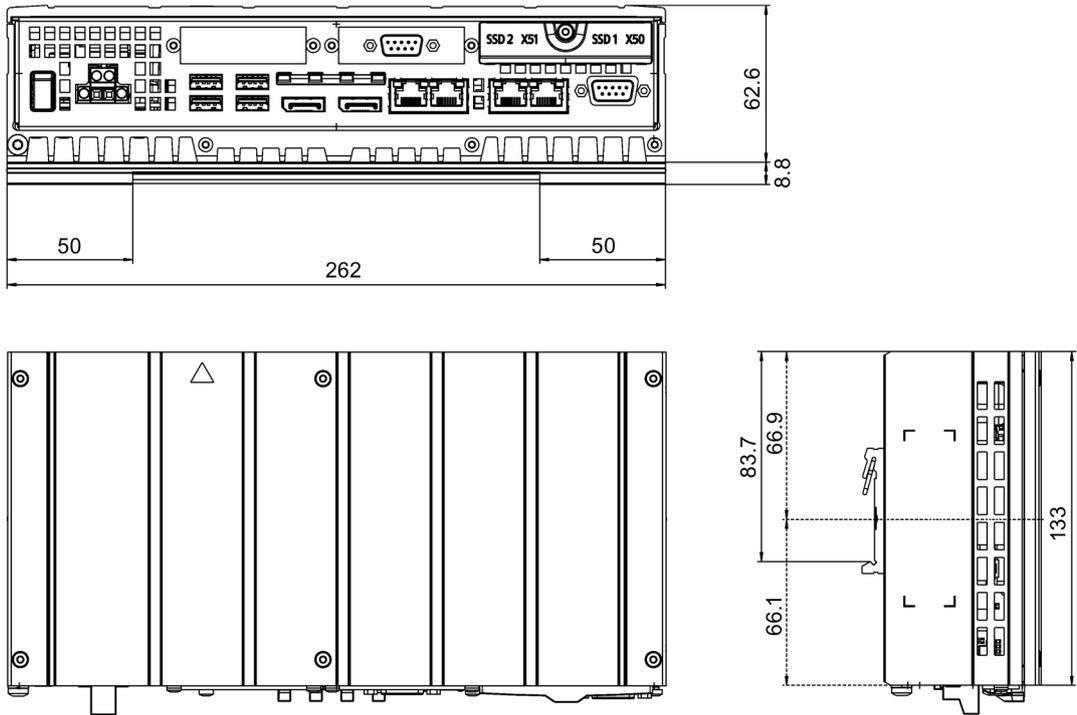
Windows® 10 は、引渡し状態では、UEFI モードで起動されます。

次の表は、GPT モードの、200 GB 以上のディスクのパーティションを一覧表示しています。

パーティション	名称	サイズ	ファイルシステム
第 1	Boot	260 MB	FAT32
第 2	MSR	128 MB	なし
第 3	System	160 GB	NTFS
第 4	WinRE	500 MB	NTFS
第 5	Data	残り	NTFS

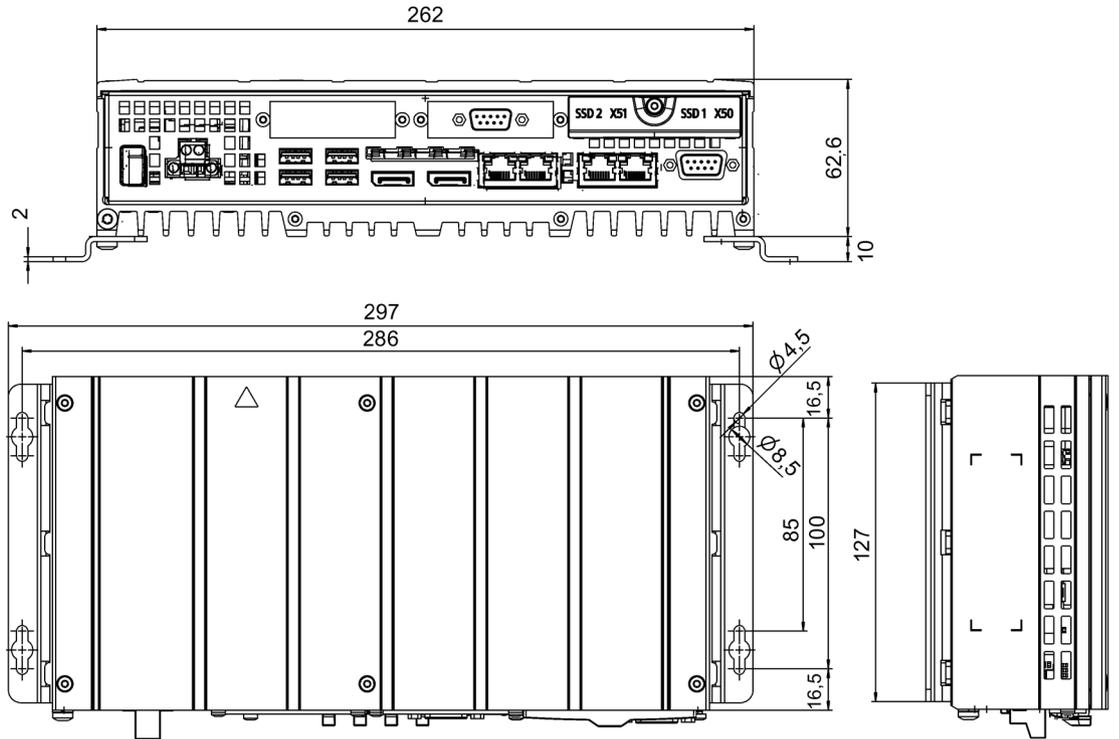
寸法図

9.1 図面寸法 - DIN レールに設置



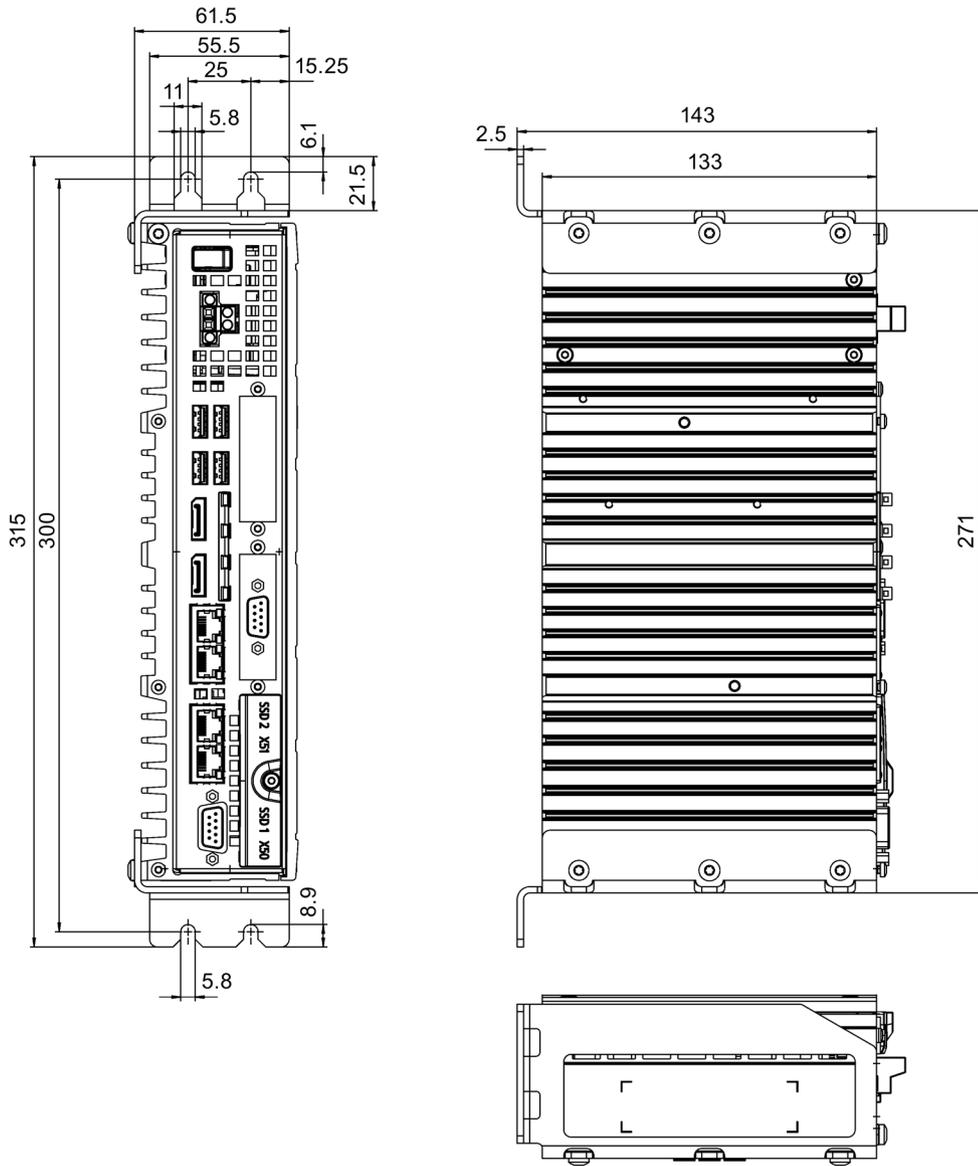
すべての寸法はmm単位です

9.2 寸法図 - 壁取り付け



すべての寸法はmm単位です

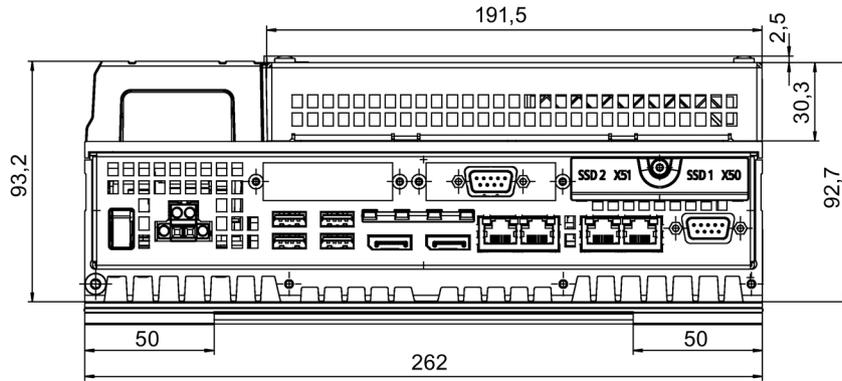
9.3 寸法図 - 垂直取り付け



すべての寸法はmm単位です

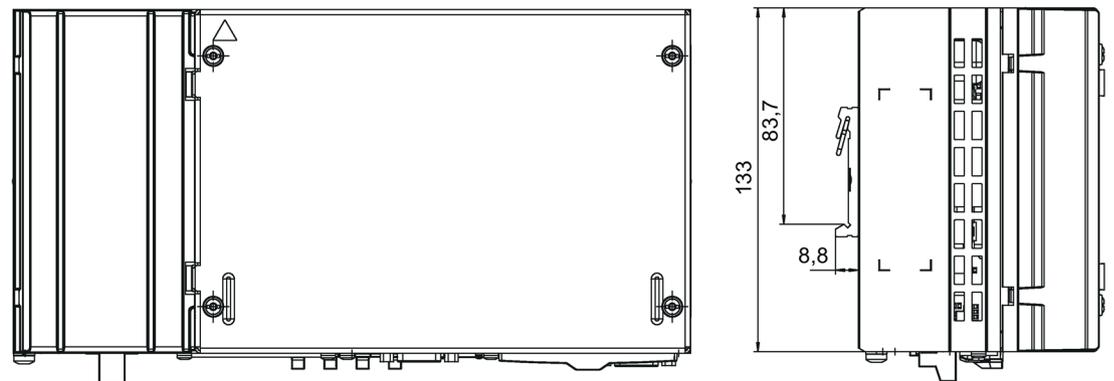
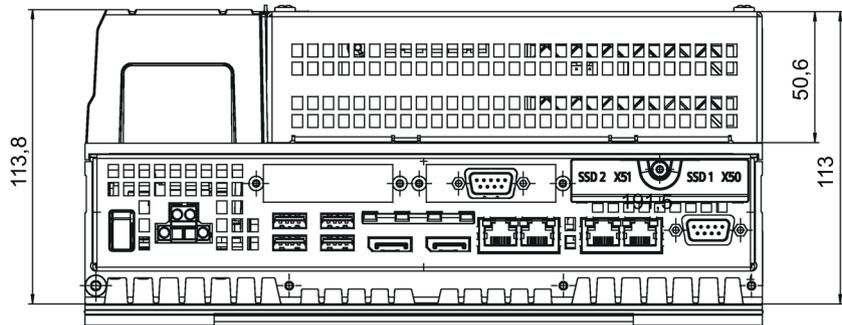
9.4 寸法図 - 拡張スロットを使用した装置

1つの PCIe スロット搭載装置



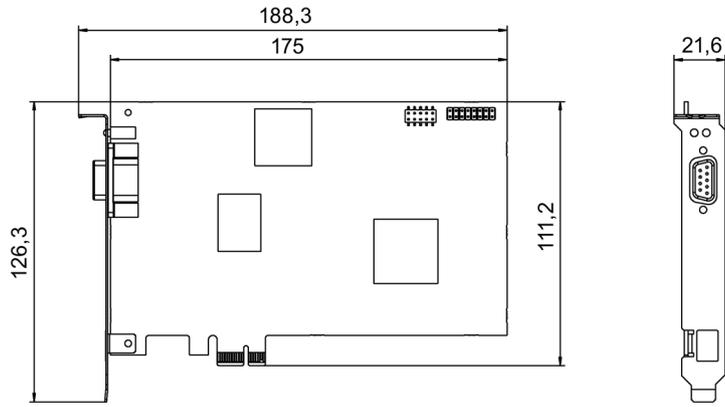
Alle Angaben in mm

2つの PCIe スロット搭載装置



Alle Angaben in mm

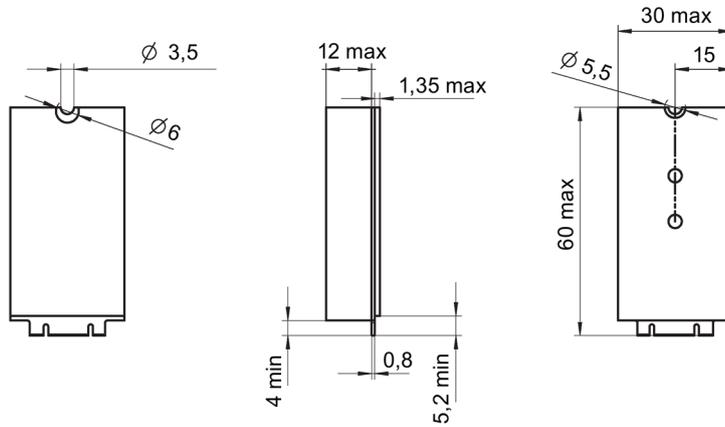
9.5 拡張カードの寸法図



Alle Angaben in mm

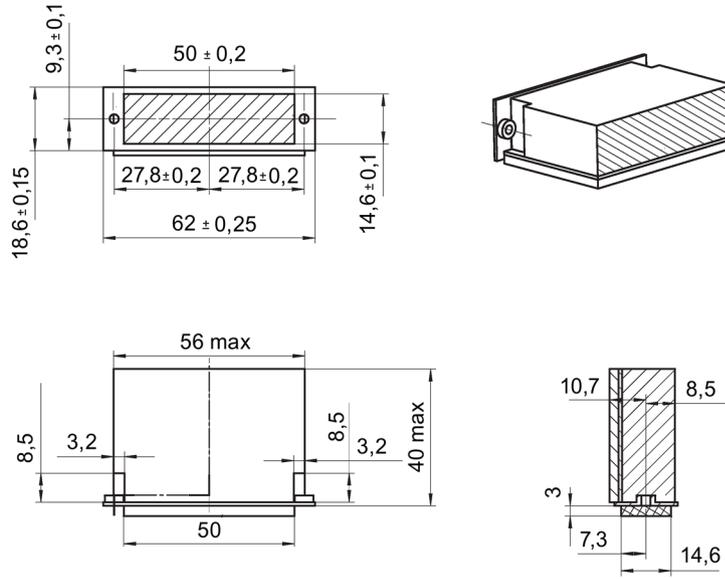
9.6 拡張モジュールの寸法図(M.2)

拡張モジュールの最大寸法



Alle Angaben in mm

コンディショナカードの寸法図



Alle Angaben in mm

注記

適用範囲

可能な承認については、後述を参照してください。ご使用の装置に適用される承認は、銘板に記載されています。

10.1

CE マーキング



デバイスは、以下の指令の一般必要条件と安全関連の必要条件に対応しています。また、オートメーションシステムは、欧州連合の公報で公開された統一欧州標準(EN)にも準拠しています。

- 2014/30/EU「電磁環境両立性指令」(EMC 指令)

装置は、CE マークに対応する次の適用分野向けに設計されています。

適用範囲	要件	
	妨害電波放射	耐干渉性
工業用	EN 61000-6-4	EN 61000-6-2
住宅、商業、軽工業地域	EN 61000-6-3	EN 61000-6-1

- 2011/65/EU「電気電子機器中の特定有害物質の使用の制限」(RoHS 指令)

EC 適合性宣言

関連する適合性宣言は、インターネット上の次のアドレスを参照してください。認証 Box PC (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805671/134200>)

10.2 UKCA マーキング



本装置は、英国政府の公式な統合リストで公開された電気機器向けに指定された英国規格(BS)に準拠しています。この装置は、次の規制および関連する修正項の要件および保護対象に適合しています。

- 電磁環境適合性規制 2016 (EMC)
- 爆発的雰囲気での使用を目的とした機器および保護システム 2016 (爆発保護)¹
- 電気機器および電子機器中の特定有害物質の使用の制限 2012 (RoHS)

¹:銘板のマーキング(該当する場合)

UKCA 適合性宣言

関連する適合の宣言は、インターネット上の次のアドレスを参照してください。

- 認証 Box PC
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805671/134200>)

10.3 DIN ISO9001 認証とソフトウェアライセンス契約

ISO 9001 認証

全体的な製品作成システム(開発、製造、販売)のための Siemens 社品質管理システムは、ISO 9001 の要件を満たしています。

これは DQS (ドイツ品質保証機構)により認定されています。

ソフトウェア使用許諾契約

装置にソフトウェアが事前インストール済みで供給されている場合、対応するライセンス契約に従わなければなりません。

10.4 UL 認可



装置には次の認可を取得できます。

- Underwriters Laboratories (UL)。規格 UL 61010-2-201 第 2 版、ファイル E85972 (PROG.CNTRLR.)に準拠
- カナダ国家規格 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-201 第 2 版

10.5 FCC (USA)

米国	
Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.
Shielded Cables	Shielded cables must be used with this equipment to maintain compliance with FCC regulations.
Modifications	Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.
Conditions of Operations	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

供給者適合宣言の責任者

Siemens Industry, Inc.

Digital Factory - Factory Automation

5300 Triangle Parkway, Suite 100

Norcross, GA 30092

米国

mailto:amps.automation@siemens.com ([mailto: amps.automation@siemens.com](mailto:amps.automation@siemens.com))

10.6 カナダ

カナダ	
カナダの注意事項	This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

10.7 オーストラリア/ニュージーランド

オーストラリア/ニュージーランド



この製品は規格 EN 61000-6-4 『一般規格 - 住宅、商業および軽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 residential, commercial and light-industrial environments.

10.8 ユーラシア関税同盟 EAC

ユーラシア関税同盟の識別情報



- EAC (Eurasian Conformity)
- 関税同盟の技術規則(TR CU)に準拠する適合性宣言

10.9 韓国

韓国



この製品は、韓国認定の要件に適合しています。

This product satisfies the requirement of the Korean Certification (KC Mark).

이 기기는 업무용(A 급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

10.10 台湾

台湾



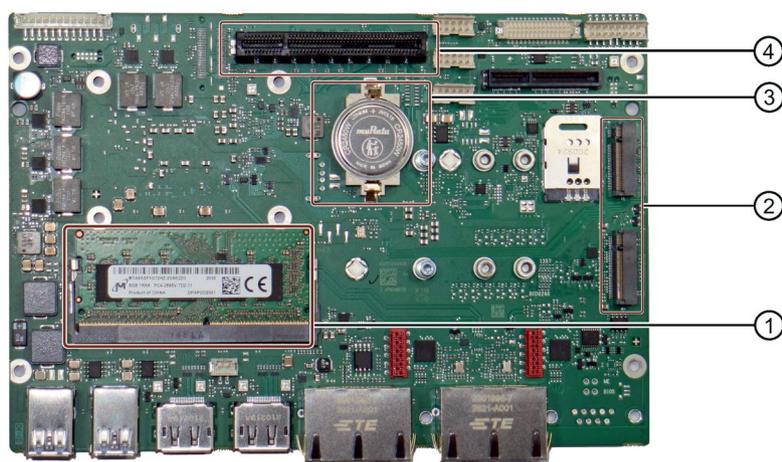
この製品は、CNS14336-1(099/09/30)、一般要件 CNS13438(095/06/01)の要件に適合しています。

ハードウェアの説明

A.1 マザーボード

A.1.1 マザーボードのレイアウト

マザーボードは、これらの主なコンポーネントで構成されています。プロセッサおよびチップセット、メモリモジュール用の1つのスロット、内部および外部インターフェース、BIOS用のフラッシュブロック。

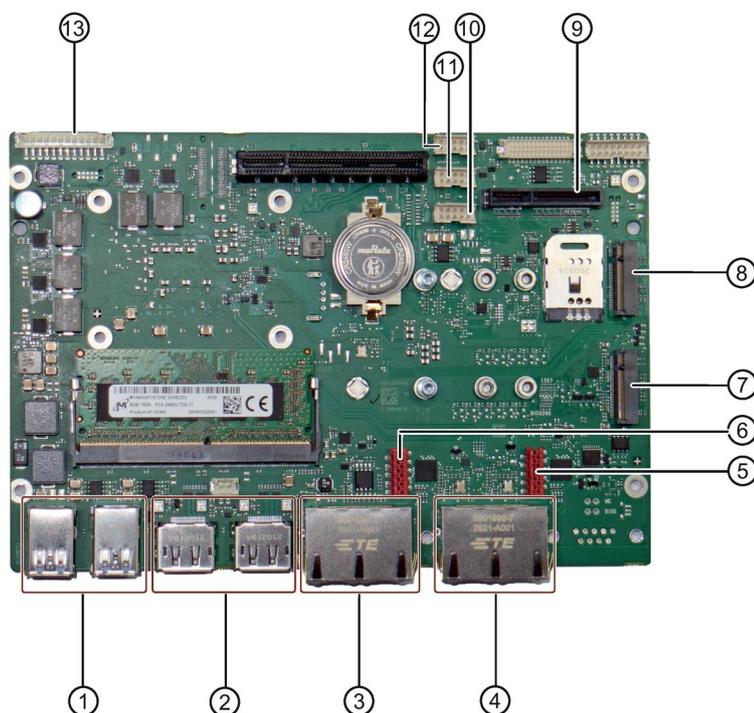


- ① メモリモジュール用スロット
- ② 拡張モジュールのスロット(M.2)
- ③ バックアップ 배터리
- ④ バスボード用スロット

マザーボードの技術的な特徴

マザーボードの技術的な特徴は、「マザーボードの技術仕様 (ページ 104)」で参照できます。

A.1.2 マザーボードのインターフェース位置



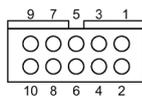
- | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|
| (1) 4 x USB
(X60/X61/X62/X63) | (5) COM1 (X30) | (9) SSD ドライブベイのポート(X40) |
| (2) 2 x DPP (X70/X71) | (6) COM2 (X31) | (10) USB 2.0 (X64 内部
1/X64 内部 2) |
| (3) 2 x Ethernet
(X1 P1 iAMT 互換/X2 P1) | (7) M.2 PCIe インターフェース(X101) | (11) USB 2.0 (X600 内部 3) |
| (4) 2 x Ethernet
(X3 P1/X4 P1) | (8) M.2 PCIe インターフェース(X100) | (12) USB 2.0 (X610 内部
4/X610 内部 5) |
| | | (13) 電源(X10) |

A.2 内部インターフェース

A.2.1 内部インターフェースのピン割り付け

インターフェース	位置	説明
メモリ	内部	1 SODIMM ソケット、64 ビット
バスボード	内部	バスボード用ソケット、PCIe バス信号が割り当て
電源	内部	電源用 12 ピン接続プラグ
バックアップバッテリー	内部	バックアップバッテリー用電源、2 ピンソケット
USB ポート	内部	USB チャンネル、10 ピンヘッダー
M.2 インターフェース	内部	M.2 キー-B、PCIe バス信号が割り当て
SSD ドライブベイのポート	内部	SSD ドライブベイ用ソケット、PCIe バス信号が割り当て

A.2.2 USB ポート



ピン	名称
1	VBUS_USB1
2	VBUS_USB2
3	USB1_D-
4	USB2_D-
5	USB1_D+
6	USB2_D+
7	GND
8	GND

A.2 内部インターフェース

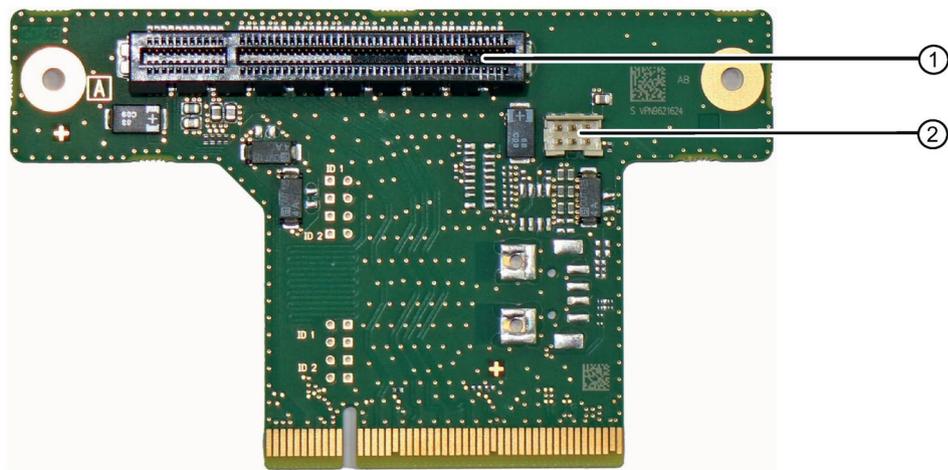
ピン	名称
9	GND
10	GND

A.3 バスボード

A.3.1 バスボードの拡張カードスロット

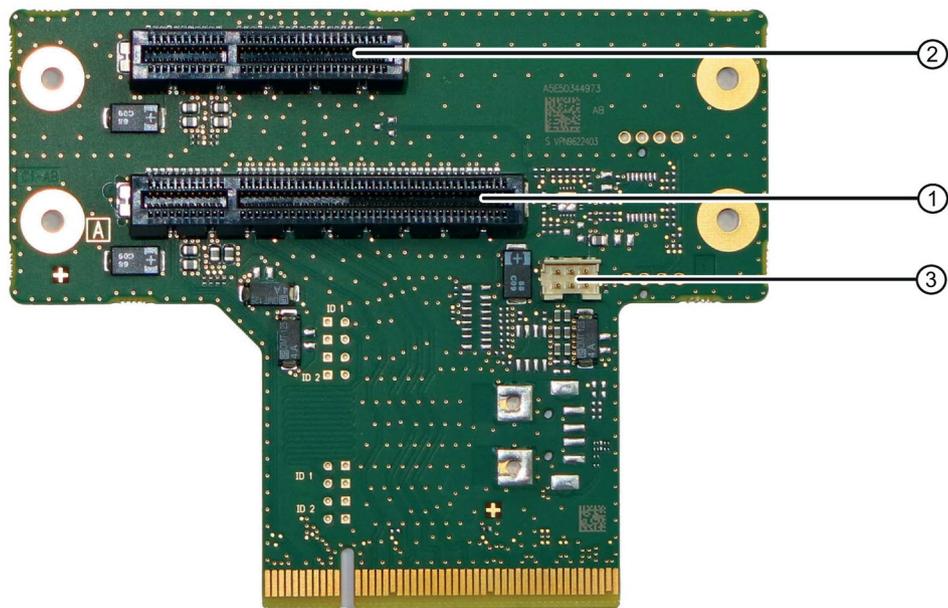
バスボードはマザーボードと増設カード間のリンクとして設計されています。
バスボードは、以下の設計で提供されています：

バージョン 1 (1 スロット)



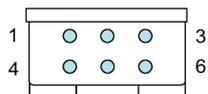
①	スロット X110 の PCI Express x4 (機械式 x8)
②	電源接続。「拡張カード用電源接続のピン割り付け (ページ 124)」を参照。

バージョン 2 (2 スロット)



①	スロット X110 の PCI Express x4 (機械式 x8)
②	スロット X111 の PCI Express x1 (機械式 x4)
③	電源接続。「拡張カード用電源接続のピン割り付け (ページ 124)」を参照。

A.3.2 拡張カード用電源接続のピン割り付け



ピン	名称	意味	入力/出力
1	GND	接地	-
2	+12 V ¹	12 V 電圧	出力
3	GND	接地	-
4	+5 V ¹	5 V 電圧	出力
5	GND	接地	-
6	+ 3.3 V ¹	3.3 V 電圧	出力

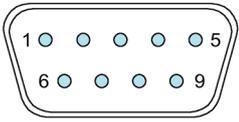
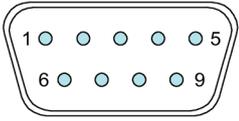
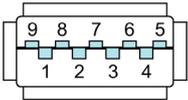
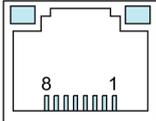
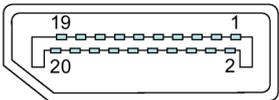
¹ 最大許容電流:1 A。この電源要件では、PCI スロットの合計電力要件を超過してはなりません。

A.4 外部インターフェース

注記

インターフェース仕様

下記に一覧表示されているすべての外部インターフェースのデータは、対応するインターフェース仕様および使用目的に対応しています。

インターフェース	コネクタ	説明	割り付け
COM1	X30	9 ピン SUB-D コネクタ	
COM2	X31	9 ピン SUB-D コネクタ	
USB 3.2	X60、 X61 X62、 X63	USB 3.2 Gen 2 ソケットタイプ A	
Ethernet 1、2、3 および 4	X1 P1、 X2 P1、 X3 P1、 X4 P1	RJ45	
DPP	X70、 X71	20 ピン DisplayPort コネクタ	

A.5 システムリソース

A.5.1 現在割り当てられているシステムリソース

すべてのシステムリソース(ハードウェアアドレス、メモリ設定、割り込みの割り付け、DMA チャンネル)は、ハードウェアの設定、ドライバおよび接続されている外部機器に応じて、Windows®オペレーティングシステムにより動的に割り付けられています。システムリソースの現在の設定、または Windows®で起こる可能性のある競合を表示できます。

1. 「Windows キー」よ「R」を同時に押します。
[実行]ダイアログボックスが開きます。
2. [開く]フィールドに「msinfo32」と入力します。
3. [OK]をクリックして、入力内容を確定します。

A.5.2 I/O アドレス割り付け

A.5.2.1 内部モジュールレジスタの概要

次のアドレスが内部レジスタに使用されています。

I/O アドレス(16 進数)	入力/出力装置
280 h	ベーシックアドレス
基本アドレス+オフセット 0	GPIO ポートセレクトレジスタ
基本アドレス+オフセット 2	GPIO データレジスタ
基本アドレス+オフセット 5	WDT コントロールレジスタ
基本アドレス+オフセット 6	WDT カウンタレジスタ
基本アドレス+オフセット 7	WDT ステータスレジスタ

以下の表は、装置の工場出荷時のシステムリソースを示しています。

A.5.2.2 出力レジスタユーザーLED L1/L2/L3 (読み取り/書き込み)

「PC ON/WD」LED の黄色/緑色での点滅は、装置の始動が進行中であることを示します。ブートプロセスが完了すると、「PC ON/WD」LED が緑色で点灯し続けます。「PC ON/WD」LED は影響を受けることはありません。

ユーザーLED L1/L2/L3 のステータスは、次のように読み出しおよび書き込みを行えます。

注記:常に読み取り-修正-書き込み操作を使用し、予約ビットが上書きされないようにしてください。これにより、デバイスの機能が損なわれることがあります。

手順

- 02h を GPIO ポートセレクトレジスタ(280h)に書き込み、関連のレジスタ(GPIO2)を選択します。
- GPIO2 データレジスタ(282h)と目標値を読み書きして、ユーザーLED L1/L2/L3 を制御します。

ビットの意味

ユーザーLED L1/L2/L3 レジスタ(読み書き、アドレス 282h)								
ビット								ビットの意味
7	6	5	4	3	2	1	0	
						1	1	LED L1/RUN/STOP 消灯(初期設定)
						1	0	LED L1/RUN/STOP 赤色に点灯
						0	1	LED L1/RUN/STOP 緑色に点灯
						0	0	LED L1/RUN/STOP 黄色に点灯
				1	1			LED L2/Error 消灯(初期設定)
				1	0			LED L2/Error 赤色に点灯
				0	1			LED L2/Error 緑色に点灯
				0	0			LED L2/Error 黄色に点灯
		1	1					LED L3/Maint 消灯(初期設定)
		1	0					LED L3/Maint 赤色に点灯
		0	1					LED L3/Maint 緑色に点灯
		0	0					LED L3/Maint 黄色に点灯

ユーザーLED L1/L2/L3 レジスタ(読み書き、アドレス 282h)							
ビット							ビットの意味
	x						予約済み
0							WDT システムのリセット:オン
1							WDT システムのリセット:オフ

A.5.2.3 バッテリステータスレジスタ(書き込み禁止)

CMOS バッテリ(2つのレベル)のステータスは、次のようにバッテリステータスレジスタを介して読み取ることができます。

注記:常に読み取り-修正-書き込み操作を使用し、予約ビットが上書きされないようにしてください。これにより、デバイスの機能が損なわれることがあります。

手順

- 06h を GPIO ポートセレクトレジスタ(280h)に書き込み、関連のレジスタ(GPIO6)を選択します。
- バッテリステータスの情報を取得するには、GPIO6 データレジスタ(282h)から希望の値を読み取ります。

ビットの意味

バッテリステータスレジスタ(読み取り、アドレス 282h)								ビットの意味
ビット								
7	6	5	4	3	2	1	0	
							x	予約済み
						x		予約済み
					x			予約済み
			0	0				CMOS バッテリ容量がまだ充分
			0	1				CMOS バッテリ容量は少なくなっています(残り容量は約1ヶ月分)。
			1	1				CMOS バッテリが空か存在しません
		x						予約済み
	x							予約済み
x								予約済み

A.5.2.4 ウォッチドッグタイマー(WDT)レジスタ(読み取り/書き込み)

ウォッチドッグタイマー(WDT)を操作する手順を以下に記述します。

注記:常に読み取り-修正-書き込み操作を使用し、予約ビットが上書きされないようにしてください。これにより、デバイスの機能が損なわれることがあります。

カウントダウン時間を入力し、タイマーを起動

1. WDT カウントモードの希望の値(分か秒)を WDT コントロールレジスタ(285h)に書き込みます。
2. 希望のカウントダウン時間を WDT カウンタレジスタ(286h)に書き込みます。

カウントダウンが開始されます。カウントダウンが 0 に到達すると、WDT の有効期限が切れます。WDT の有効期限が切れると、WDT 状態「有効期限切れ」がリセットされるまで、カウントダウンは再起動されません。

WDT カウントダウンのリセット

1. 最初のカウントダウン時間あるいは新しいカウントダウン時間を WDT カウンタレジスタ(286h)に書き込みます

WDT がカウントダウンを開始します。カウントダウンが 0 に到達すると、WDT の有効期限が切れます。

WDT の停止

1. WDT を完全に停止するためには、WDT カウンタレジスタに 0 を書き込みます。

WDT の有効期限が切れたときの動作の設定

1. WDT システムリセットの希望の値(オンまたはオフ)を GPIO2 データレジスタ(282h)に書き込みます
 - オンの場合、WDT の有効期限が切れると、システムが再起動します。WDT 状態が「有効期限切れ」に設定され、「PC ON/WD」LED が赤色に点滅を開始します。
 - オフの場合、WDT の有効期限が切れても、システムが再起動しません。WDT 状態が「有効期限切れ」に設定され、「PC ON/WD」LED が赤色に点滅を開始します。

WDT 状態の読み取り

1. WDT ステータスレジスタ(287h)から現在の WDT ステータス(アクティブか有効期限切れ)を読み取ります。

WDT 状態「有効期限切れ」のリセット

1. WDT ステータスレジスタ(287h)に 0 を書き込み、WDT を再度「アクティブ」に切り替えます。

この手順は「PC ON/WD」LED をリセットします。赤色の点滅から通常の状態(緑色に点灯)に移行します。

WDT がカウントダウンを開始します。この動作を防止するには、状態を「アクティブ」にリセットする前に WDT を停止します。

ビットの意味

WDT コントロールレジスタ(読み取り/書き込み、アドレス 285h)								
ビット								ビットの意味
7	6	5	4	3	2	1	0	
							x	予約済み
						x		予約済み
					x			予約済み
				0				WDT カウントモード:秒単位
				1				WDT カウントモード:分単位
			x					予約済み
		x						予約済み
	x							予約済み
x								予約済み

WDT カウンタレジスタ(読み取り/書き込み、アドレス 286h)								
ビット								ビットの意味
7	6	5	4	3	2	1	0	
00h-FFh								カウントタイム時間

WDT ステータスレジスタ(読み取り/書き込み、アドレス 287h)								
ビット								ビットの意味
7	6	5	4	3	2	1	0	
							x	予約済み
						x		予約済み
					x			予約済み
				x				予約済み
			0					WDT ステータス:アクティブ
			1					WDT ステータス:期限切れ
		x						予約済み
	x							予約済み
x								予約済み

A.5.2.5 NVRAM アドレスレジスタ

NVRAM は、PCI レジスタを介して読み取ることができる 512 KB のメモリアドレス範囲を占有します。

ビットの意味

NVRAM アドレスレジスタ		
PCI レジスタアドレス	PCI レジスタの内容	メモリ領域の長さ
NVRAM 基本アドレスレジスタ	NVRAM メモリアドレス(デフォルト)	
E300 0000	アドレスは動的に割り付けられます(装置の設定によって異なる)。	80000 時間

技術サポート

B.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>)
- サポートリクエストフォーム (<https://www.siemens.com/supportrequest>)
- SIMATIC PC/PG のアフターサービス情報システム (<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)
- 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：

- デバイスの商品番号(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 (<https://www.siemens.com/asis>)

B.2 トラブルシューティング

B.2.1 装置の機能の問題

問題	原因	対策
装置が動作していない	装置に電源が入っていません。	<ul style="list-style-type: none"> 電源、電源コード、電源プラグをチェックします。 オン/オフスイッチが正しい位置にあるかを確認します。
	装置が指定された周囲環境外で動作しています。	<ul style="list-style-type: none"> 周囲環境を確認します。 寒い気候の輸送後は、装置のスイッチを入れる前に約 12 時間待機させます。
Windows が起動しない	ファームウェア/BIOS の設定が正しくない	<ul style="list-style-type: none"> ファームウェア/BIOS ブートメニューの設定を確認します。
外部モニタが暗いままである。	モニタのスイッチがオフになっています。	モニタのスイッチを入れます。
	モニタが"パワーセーブ"モードになっています。	キーボードのいずれかのキーを押します。
	輝度ボタンが暗く設定されています。	画面の輝度を上げます。詳細については、モニタの取扱説明書を参照してください。
	電源コードあるいはモニタケーブルが接続されていません。	<ul style="list-style-type: none"> 電源コードがモニタおよびシステムユニットあるいは耐震性のある接地コンセントに正しく接続されているかを確認します。 モニタケーブルがシステムユニットおよびモニタに正しく接続されているかを確認します。
		以上のチェックを実行した後もまだモニタ画面が暗い場合は、技術サポートチームに連絡します。

問題	原因	対策
マウスポインタが画面に表示されない。	マウスドライバがロードされていません。	マウスドライバが正しくインストールされ、ユーザープログラムを開始したときに使用できるかどうかを確認します。マウスドライバについての詳細は各マニュアルを参照してください。
	マウスが接続されていません。	<ul style="list-style-type: none"> マウスコードがシステムユニットに正しく接続されているかを確認します。 アダプタまたはマウスケーブルの延長を使用している場合は、これらのコネクタも確認します。 <p>これらのチェックと対策を実行してもまだカーソルが画面に表示されない場合は、技術サポートチームに連絡します。</p>
PC の時刻および/または日付が間違っています。		<ol style="list-style-type: none"> ファームウェア/BIOS メニューを呼び出します。これを行うには、ブートプロセス中に「<Esc>」ボタンを押し、[セットアップユーティリティ]を選択します。 [メイン]タブで日付および時刻を設定し、変更内容を保存します。
ファームウェア/BIOS の設定を修正した後も、時刻と日付が間違っています。	バックアップバッテリーが切れています。	バックアップバッテリーを交換します。
USB 装置が応答しません。	USB ポートがファームウェア/BIOS で無効化されています。	別の USB ポートを使用するか、ポートを有効にします。
	オペレーティングシステムが USB ポートをサポートしていません。	その他のデバイスには、使用しているオペレーティングシステム用の USB デバイスドライバが必要です。

B.2 トラブルシューティング

B.2.2 装置を起動するときの問題

問題	原因	対策
コンピュータが起動しないか、[Boot device not found]というメッセージが表示されます。	ブートメディアが有効化されていません	ファームウェア/BIOS で、[Boot] > [Boot device]を[Enabled]に設定して、起動優先順位を設定します。
	ブート媒体がファームウェア/BIOS のブート優先度で最優先になっていません	ファームウェア/BIOS で、[Boot] > [Boot device]で、起動優先順位を変更します。
	ブートデータキャリアが GPT でセットアップされており、UEFI ブートがファームウェア/BIOS で無効にされています	ファームウェア/BIOS で UEFI モードを有効にします。

B.2.3 拡張カード使用時の問題

問題	原因	対策
起動中に装置がクラッシュしました。	<ul style="list-style-type: none"> I/O アドレスが二重に割り付けられている ハードウェアの割り込みおよび/または DMA チャンネルが二重に割り付けられている 信号周波数または信号レベルが間違っている ピン割り付けが間違っている 	<p>コンピュータ設定を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> コンピュータの設定が引渡し状態と同じである場合、技術サポートチームにお問い合わせください。 設定を変更した場合は、引渡し状態に復元してください。これを行うには、拡張カードを取り外し、装置を再起動します。エラーが発生しなくなれば、拡張カードが故障の原因だったということになります。これを Siemens 拡張カードと交換するか、拡張カードの供給元にお問い合わせください。 <p>装置のクラッシュが継続する場合は、技術サポートチームにお問い合わせください。</p>
	PCIe Gen1 拡張カードは、仕様通りに動作しません。	<ol style="list-style-type: none"> 拡張カードを取り外してください。 該当するセットアップパラメータ[PCIe Speed]を恒久的に[Gen1]に、BIOS Setup の[Advanced > PCI Express Configuration]メニューのサブメニュー[PCI Express Root Port #]で設定します。 該当するセットアップパラメータ[PEG# - Gen X]を恒久的に[Gen1]に、BIOS Setup の[Advanced > Video Configuration]メニューのサブメニュー[Pci Express Graphic]で設定します。 拡張カードを再び取り付けてください。

マークおよびシンボル

C.1 概要

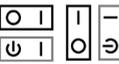
次の表に、取扱説明書で説明されているシンボルに加えて、お使いの SIMATIC 産業用 PC、SIMATIC 産業用モニタまたは SIMATIC Field PG で目にする可能性のあるすべてのシンボルを示します。

お使いの装置のシンボルは、次の表で示されているシンボルと一部の詳細が異なることがあります。

C.2 安全性

シンボル	意味		シンボル	意味
	警告。提供された取扱説明書に順守。			ロックが閉じられています
	注意。無線機器			ロックが開かれています
	開ける前に電源プラグを外してください			Kensington ロックの開口部
	ESD (静電気に敏感な装置)の注意			過熱した表面の警告

C.3 オペレータ制御

シンボル	意味		シンボル	意味
	オン/オフスイッチ。電氣的絶縁なし			オン/オフスイッチ。電氣的絶縁なし

C.4 認証、承認およびマーク

次の表に、装置に記載されている可能性のある認証、承認およびマークに関連するシンボルを示します。詳細な情報は、お使いの装置の取扱説明書で参照できます。

シンボル	意味		シンボル	意味
	オーストラリアとニュージーランドの承認			ユーラシア関税同盟のマーク
	中国の承認			Factory Mutual Research のテストマーク
	欧州諸国の CE マーキング			米国の連邦通信委員会のマーキング
	中国の EFUP (Environment Friendly Use Period) マーキング			韓国の承認
	UL (Underwriters Laboratories) のテストマーク			英国の UKCA マーク
	インドの承認			廃棄情報、地域の法規を順守。
	台湾の承認			

C.5 インターフェース

シンボル	意味	シンボル	意味
	電源への接続		PS/2 マウスインターフェース
	保護導体端子		PS/2 キーボードインターフェース
	機能接地用接続(等電位ボンディングライン)		マルチメディアカードリーダー
DPP	DisplayPort インターフェース		スマートカードリーダー
	DVI-D インターフェース		ライン入力
LAN	LAN インターフェース。WAN や電話の接続には承認されていない		ライン出力
	シリアルポート		マイク入力
	USB ポート		汎用オーディオジャック
	USB 2.0 高速ポート		ヘッドフォン出力
	USB 3.0 超高速ポート		
	USB 3.1 SuperSpeedPlus インターフェース		

略語リスト

D.1 略語

略語	用語(フルスペル)	意味
AC	Alternating current	交流
AHCI	Advanced Host Controller Interface	SATA 装置用の標準化されたコントローラインターフェース。
APIC	Advanced Programmable Interrupt Controller	拡張プログラマブル割り込みコントローラ
AWG	American Wire Gauge	ケーブル径の米国規格
CAN	Controller Area Network	
CE	Communauté Européenne (CE マーク)	本製品は、適用されるすべての EC 指令に準拠しています。
CLK	Clock pulse	コントローラのクロック信号
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductors	相補型金属酸化膜半導体
COA	Certificate of Authenticity	Microsoft Windows のプロダクトキー
COM	Communications Port	シリアルインターフェースの用語
CPU	Central Processing Unit	CPU
CRT	Cathode Ray Tube	
CSA	Canadian Standards Association	自国または二国間規格(UL/USA)の規格に準拠して試験および認証を行う、カナダの組織
DC	Direct Current	直流電流
DMA	Direct Memory Access	ダイレクトメモリアクセス
DPP / DP	DisplayPort	新しい強力なデジタルモニターポート

略語	用語(フルスペル)	意味
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement mBH	
DVI / DVI-D	Digital Visual Interface	VGA 信号なしのデジタル表示インターフェース
DVI-I	Digital Visual Interface	デジタル信号および VGA 信号による、デジタルディスプレイインターフェース
ECC	Error checking and correction	エラー修正コード
EFI	Extensible Firmware Interface	
ESD	Electrostatic-sensitive components	
EN	European standard	
GND	Ground	筐体接地
HDD	Hard Disk Drive	ハードディスクドライブ
HU	Height unit	
I/O	Input/Output	コンピュータ上のデータの入力/出力
iAMT	Intel® Active Management Technology	
IEC	International Electrotechnical Commission	
IP	Ingress Protection	保護等級
IRQ	Interrupt Request	割り込み要求
KVM	Keyboard Video Mouse	キーボードビデオマウスバイパス
LAN	Local Area Network	ローカルエリアに制限されたコンピュータネットワーク
LCD	Liquid Crystal Display	液晶ディスプレイ
LED	Light Emitting Diode	発光ダイオード
MUI	Multilanguage User Interface	Windows の多言語オペレーティングシステム、ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語およびイタリア語の 5 言語の切り替えが可能
NEMA	National Electrical Manufacturers Association	米国電機製造業者協会
NVRAM	Non Volatile Random Access Memory	不揮発性データメモリ。データメモリは外部電源がなくても保持されます。

略語リスト

D.1 略語

略語	用語(フルスペル)	意味
OPC	OLE for Process Control	工業用プロセッサの標準インターフェース
PCI	Peripheral Component Interconnect	高速拡張バス
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express	データ転送速度が速い、高速シリアル差動全二重 PtP インターフェース。
PIC	Programmable Interrupt Controller	プログラム可能な割り込みコントローラ
PXE	Preboot Execution Environment	ネットワークを介したハードディスクなしで新しい PC を実行するためのソフトウェア
RAID	Redundant Array of Independent Disks	冗長化ハードディスク配列
RAM	Random Access Memory	
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	
SELV	Safety Extra Low Voltage	安全性特別低電圧
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology	ハードディスクエラー診断プログラム
SNMP	Simple Network Management Protocol	ネットワークプロトコル
SSD	ソリッドステートドライブ	
TPM	Trusted Platform Module	
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	
UL	Underwriters Laboratories Inc.	自国または二国間規格(CSA/カナダ)の規格に準拠して試験および認証を行う、米国の組織。
USB	Universal Serial Bus	
VGA	Video Graphics Array	工業規格に適合するビデオアダプタ
WD	Watchdog	エラー検出とアラーム付きのプログラムモニタリング

索引

C

CE マーキング, 114
COA ラベル, 35

E

EAC, 117
EC 適合性宣言, 114
Ethernet, 106

F

FCC, 116

I

Image & Partition Creator, 96

P

PROFIBUS, 56
PROFINET, 56

R

RAID システムの操作, (?:?????RAID????)
RJ45 Ethernet, 56

S

SIMATIC IPC Image & Partition Creator, (Image &
Partition Creator)
SIMATIC NET, 56
SIMATIC S7, 56
SOFTNET S7, 56

W

WinAC モジュール
電源接続, 124

い

インターフェース, 106
Ethernet RJ 45, 56
PROFINET, 56

お

オーストラリア, 117
オペレーティングシステム
初期コミッショニング, 58
オンボード RAID システム
データ同期, 67
モニタリング, 63
故障したドライブを表示, 63
新しいドライブの自動的な統合, 64
新しいドライブの手動統合, 64, 65
不具合のあるドライブの表示, 62
オンライン注文システム, 56

か

カナダ, 117

く

グラフィックコントローラ, 105

け

ケーブルの固定, 57

し

システムリソース, 126

す

ストレインリリーフ, 41, 57

せ

セットアップ, (BIOS Setup)

て

データバックアップ, 96

データ交換, 56

と

ドライブ

SIMATIC IPC Slider で交換します, 88

ドライブ設定

2ドライブ付きシステム, 61

に

ニュージーランド, 117

は

バスボード

設計, 123

バッファメモリ, 104

ふ

プロセッサ, 104

ま

マーキング

EC 適合性宣言, 114

マザーボード

設計, 119

め

メインメモリ, 104

メモリメディア

ドライブ, 98

メモリモジュール, 104

メモリモジュールの取り付け, 86

ら

ラベル付け, 117

韓国, 117

漢字

安全に関する注意事項

全般, 24

温度, 102

開く

装置, 75, 77

- 機械的周囲条件, 103
- 気候条件, 102
- 起動, 73
- 梱包の中身, 34
 - 確認, 34
- 識別データ, 35
- 取り付け
 - モジュール, 55, 80, 84
 - 壁, 45
- 重量, 97
- 承認, (EAC)
- 寸法, 97
- 寸法図
 - 拡張モジュール(M.2), 112
- 接続
 - 保護導体, 47
- 設計
 - バスボード, 123
 - マザーボード, 119
- 装置
 - 開く, 75, 77
 - 電源オフ, 60
 - 電源オン, 58
- 台湾, 118
- 適用範囲, 3
- 電源
 - WinAC モジュール, 124
 - 接続, 51
- 電力消費, 97
- 電力要件, 99
- 等電位ボンディング, 47
- 認証, 114
 - 認証と認可, 115
- 品質管理通知, 34
- 壁取り付け, 45
- 保護等級, 97
- 保護導体, 47
 - 接続, 47
- 包装, 34
 - 確認, 34
 - 取り外し, 34
- 妨害電波放射, 101
- 略語, 140, 142