

SIEMENS

SIMATIC

産業用 PC SIMATIC IPC647E

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

デバイスのコミッショニング

4

デバイスの操作

5

装置へのパラメータの拡張
と割り付け

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

11/2018

A5E48029213-AA

法律上の注意

警告事項

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

危険

回避しなければ、直接的な死または重傷に至る危険状態を示します。

警告

回避しなければ、死または重傷に至るおそれのある危険な状況を示します。

注意

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

通知

回避しなければ、物的損傷を引き起こすおそれのある危険な状況を示します。

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

有資格者

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

シーメンス製品を正しくお使いいただくために

以下の事項に注意してください。

警告

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

商標

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

免責事項

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

まえがき

この操作説明書の目的

これらの操作説明書には、SIMATIC IPC647E の設置、電氣的な接続およびコミッショニング、さらに装置の機能拡張および装置の整備と修理を行うために必要なすべての情報が含まれています。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、電氣的設置、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。また、自動化制御エンジニアリングの分野に関する一般的な知識があることを前提としています。

本操作説明書の有効範囲

この操作説明書は、SIMATIC IPC647E のすべての注文バージョンで有効です。

履歴

本書の現行バージョン

バージョン	説明
2018 年 10 月	第 1 版

セキュリティ情報

シーメンスは、弊社製品およびソリューションに対して、プラント、システム、機械およびネットワークの安全な運転をサポートする工業用安全機能を提供します。

プラント、システム、機械およびネットワークをサーバー脅威から守るために、全体的な最新の工業用安全コンセプトを実装し、継続的に維持することが必要です。シーメンスの製品とソリューションは、そのようなコンセプトの 1 つの要素のみを形成します。

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ないアクセスを回避する責任があります。システム、機械およびコンポーネントは、企業のネットワークのみに接続するか、必要な程度まで適切なセキュリティ対策を設置した場合のみ（ファイアウォールやネットワークセグメンテーションの使用など）インターネットに接続することができます。

さらに、シーメンスの適切なセキュリティ対策に関するガイドラインも考慮に入れる必要があります。工業用安全機能に関する詳細な情報は、ここをご覧ください

(<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

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

製品の更新プログラムに関する最新情報を得るには、ここから

(<http://www.siemens.com/industrialsecurity>) シーメンス工業安全 RSS フィードを購読してください。

サードパーティ製ソフトウェアの更新に関する免責事項

この製品には、サードパーティー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 Software Update Service

(<http://www.automation.siemens.com/mcms/automation-software/en/software-update-service>) を参照してください。

目次

	まえがき	3
1	製品の説明	11
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	11
1.2	製品ハイライト	14
1.3	適用範囲	17
1.4	装置の外部デザイン	18
1.4.1	前面パネル	18
1.4.2	ドライブケージタイプ A	19
1.4.3	ドライブケージタイプ B	20
1.4.4	装置の背面	21
1.4.5	インターフェースおよび接続	22
1.4.5.1	インターフェース	22
1.4.5.2	電源接続	24
1.4.6	オペレータ制御	25
1.4.7	ステータス表示	27
1.4.7.1	システムステータス表示	27
1.4.7.2	Ethernet インターフェースのステータス表示	29
1.4.7.3	二重化電源のステータス表示	30
1.4.7.4	ドライブ用の取り外し可能トレイのステータス表示	31
1.5	装置の内部構造	32
1.6	付属品とスペア部品	33
1.6.1	ハードウェアアクセサリ	33
1.6.2	ソフトウェアの付属品	36
2	安全に関する注意事項	37
2.1	一般的な安全上の注意事項	37
2.2	輸送と保管に関する注意事項	40
2.3	取り付けに関する注意	42
2.4	周辺条件および環境条件に関する注意事項	44
2.5	I/O デバイスに関する情報	46
2.6	装置およびシステム拡張に関する注意事項	47

3	装置の設置と接続	49
3.1	設置準備	49
3.1.1	納品範囲	49
3.1.2	納品パッケージの確認	51
3.1.3	装置の識別データ	52
3.2	装置の取り付け	53
3.2.1	取り付けタイプ	53
3.2.2	固定装置	54
3.3	デバイスの接続	56
3.3.1	電源電圧に関する国固有の情報	56
3.3.2	等電位ボンディングラインの接続	57
3.3.3	電源の接続	58
3.3.3.1	単一電源(AC)の接続	58
3.3.3.2	二重化電源(AC)の接続	60
3.3.4	I/O 装置の接続	62
3.3.5	ネットワークへの装置の接続	65
3.3.6	ケーブルの固定	66
4	デバイスのコミッショニング	67
4.1	装置の電源スイッチ投入	67
4.2	装置の自動スイッチオンの設定	67
4.3	装置をオフにする	68
5	デバイスの操作	71
5.1	前部ドアを開く	71
5.2	マルチモニタリング	72
5.3	ドライブ設定	73
5.3.1	RAID システム	73
5.3.1.1	RAID1 システム	73
5.4	RAID システムの動作	74
5.4.1	RAID システムの不具合のあるドライブの表示	74
5.4.2	RAID1 システム：ドライブの設置オプション	74
5.4.3	オンボード RAID システムの操作	75
5.4.3.1	オンボード RAID システムの設定	75
5.4.3.2	[Intel® Rapid Storage Technology]を使用したオンボード RAID システムのモニタリング	77
5.4.3.3	新しいドライブのオンボード RAID システムへの統合	79

5.4.4	ハードウェア RAID システムの操作.....	81
5.4.4.1	ハードウェア RAID システムのソフトウェアおよびマニュアル.....	81
5.4.4.2	ハードウェア RAID アダプタカードの取り付け.....	82
5.4.4.3	ハードウェア RAID システムの設定.....	85
5.4.4.4	[maxView Storage Manager]を使用してハードウェア RAID システムをモニタします。.....	88
5.4.5	RAID システムのデータ同期.....	90
5.5	装置のモニタリング.....	91
5.5.1	モニタリング機能.....	91
5.5.2	SIMATIC IPC DiagBase.....	93
5.5.3	SIMATIC IPC DiagMonitor.....	93
5.6	装置のリモート保守.....	94
5.6.1	リモート保守機能.....	94
5.6.2	SIMATIC IPC Remote Manager.....	95
5.7	Trusted Platform Module (TPM).....	96
6	装置へのパラメータの拡張と割り付け.....	97
6.1	装置を開く.....	97
6.2	拡張カード.....	99
6.2.1	使用可能な拡張カード.....	99
6.2.2	バスフレームの取り外し/取り付け.....	99
6.2.3	拡張カードの設置/取り外し.....	102
6.3	メモリモジュール.....	106
6.3.1	使用可能なメモリモジュール.....	106
6.3.2	メモリモジュールの取り外し.....	108
6.3.3	メモリモジュールの取り付け.....	109
6.4	内蔵 USB インターフェース.....	111
6.5	グラフィックカード.....	112
6.6	ドライブ.....	113
6.6.1	ドライブケースタイプ A のドライブ.....	113
6.6.1.1	温度範囲 0～35 °C の許容拡張.....	113
6.6.1.2	温度範囲 0～40 °C の許容拡張.....	115
6.6.1.3	温度範囲 0～50 °C の許容拡張.....	116
6.6.1.4	取り外し可能トレイの 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換.....	117
6.6.1.5	取り外し可能トレイのバックプレーンの変更.....	120
6.6.1.6	タイプ A ドライブケースの 2.5 インチドライブの交換.....	123

6.6.2	ドライブケータイプ B のドライブ	125
6.6.2.1	温度範囲 0～35 °C の許容拡張.....	125
6.6.2.2	温度範囲 0～45 °C の許容拡張.....	127
6.6.2.3	温度範囲 0～50 °C の許容拡張.....	129
6.6.2.4	ドライブケータイプ B の 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換	131
6.6.3	M.2 NVMe SSD の交換(オプション)	135
7	装置の保守と修理.....	137
7.1	修理に関する情報.....	137
7.2	保守間隔.....	137
7.3	ハードウェアの取り外しと取り付け	138
7.3.1	フィルタパッドの交換	138
7.3.2	装置ファンの交換.....	139
7.3.2.1	ファンカバーの取り外し.....	139
7.3.2.2	フロントファンの交換	140
7.3.3	バックアップバッテリーの交換.....	142
7.3.4	単一電源(AC)の変更.....	144
7.3.5	二重化電源(AC)モジュールの交換	146
7.3.6	二重化電源(AC)の筐体の変更.....	147
7.3.7	バスフレームの取り外し/取り付け.....	149
7.3.8	プロセッサの交換.....	151
7.3.9	マザーボードの交換.....	153
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	155
7.4.1	オペレーティングシステムの復元またはインストール	155
7.4.2	ソフトウェアおよびドライバの設置.....	155
7.5	ファームウェア/BIOS の設定	155
7.6	データバックアップおよびパーティション変更	156
7.7	リサイクルと廃棄処分	156
8	技術仕様.....	157
8.1	技術仕様の適用可能性	157
8.2	一般的な技術仕様.....	157
8.3	電流/電力要件および電源.....	160
8.3.1	システムコンポーネントの電流および電力要件.....	160
8.3.2	単一電源(AC)の技術仕様.....	163
8.3.3	二重化電源(AC)の技術仕様	164
8.4	電磁環境適合性	165

8.5	周辺環境	166
8.6	ドライブの技術仕様	168
8.7	マザーボードの技術仕様	168
8.8	ハードウェア RAID アダプタカードの技術仕様	170
8.9	グラフィックの技術仕様	171
8.10	インターフェースの技術仕様	172
8.11	伸縮レールの技術仕様	173
8.12	オペレーティングシステムの技術仕様	174
9	寸法図	175
9.1	装置の寸法図	175
9.2	拡張カードの寸法図	177
9.3	伸縮レールの寸法図	177
10	規格と承認	179
10.1	CE マーキング	179
10.2	DIN ISO9001 認証とソフトウェアライセンス契約	180
10.3	UL 承認	180
10.4	FCC (USA)	181
10.5	カナダ	182
10.6	オーストラリア/ニュージーランド	182
10.7	ユーラシア関税同盟 EAC	182
10.8	韓国	182
A	ハードウェアの説明	183
A.1	マザーボード	183
A.1.1	マザーボードのレイアウト	183
A.1.2	マザーボードのインターフェース位置	184
A.2	内部インターフェース	186
A.2.1	内部インターフェースのピン割り付け	186
A.2.2	SCSI 動作コネクタ	188
A.2.3	リセット	188
A.2.4	電源ボタン	189
A.2.5	内蔵インターフェースコネクタ (USB 2.0)	189
A.2.6	内蔵インターフェースコネクタ (USB 3.0/USB 2.0)	190
A.2.7	電源冷却ファンのモニタリング	191
A.2.8	ファンポート	191

A.2.9	シリアル ATA ドライブ用電源	192
A.2.10	PEG インターフェース(PCIe x 16 ソケット)	192
A.2.11	PCIe + 特殊信号インターフェース(PCIe x 16 ソケット)	196
A.3	バスボード	199
A.3.1	バスボードの拡張カードスロット	199
A.3.2	バスボードの拡張カードスロットの割り込み割り付け	202
A.3.3	排他的 PCI ハードウェア割り込み	205
A.4	外部インターフェース	206
A.5	システムリソース	207
A.5.1	現在割り付けられているシステムリソース	207
A.5.2	I/O アドレス割り付け	207
A.5.3	割り込みの割り付け	209
A.5.4	メモリアドレスの割り付け	211
A.6	TIA Portal でのソフトウェアへの拡張インターフェースの割り付け(CP カード割り付け)	212
B	技術サポート	213
B.1	サービスおよびサポート	213
B.2	トラブルシューティング	214
B.2.1	装置の機能の問題	214
B.2.2	装置を起動するときの問題	217
B.2.3	RAID システムの問題	218
B.2.4	拡張カード使用時の問題	219
C	マークおよびシンボル	221
C.1	概要	221
C.2	安全性	221
C.3	オペレータ制御	221
C.4	認証、承認およびマーク	222
C.5	インターフェース	223
D	略語リスト	225
D.1	略語	225
	索引	229

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	- 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	- 同梱のデータストレージ媒体 - 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: - 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	- 印刷された形式で装置に同梱 - 同梱のデータストレージ媒体
製品の最新情報	- 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	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: - 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	- 同梱のデータストレージ媒体 - オンライン: ファームウェア/BIOS の説明 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109760621)

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: - 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	- 同梱のデータストレージ媒体 - オンライン: Microsoft® Windows® 10 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109749498) Microsoft® Windows® Server 2016 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109760563)
SIMATIC IPC DiagBase	情報内容: - 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 - バッテリーモニタ	- 同梱のデータストレージ媒体 - 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	オンライン: SIMATIC IPC DiagMonitor (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/39129913)
SIMATIC IPC Remote Manager	情報内容: - 管理 PC を介した SIMATIC 産業用 PC (IPC) のリモート保守 - Intel® アクティブマネジメントテクノロジー (Intel® AMT) の使用	オンライン: SIMATIC IPC Remote Manager (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48707158)

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 IPC Image & Partition Creator	情報内容: 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	- オンライン: - SIMATIC IPC Image Partition Creator (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/21766418)
SIMATIC NET	工業用通信	オンライン: SIMATIC NET (http://w3.siemens.com/mcms/automation/en/industrial-communications/Pages/Default.aspx)

1.2 製品ハイライト

SIMATIC IPC647E は、19 インチの据付形式(2 U)の高性能工業用 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。

工業環境での 24 時間連続使用に対する最大限の工業互換性

- 最高 50°C の周囲温度までパフォーマンス(スロットル)損失のない最大プロセッサパフォーマンス(完全バージョン)
- 汚れや腐食を寄せ付けない完全コーティングされた表面
- 堅牢な全金属筐体、外側を完全コーティング(青色にクロムめっき)および塗装することで、高い EMC を備えながら腐食や汚れから保護
- 深さ 500 mm のみまでを測定する、省スペースのスイッチギアキャビネットでの据付に最適
- 前面ファンおよびダストフィルタを使用する過圧通気コンセプトによる塵芥保護
- 対応するハードドライブリレーナーおよびカード保持機構による振動および衝撃保護

高速データ処理による高生産性

- 第 8 世代 Intel®プロセッサ:Xeon、Core i7、Core i5 または Core i3 (最高 6 コア / 12 スレッド)
- 最高 4K Ultra HD 解像度のプロセッサ搭載グラフィックコントローラ(630/P630)
- 最大パフォーマンス(例えば、Intel C246 チップセット、デュアルチャンネルテクノロジーをサポートした DDR4 メモリ)
- 高データ転送率(例えば、PCI Express テクノロジー Gen 3、USB 3.1 Gen 2 SuperSpeed + (10 Gbps)、M.2 NVME SSD を使用)
- 閉ループファンによる低騒音効果

停止時間を最小化することによる高システム可用性(設定に応じて使用可能)

- RAID システムによる高データセキュリティ:オンボード RAID システムまたはハードウェア RAID システム
- RAID1 システム : 2 つの SATA または SAS ドライブでのデータのミラーリング(取り外し可能ラックを含む)およびオプションの追加 SSD を使用(オペレーティングシステム用)
- RAID システムの取り外し可能ドライブベイでのホットスワップ(運転中のドライブのスワッピング)
- RAID システムのアラーム LED により、エラー条件下でのドライブの高速識別およびスワッピング
- SIMATIC IPC DiagBase または DiagMonitor モニタリングソフトウェア(オプション)による効率的なイベント診断
- iAMT (Intel®アクティブマネジメントテクノロジー)による装置のリモート制御およびリモートメンテナンス
- 2.5" SATA または M.2 NVMe の SSD および ECC メモリ(オプション)
- ランタイムの二重化電源用電源モジュールの交換

1.2 製品ハイライト

差別化された安全性コンセプト

- 未許可アクセスからコンポーネントを保護するためのロック可能フロントドアなど
 - フロントドアの背面にある **USB** 接続のソフトウェア dongle
 - フロントファンは、フロントドアが開いているときのみ交換可能
 - 装置内のすべての構成部分は、フロントドアが開いているときのみアクセス可能
- **Ethernet** 用の、前面の操作画面からの装置モニタリング。**RAID1** システムのファン、温度、ウォッチドッグおよびドライブ用のアラーム

高い投資保護

- 長期間の安定性のための内蔵 **Intel** コンポーネントを使用したプラットフォーム
- 使用可能性:3~6 年
- 保証されたスペア部品可用性:製品廃止後 5 年間
- 世界的な市場で認定(cULus)
- 従来のインターフェースのサポート (COM)
- 装置の世代間の設置互換性
- 世界的なサービスおよびサポート

コミッショニング、使用および整備のためのユーザーフレンドリーなアプリケーションシナリオ

- 統合インターフェースおよび最大 4 スロット(PCI および PCI Express)による高い柔軟性および拡張性
- プリインストールされアクティベーションされたオペレーティングシステム
- オペレーティングシステムの引渡しの状態へのすばやい復元(同梱のデータストレージ媒体を使用)
- 工業用ワークステーションまたは工業用サーバーとしての汎用的な使用
- チューニング互換性を備えたギガビット LAN (3 x 10/100/1000 Mbps のローカルエリアネットワーク接続)
- 整備が容易な装置設定(変更、整備) (例、工具を使わずにフィルタやフロントファンを交換)
- 伸縮レールによる柔軟な使用オプション

1.3 適用範囲

SIMATIC IPC は、システムインテグレータ、キャビネットデザイナー、システムエンジニアおよびマシンデザイナーに、以下の目的で制御およびセルレベルの高性能アプリケーションおよび IT アプリケーション用の **19 インチラック PC** プラットフォームを提供します:

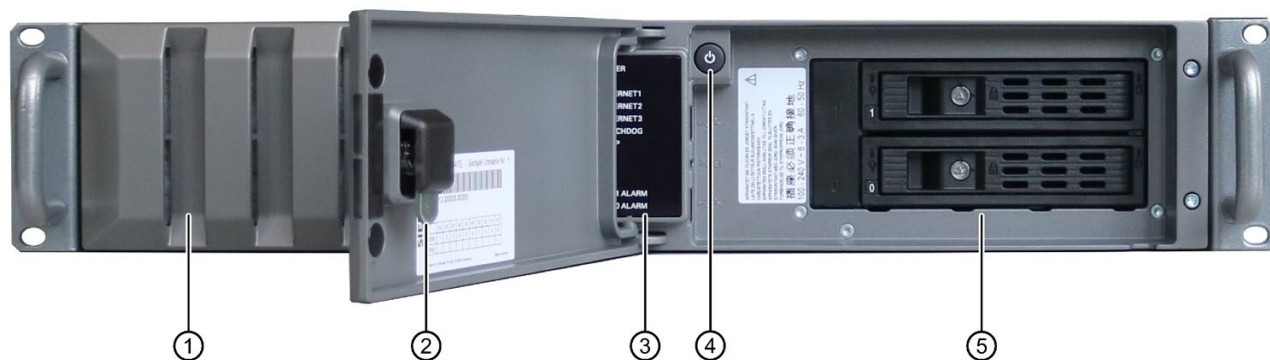
- プロセスおよびモニタアプリケーション
- 工業用画像処理
- 品質保証およびモニタタスク
- 測定、制御およびルールベースのタスク
- データ取得および管理

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 前面パネル



- ① 装置を換気するための開口部のあるフロントファンのファンカバー(フロントドアでロック)
- ② フロントドア:ロック可能、未許可アクセスからの保護
ロック
 - キー垂直:開く
 - キー水平:閉じる
- ③ システムステータス表示 (ページ 27)
- ④ オン/オフボタン
- ⑤ 装置の据付スペース

下記も参照

インターフェース (ページ 22)

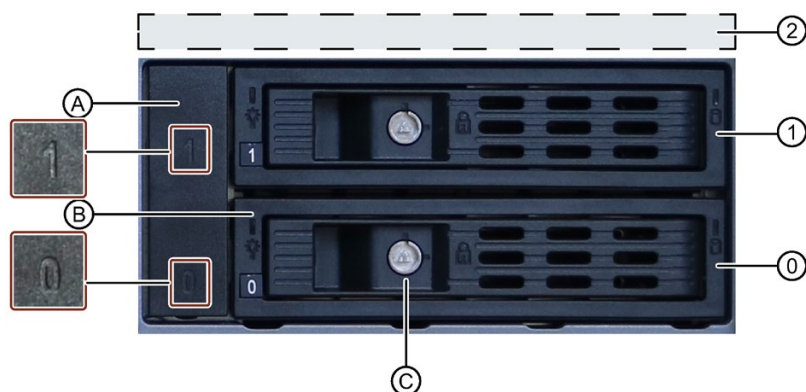
オペレータ制御 (ページ 25)

1.4.2 ドライブケージタイプ A

ドライブケージタイプ A はフロントドアの背後にあります。

ドライブは取り外し可能トレイを使用してここに取り付けることが可能であるため、外部から装置を開くことなく簡単にアクセスできます。

取り外し可能トレイはロック可能です。このようにして、ドライブは未許可のアクセスから保護されます。



取り付け位置

- (0) 取り付け位置 0 取り外し可能トレイの 3.5"または 2.5"ドライブ用の取り付けスペース
- (1) 取り付け位置 1 取り外し可能トレイの 3.5"または 2.5"ドライブ用の取り付けスペース
- (2) 内部の取り付け 2.5"ドライブの内蔵取り付けスペース(ドライブケージタイプ A のドライブ (ページ 113)を参照)

コンポーネント

- (A) ブランキングプレート
- (B) 取り外し可能トレイ
- (C) 取り外し可能トレイロック

追加情報

使用方法の条件に関する技術的な注意事項および情報については、「ドライブケージタイプ A のドライブ (ページ 113)」セクションを参照してください。

1.4 装置の外部デザイン

1.4.3 ドライブケージタイプ B

ドライブケージタイプ B はフロントドアの背後にあります。

ドライブケージタイプ B では、ドライブは恒久的に内部に設置され、外部からアクセスすることはできません。

このドライブケージ中のドライブは、特に振動に対する保護が優れています(「振動減衰ドライブケージ」)。

保守目的でのドライブの変更は、フロントパネルを外したのちに、前面の開口部から可能です。



ドライブベイ

- (0) 取り付け位置 0 衝撃/振動減衰システムでの 3.5"ドライブの取り付けスペース
- (1) 取り付け位置 1 衝撃/振動減衰システムでの 3.5"ドライブの取り付けスペース
- (2) 内部の取り付け 2 × 2.5"ドライブの内蔵取り付けスペース(ドライブケージタイプ位置 B のドライブ (ページ 125)を参照)

コンポーネント

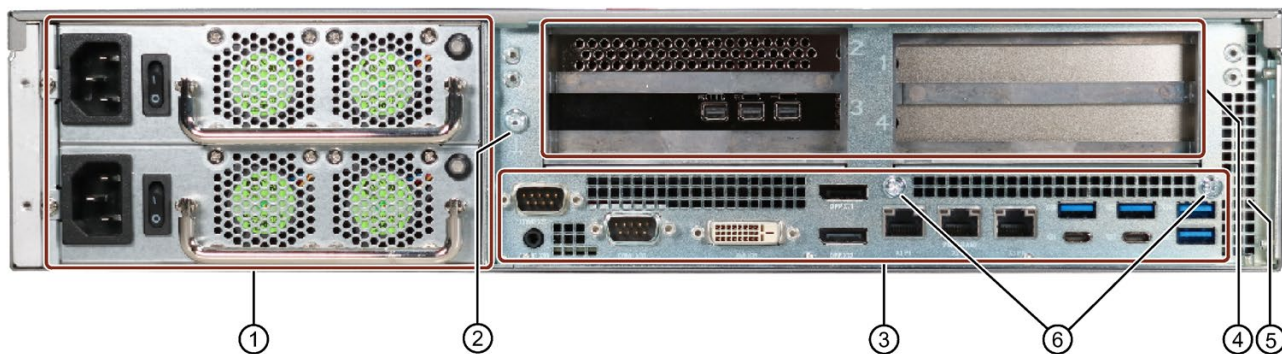
- (A) カバー

追加情報

使用方法の条件に関する技術的な注意事項および情報については、「ドライブケージタイプ B のドライブ (ページ 125)」セクションを参照してください。

1.4.4 装置の背面

二重化 AC 電源を備えた装置



- ① 電源接続 (ページ 24)
- ② 機能接地用接続(「等電位ボンディングラインの接続 (ページ 57)」を参照)
- ③ インターフェース (ページ 22)
- ④ バスボードの拡張カードスロット (ページ 199)
- ⑤ 排気口
- ⑥ ストレインリリーフの固定ネジ

1.4 装置の外部デザイン

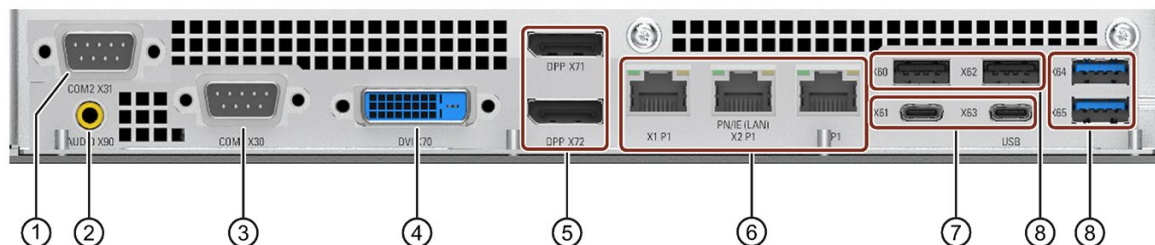
1.4.5 インターフェースおよび接続

1.4.5.1 インターフェース

注記

「外部インターフェース (ページ 206)」でインターフェースに関する詳細な情報を参照できます。

装置背面のインターフェース



- | | |
|----------------------------------|--|
| ① COM2 X31
(オプション) | シリアルポート 2 (V.24)、9 ピン SUB-D ソケット(オプション) |
| ② オーディオ X90 | オーディオデバイス用 UAJ コネクタ(2.5 mm ジャックソケット) |
| ③ CCOM1 X30 | シリアルポート 1 (V.24)、9 ピン SUB-D ソケット |
| ④ DVI X70 | DVI-D インターフェース付きモニタ用接続部 |
| ⑤ 2 x DPP X71/X72 | DisplayPort 用接続: <ul style="list-style-type: none"> • DisplayPort 付きモニタ用接続部 • DP/VGA アダプタを介した VGA インターフェースを使用するモニタ用接続部(ハードウェアアクセサリ (ページ 33) を参照) • DP/DPI アダプタを介した DVI インターフェースを使用するモニタ用接続部(ハードウェアアクセサリ (ページ 33) を参照) |
| ⑥ 3 x Ethernet
X1P1/X2P1/X3P1 | 10/100/1000 Mbps の Ethernet RJ45 用接続部、
Ethernet X1P1 は iAMT 互換です

Ethernet ポートは、筐体に番号が付いています。オペレーティングシステムの番号付けは、これとは異なることがあります。 |

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| ⑦ | 2 x USB
X61/X63 | USB 3.1 GEN 2 タイプ C 高電流、USB 3.0/2.0/1.1 との下位
互換性あり |
| ⑧ | 2 x 2 USB
X60/X62/X64/X65 | USB 3.1 GEN 2 タイプ A 高電流、USB 3.0/2.0/1.1 との下位
互換性あり |

オプションのグラフィックカードのインターフェース



- ① 3 x ミニ画面ポート

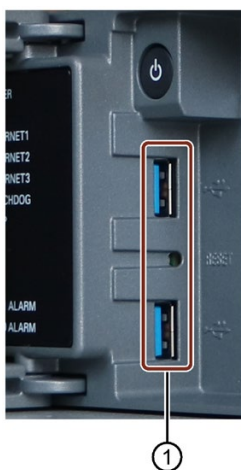
オプションのグラフィックカードの情報は「グラフィックの技術仕様 (ページ 171)」で参照できます。

このインターフェースへのこのモニタの追加接続オプション:

- ハードウェアアクセサリ (ページ 33)

装置前面のインターフェース

装置の前面のインターフェースは、フロントドアの背後にあります。



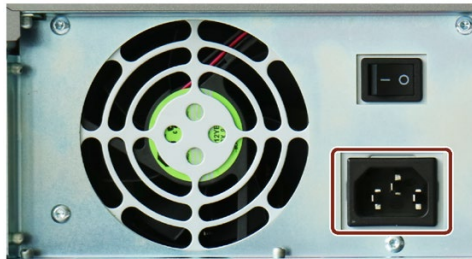
- ① 2 x USB 3.1 Gen 1 USB デバイス用接続部(USB 3.0/2.0/1.1 との下方互換)

1.4 装置の外部デザイン

1.4.5.2 電源接続

電源プラグ用ソケット

単一電源



電源プラグ用ソケット

二重化電源



1.4.6 オペレータ制御



警告

感電のリスク

次で説明されているボタンおよびスイッチは、ライン電圧から装置を完全には接続解除しません。

また、「装置をオフにする (ページ 68)」の注意事項および情報も参照する必要があります。

オン/オフスイッチ

以下の図に、単一および二重化電源を備えた装置向けの、装置背面のオン/オフスイッチの位置を示します。

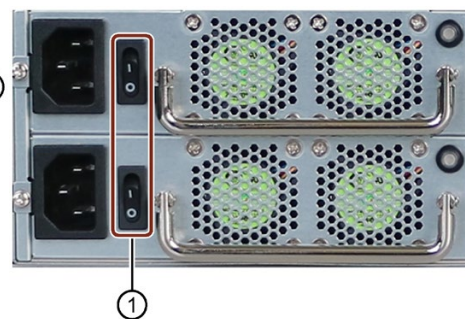
オン/オフスイッチ

単一電源



オン/オフスイッチ

二重化電源

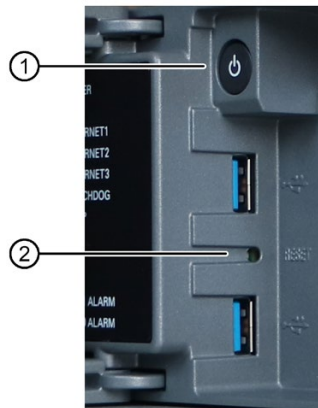


① オン/オフスイッチ

1.4 装置の外部デザイン

オン/オフスイッチとリセットボタン

オン/オフボタン①およびリセットボタン②は、フロントドアの背後のデバイスの前面にあります。オン/オフボタンは、オペレーティングシステムの起動およびシャットダウンを行います。リセットボタンは、装置が操作できなくなったときの緊急時用です。追加情報は、「装置の電源スイッチ投入 (ページ 67)」および「装置をオフにする (ページ 68)」で参照できます。



- ① オン/オフボタン
- ② 緊急時のリセットボタン

アラームリセットボタン(二重化電源)

アラームリセットボタンは、二重化電源を備えた装置にのみ使用可能です。アラームリセットボタンを使用して、エラー時に二重化電源の単音アラームをオフにします。

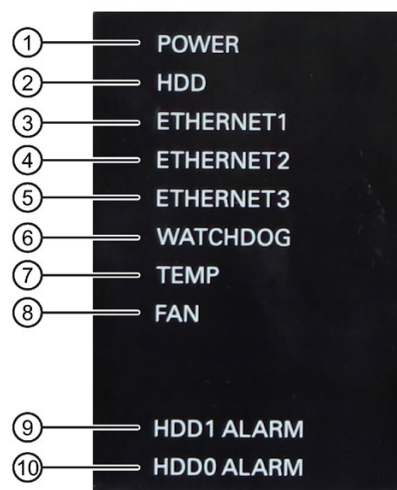


- ① アラームリセットボタン

1.4.7 ステータス表示

1.4.7.1 システムステータス表示

システムのステータス表示は、装置の前面にあります。それらは、デバイス構成部分のステータスに関する情報を提供します。



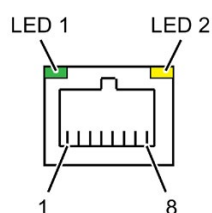
項目	ステータス表示	意味	色	説明
①	POWER	PC の動作モード	OFF	スイッチがオフか、主電源から接続解除されている
			黄色	アイドル状態またはシャットダウン
			緑色	PC 作動中
②	HDD	ハードディスクへのアクセス	OFF	アクセスなし
			緑色	アクセス
③	ETHERNET 1	Ethernet ステータス表示	OFF	• 接続なし
④	ETHERNET 2			• データトラフィックなし
⑤	ETHERNET 3		緑色	データトラフィック
⑥	WATCHDOG	ウォッチドッグのステータス	OFF	無効
			緑色	有効
			赤色	期限切れ

1.4 装置の外部デザイン

⑦	TEMP	温度状態	OFF	エラーなし
			赤色	考えられる原因: • CPU 温度が臨界に達しています • 装置温度が臨界に達しています
⑧	FAN	ファンのステータス	OFF	エラーなし
			赤色	考えられる原因: • フロントファンの故障 • 単一電源のファンの故障(非二重化電源)
⑨ ⑩	HDD1 ALARM HDD0 ALARM	RAID とモニタリングソフトウェアを組み合わせた HDD アラーム。 HDD アラームの番号はドライブのモニタ位置の番号に対応しています(「ドライブケージタイプ A (ページ 19)」および「ドライブケージタイプ B (ページ 20)」)。	OFF	RAID が OK
			赤色の LED が点灯	関連ドライブが OK ではない
			すべての赤色の LED が点滅	RAID 同期が実行中、RAID が OK ではない エラーのために新たに取り付けられたハードディスクは、既存のハードディスクと同期化されます。
			すべての赤色の LED が点灯	RAID が OK ではない 故障しているドライブは、モニタリングソフトウェアによって場所を特定することはできません。RAID ソフトウェアを使用して故障しているドライブを検出することが可能な場合があります。 「RAID1 システム (ページ 73)」の情報を参照できます。

1.4.7.2 Ethernet インターフェースのステータス表示

Ethernet インターフェースは、明確に識別するために、筐体に番号が付いています。オペレーティングシステムの番号付けは異なる場合があります。



ステータス表示	意味	ステータス	ステータスの意味
LED 1	接続ステータス	OFF	- ケーブルが接続されていない - ケーブルが無効 - インターフェースが無効
		緑色	有効なケーブルが接続されている
		緑色点滅	データ転送が有効
LED 2	データ転送速度	OFF	10 Mbps
		緑色	100 Mbps
		黄色	1000 Mbps

1.4 装置の外部デザイン

1.4.7.3 二重化電源のステータス表示



ステータス表示	意味	ステータス	ステータスの意味
ステータス LED (マークを 参照)	電源モジュールのス テータス	OFF	● モジュールは停止中、二重 化は有効ではない。
		緑色	● モジュールは動作しており 機能している。 ● 両方のモジュールが動作し ているときに二重化が有 効。
		赤色	● モジュールが故障中。二重 化は有効ではない。

1.4.7.4 ドライブ用の取り外し可能トレイのステータス表示



項目	ステータス表示	意味	ステータス	ステータスの意味
①	Power	取り外し可能トレイのステータス	OFF	- 装置のスイッチがオフになっている - 電源が接続されていない - ドライブが取り付けられていない
			点灯	装置がオンでドライブが取り付けられている
②	動作中	ドライブのステータス	点滅	ドライブが起動している
			OFF	ドライブが起動していない

1.5 装置の内部構造



- ① 電源(単一または二重化)
- ② 4 x メモリモジュールスロット
- ③ ドライブケージ
- ④ ロング拡張カード用ガイドレール
- ⑤ ヒートシンク(プロセッサ⑦のヒートシンクを使用する 2 つのヒートパイプを介した熱伝達への接続)
- ⑥ マザーボード
- ⑦ 拡張モジュールのリテーナー
- ⑧ プロセッサの熱交換器
- ⑨ 拡張カードスロット付きバスボード

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。

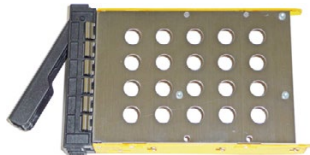
SIEMENS Industry Mall からの付属品の入手

オンライン注文システム Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)で詳細な情報を参照できます。

注文可能な付属品

名称	説明	商品コード
内部 USB インターフェースをロックするためのリテイナ	リテイナは内部 USB インターフェース用の機械的安全装置です。これは、輸送または動作中の振動および衝撃によって生じる負荷に対する内部 USB メモリスティックの保護を最適化します。 これは、装置の信頼性および運用安全性を高めます。	6ES7648-1AA00-0XK0 

1.6 付属品とスペア部品

名称	説明	商品コード
低プロファイル取り外し可能ラックユニット	取り外し可能トレイにより、装置を開いたり、制御キャビネットから取り外したりすることなしに、2.5 インチまたは3.5 インチドライブをすばやく簡単に交換できます。その結果は、サービスおよびメンテナンス、データバックアップおよびデータ転送のための以下の利点です: • 作動中の故障したハードディスクの交換(「ホットスワップ」) • 短時間で別のハードドライブから異なるシステム状態またはオペレーティングシステムをダウンロード • たとえばバックアップハードドライブにコピーすることによるデータバックアップの単純化 • バックアップデータを簡単に輸送 • 独立したデータストレージおよびアーカイブを確保できる	6ES7648-0EH00-1BA0 
フィルタマット	装置の前面のファンカバーのフィルタマット(10 枚 のフィルタマットのパック)	A5E37019277
DP から DVI-D へのアダプタ	グラフィックアダプタケーブル、 DisplayPort から DVI	6ES7648-3AF00-0XA0 
DP / VGA アダプタ	グラフィックアダプタケーブル、 DisplayPort から VGA	6ES7648-3AG00-0XA0 

名称	説明	商品コード
mDP アダプタ	次のアダプタを使用して、オプションのグラフィックカードへのデュアルヘッドアダプタの接続	
	mDP VGA アダプタ VGA に準拠するミニ DisplayPort	1 ユニット 6ES7648-3AL00-0XA0 
	mDP-DVI-D アダプタ DVI へのミニ DisplayPort(単一パックまたは 3 パックで入手可能)	1 ユニット 6ES7648-3AK00-0XA0 3 ユニット 6ES7648-3AK00-1XA0 
	mDP-DP アダプタ* DisplayPort へのミニ DisplayPort(単一パックまたは 3 パックで入手可能)	1 ユニット 6ES7648-3AJ00-0XA0 3 ユニット 6ES7648-3AJ00-1XA0 

* オプションのグラフィックカードの構成部分

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。
SIMATIC IPC Remote Manager	SIMATIC IPC Remote Manager は、Intel®アクティブマネジメントテクノロジー(Intel AMT)の使用を可能にします。 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。

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/mcmsg/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。

怪我の危険



注意

怪我の危険

装置は重いため、落下して、作業者がけがを負ったり、装置が損傷を受けることがあります。

- 前面に取り付けられたハンドルを使用して装置の持ち上げおよび輸送を行います。

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、装置は主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、装置を必ず主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:できるだけ装置に近い位置にある、アクセスしやすい中央主電源回路ブレーカーを使用します。

2.1 一般的な安全上の注意事項

落雷の危険



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。

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。

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****静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)**

装置には、静電気放電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。

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。

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

防火筐体

注記

装置は、IEC/EN/UL 61010-2-201 に準拠した防火筐体要件を満たしています。そのため、追加の防火カバーなしで取り付けることが可能です。

ラック取り付け

注記

ラック取り付けの注意事項

- 高い操作温度
密封された、または複数ユニットのラックに設置する場合、操作周囲温度が部屋の温度よりも高い場合があります。メーカーから推奨されている環境で装置を設置します。
 - エアフローの減少
ラックに装置を設置するとき、装置の安全な操作のために必要なエアフローを確保する必要があります。
 - 機械負荷
ラックの装置への設置は、均一でない機械負荷のために危険が引き起こされないようにする必要があります。
 - 回路の過負荷
装置を電源に接続するとき、装置の銘板で指定されている定格値に従います。
 - 信頼できる接地
ラック取り付け装置の信頼できる接地を確保する必要があります。
-

制御キャビネット内の装置



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

承認



警告

無効になる承認

システムの設置時に以下の条件を遵守しない場合は、UL 61010-2-201、EN 61010-2-201 に従った承認が無効となり、過熱および人身傷害のリスクが発生します。

- 周辺条件および環境条件に関する次の情報を順守する必要があります。

周辺環境および環境条件

通知

周囲条件および耐化学性

不適切な環境条件は、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/EN/UL 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囲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ります。
- 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とき、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。
- 極端な周囲条件を避けてください(例、熱)。
- 装置を直射日光や強い光が当たる位置に置かないでください。
- 装置を危険がないようにして設置します。

- 通気口スロットの領域に最低 50 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。
- 配線によっては、装置の背後に 50 cm 以上の距離が必要です。
- 装置を追加の防火筐体なしで設置することができます。これは、IEC/EN/UL 61010-2-201 に準拠した防火筐体要件を満たしています。
- 装置は、前面パネルの保護等級 IP 41 に適合しています。水のかかる危険性のある領域に装置がある場合は、取り付け開口部に水がかからないことを確認してください。

高周波放射



注意

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。

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。

- 問題のコンピュータ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、プラントからコンピュータ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。
- 最大許容電力消費値を順守してください。

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もあります。

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

- 装置のすべての技術仕様と承認は、有効な **CE 承認(CE マーク)**の付いた拡張コンポーネントを使用している場合にのみ有効になります。
- 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。

2.6 装置およびシステム拡張に関する注意事項

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

- PC ラック SIMATIC IPC647E
 - 電源ケーブル(長さ指定):1 × 電源ケーブル*
二重化電源を使用:2 × 電源ケーブル*
 - ストレインリリーフ:1 × USB および LAN インターフェース用ストレインリリーフ、
2 × 取り外し可能ケーブルタイ
 - 電源プラグ用ロック:
1 × AC 電源注文時のストレインリリーフ
2 × 二重化電源注文時のストレインリリーフ
 - フロントドアの鍵:2 × 鍵
 - ドライブケージタイプ A を使用する装置用:
2 × 取り外し可能ドライブベイ用の鍵
 - 事故接着式筐体脚:4 個
- * 電源ケーブル付きで注文された場合。

3.1 設置準備

同梱のデータ媒体

同梱のデータ媒体(読み取り専用)には、次のとおりがあります。

- 注文した **Microsoft® Windows®**オペレーティングシステムを復元するためのソフトウェアおよびツール
- オペレーティングシステムのインストールのためのデバイスドライバ
- SIMATIC IPC647E のクイックインストールガイド
- SIMATIC IPC647E の操作説明書
- 製品情報
- ファームウェア/BIOS の説明
- この装置の注文した **Microsoft® Windows®**の操作説明書

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、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 11)で参照できます。

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、ソフトウェアの付属品 (ページ 36)で参照できます。

印刷されたドキュメント

- SIMATIC IPC647E のクイックインストールガイド
- 製品情報「お使いの装置に関する重要な注意事項」
- SIMATIC IPC/PG 品質制御レポート

3.1.2 納品パッケージの確認

**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**

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 40)」の警告に従う必要があります。

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。
タイプ A ドライブケースのドアにある輸送ロックを取り外します。
3. 再度ユニットを運搬する必要があるときのために、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 49) および注文したすべての付属品 (ページ 33) が全部揃っており破損がないことを確認します。
梱包の内容物が不完全であるか、損傷しているか、ご注文に一致しない場合は、ただちに納入サービスにお知らせください。同封の用紙「SIMATIC IPC/PG Quality Control Report」をファクスしてください。
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. 装置の識別データ (ページ 52) を書き留めてください。

3.1 設置準備

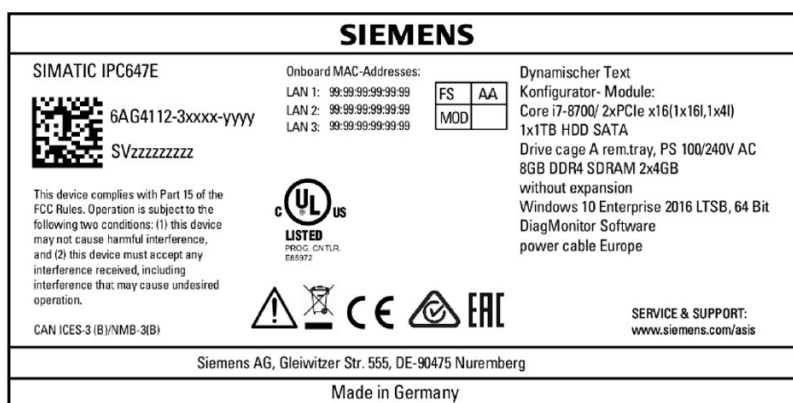
3.1.3 装置の識別データ

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

銘板は、フロントドアの内側にあります。



COA ラベル

COA ラベル(分析証明書)はフロントドアの内部にあります。

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。

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



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 11)

3.2 装置の取り付け

3.2.1 取り付けタイプ

注記

装置が恒久的に伸縮レールに設置または取り付けられる場合、作動中の振動応力の影響を受けないようにする必要があります。それらの場合、ドライブとして **SSD** のみを使用し、**HDD** は使用しません。

水平:キャビネットブラケットによる取り付け

本装置は、コントロールキャビネットおよび **19** インチラックシステムに水平に取り付けできます。

この取り付けタイプは、IEC60297-3-100 に準拠した要件に適合しています。

水平:伸縮レールへの取り付け

本装置は、コントロールキャビネットおよび **19** インチラックシステムに水平に取り付けできます。

取り付けに伸縮レールを使用するときは、本装置はキャビネットまたはラックから完全に引き出すことができます。「伸縮レールの技術仕様 (ページ 173)」の情報に注意してください。

水平:装置ベースへの取り付け

この取り付けタイプは、IEC60297-3-100 に準拠した要件に適合しています。

追加情報

これについての詳細は、装置に同梱されている **QIG** (クイック設置ガイド)で参照できます。

3.2 装置の取り付け

3.2.2 固定装置



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。

- 取り付けに関する注意 (ページ 42)
- 周辺条件および環境条件に関する注意事項 (ページ 44)



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、特定のエリアやコンポーネントに危険な電圧が存在します。

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。



注意

怪我の危険

本装置は前面パネルの 19 インチブラケットだけで取り付けるには重すぎます。

本装置が落下して、周囲の人が怪我をして装置が損傷する恐れがあります。

- 追加の措置により本装置を固定してください。伸縮レールの取り付けネジは本装置に 5 mm 以上突き出すことはできません。
- フロントパネルでブラケットを使用して装置の持ち上げおよび輸送を行います。

取り付け穴

アングルブラケットまたは伸縮レールの取り付け穴の位置に関する詳細は、次で参照できます:伸縮レールの寸法図 (ページ 177)および伸縮レールの技術仕様 (ページ 173)。



下記も参照

ハードウェアアクセサリ (ページ 33)

3.3 デバイスの接続

3.3 デバイスの接続

3.3.1 電源電圧に関する国固有の情報

USA およびカナダ

電源電圧 120 V / 230 V / 240 V

使用される電源コードは、装置の最大電流入力および周囲温度の定格に適合しており、次の標準の要件に適合していることを確認してください。

- ANSI/UL 817
- CSA C22.2 No. 21

使用される装置コネクタ、接続ソケットおよび接続材料が、装置の最大電流入力および周囲温度の定格に適合しており、次の標準の要件に適合していることを確認してください。

- ANSI/UL 498 および CSA C22.2 No. 42
- CSA C22.2 No. 182.1
- CSA C22.2 No. 182.2
- CSA C22.2 No. 182.3

アメリカおよびカナダ以外の国について

電源電圧 230 V AC

この装置には安全試験済みの電源コードが装備され、接地された **SCHUKO** ソケットコンセントにのみ接続可能です。

電源ケーブルを使用しない場合、装置の最大電流消費および最高周囲温度の定格に適合しており、装置が設置される国の安全規制に適合するフレキシブルケーブルを使用してください。

電源コードおよびプラグコネクタは、規定のマークに対応する必要があります。

3.3.2 等電位ボンディングラインの接続

低インピーダンスアース接続により、外部電源ケーブル、信号ケーブルまたは I/O デバイスへの他のケーブルによって生成される干渉信号は、安全にアース放電されます。

装置の機能接地の接続部には広い表面があり、広範囲にわたって接触しており、次のシンボルでマーキングされています。



機能接地接続の位置に関する情報は、「装置の背面 (ページ 21)」で参照できます。

必要条件

- T20 スクリュードライバ
- 最小断面積 2.5 mm² の等電位ボンディング導体

手順

1. 等電位ボンディングラインを介した機能接地を、装置が取り付けられている制御キャビネットの等電位ボンディングレールまたは接地バーに接続します。

3.3 デバイスの接続

3.3.3 電源の接続

3.3.3.1 単一電源(AC)の接続



警告

不適切な電源システム上で操作するときの怪我や物的損傷

装置を不安定な電源に接続する場合、高すぎるまたは低すぎる電圧や電流が装置に印加されます。

作業者の怪我、誤作動または装置の損傷を招くことがあります。

- 装置の許容定格電圧は、地域の供給電圧に適合している必要があります。
- 接地されている電源ネットワークでのみ装置を作動させてください(VDE 0100、パート 100 または IEC 60364-1 に準拠した TN ネットワーク)。
- 接地されていないまたはインピーダンス接地ネットワークでの作動は許可されていません。



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、装置は主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、装置を必ず主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。

必要条件

- 「電源電圧に関する国固有の情報 (ページ 56)」にある情報を順守してください。
- T10 ネジドライバ

手順

1. オン/オフスイッチをオフにします(位置「0」)。オン/オフスイッチの位置に関する情報については、「オペレータ制御 (ページ 25)」を参照してください。
2. 電源ケーブルを対応する電気ソケットに挿入します。ソケットの位置に関する情報は、「電源接続 (ページ 24)」を参照してください。
3. 電源ケーブルを電気ソケットに挿入します。
4. オン/オフスイッチをオンに切り替えます(位置「I」)。

電源プラグ用ラッチの接続

電源ケーブルが不意に取り外されることを避けるため、プラグを次のようにして固定します。

1. 固定ネジ①を取り外します。
2. 電源プラグ②のラッチをネジで止めます。



3.3 デバイスの接続

3.3.3.2 二重化電源(AC)の接続



警告

不適切な電源システム上で操作するときの怪我や物的損傷

装置を不安定な電源に接続する場合、高すぎるまたは低すぎる電圧や電流が装置に印加されます。

作業者の怪我、誤作動または装置の損傷を招くことがあります。

- 装置の許容定格電圧は、地域の供給電圧に適合している必要があります。
- 接地されている電源ネットワークでのみ装置を作動させてください(VDE 0100、パート 100 または IEC 60364-1 に準拠した TN ネットワーク)。
- 接地されていないまたはインピーダンス接地ネットワークでの作動は許可されていません。



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、装置は主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、装置を必ず主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。

必要条件

- 「電源電圧に関する国固有の情報 (ページ 56)」にある情報を順守してください。
- T10 ネジドライバ

手順

1. オンオフスイッチをオフにします(位置 **0**)。オン/オフスイッチの位置に関する情報は、「オペレータ制御 (ページ 25)」で参照できます。
2. 電源ケーブルを 2 つのソケットに接続します。ソケットの位置に関する情報は、「電源接続 (ページ 24)」で参照できます。
3. 電源ケーブルをソケットに接続します。
4. オン/オフスイッチをオンに切り替えます(位置「**I**」)。

電源モジュールのステータス表示が緑色に点灯します。

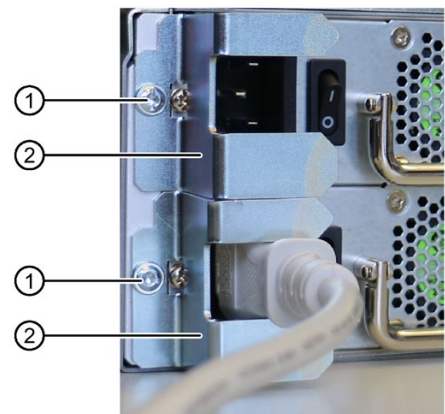
注記

片方の電源モジュールのみが動作する場合、警告信号音が鳴ります。動作している電源モジュールのアラームリセットボタンを押して、警告信号を止めます。アラームリセットボタンの位置に関する情報は、「オペレータ制御 (ページ 25)」で参照できます。

電源プラグラッチの接続

電源ケーブルが不意に取り外されることを避けるため、装置のプラグを次のようにして固定します。

1. 2 つの固定ネジ①を取り外します。
2. 2 つの固定ネジ①を使用して、電源プラグラッチ②を固定します。



3.3 デバイスの接続

3.3.4 I/O 装置の接続



注意

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 46)」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接続 (ページ 22)」で入手可能です。
2. 必要な場合、ストレインリリーフを使用して、ケーブルを固定 (ページ 66) します。

オーディオデバイスの接続

電圧上昇コネクタには、機能に応じて、2～4 つの接点面があります。

機能または規格に応じて、接点の割り当ては異なります。

装置のオーディオコントローラは、接続されたオーディオデバイスに応じて UAJ コネクタの接点の割り付けを認識し、自動的に設定されます。

次のオーディオデバイスを UAJ 接続に接続できます。

- ライン出力付きオーディオデバイス
- ライン入力付きオーディオデバイス
- ヘッドフォン
- マイク

- 次の規格を持つヘッドセット(ヘッドフォンおよびマイク付き):
 - OMTP:Nokia などのオーディオデバイス向けの規格
 - CTIA:Apple®のオーディオデバイス向けの規格

注記

動作状態が **DVI** ビデオ出力でオーディオインターフェースの使用方法では、ユーザーはフェライト(タイプ:742 716 33、メーカー:Würth)が巻線を使用してオーディオケーブルの IPC の終端に取り付けられていることを確認する必要があります。

複数のモニタの接続(マルチモニタリング)

モニタの接続用の 6 つのポートが装置背面にあります。これらのうち、3 つのポートはマザーボードに接続されています。オプションのグラフィックカードを取り付けるとき、他の 3 つのポートはそのグラフィックカ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。

ファームウェア設定で、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 72)」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			グラフィックカード(オプション)		
		DPP1	DPP2	DVI	mDPP1	mDPP2	mDPP3
モニタ 1	DP	X	-	-	-	-	-
	DVI	X ¹⁾	-	-	-	-	-
	VGA	X ²⁾	-	-	-	-	-
モニタ 2	DP	-	X	-	-	-	-
	DVI	-	X ¹⁾	-	-	-	-
	VGA	-	X ²⁾	-	-	-	-
モニタ 3	DP	-	-	-	-	-	-
	DVI	-	-	X	-	-	-
	VGA	-	-	-	-	-	-

3.3 デバイスの接続

		マザーボード			グラフィックカード(オプション)		
		DPP1	DPP2	DVI	mDPP1	mDPP2	mDPP3
モニタ 4	DP	-	-	-	X ³⁾	-	-
	DVI	-	-	-	X ⁴⁾	-	-
	VGA	-	-	-	X ⁵⁾	-	-
モニタ 5	DP	-	-	-	-	X ³⁾	-
	DVI	-	-	-	-	X ⁴⁾	-
	VGA	-	-	-	-	X ⁵⁾	-
モニタ 6	DP	-	-	-	-	-	X ³⁾
	DVI	-	-	-	-	-	X ⁴⁾
	VGA	-	-	-	-	-	X ⁵⁾

1) - DP から DVI-D アダプタ経由

2) - DP から VGA アダプタ経由

3) - mDP から DP アダプタ経由

4) - mDP から DVI-D アダプタ経由

5) - mDP から VGA アダプタ経由

オプションのグラフィックカードの情報は「グラフィックの技術仕様 (ページ 171)」で参照できます。

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/ネットワークへの装置の統合に使用することができます。

Ethernet

Wake on LAN およびリモートブートはサポートされています。

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)を使用することができます。

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。追加情報は、SIMATIC NET (<http://w3.siemens.com/mcms/automation/en/industrial-communications/Pages/Default.aspx>)で参照できます。

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、インターネットの技術サポート (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)で参照できます。

3.3 デバイスの接続

3.3.6 ケーブルの固定

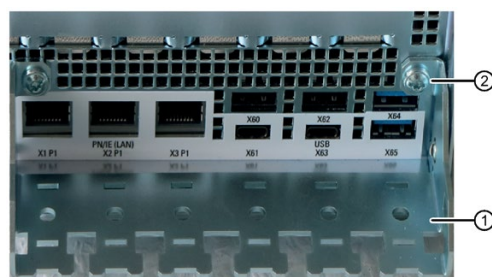
納入されるストレインリリーフは、装置からインターフェースケーブルが予期せずゆるむことを防止します。

必要条件

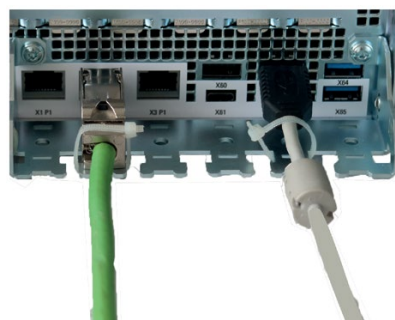
- I/O デバイスは、対応するインターフェースに接続されます。
- T10 ネジドライバ

手順

1. ストレインリリーフ①を固定ネジ②を使用して装置にネジ留めします。



2. ストレインリリーフの対応する開口部に取り外し可能ケーブルタイを挿入し、ケーブルタイでケーブルを固定します。



デバイス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。(ページ 58)

手順

1. 装置の背面にあるオン/オフスイッチ(二重化電源:両方のオン/オフスイッチ)を切り替えます(位置「I」)。
2. フロントパネルドアの背面にある、装置前面のオン/オフボタンを押します。スイッチおよびボタンの位置に関する情報は、「オペレータ制御 (ページ 25)」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、同梱のデータストレージ媒体にある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 11)」も参照してください。

4.2 装置の自動スイッチオンの設定

ファームウェア設定で、20 ms 以上メイン電源から分離された後にメイン電圧が回復した場合に、自動的に装置が再度起動するよう指定することができます。

ファームウェア設定を使用してこの機能を設定します。

- G3 後の状態

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 11)」を参照してください。

メイン電圧の正確な最小必須ダウンタイムは、デバイス機器およびアプリケーションによって異なります。

4.3 装置をオフにする

4.3 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。

非アクティブなオペレーティングシステムの場合:

- オン/オフボタンを軽く押します。ボタンの位置に関する情報は、「オペレータ制御 (ページ 25)」で参照できます。

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/オフボタンおよびオン/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:できるだけ装置に近い位置にある、アクセスしやすい中央主電源回路ブレーカーを使用します。

- 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背面から外します。「電源接続 (ページ 24)」を参照してください。

装置はオフになり、主電源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。

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に応答しなくなった場合に、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

データの損失

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。

- メインメモリのデータは削除されます。
- データストレージメディアのデータが失われることがあります。
- 装置が破損することがあります。

ハードウェアリセットは、緊急時のみ実行してください。

オン/オフボタンを使用したハードウェアのリセット:

- オン/オフボタンを 4 秒以上押します。
 - 装置のスイッチがオフになります。
 - 再度電源ボタンを押して装置の電源を入れ直します。

リセットボタンを使用したハードウェアのリセット:

- リセットボタンを押します。
 - 装置のスイッチがオフになった後、再度オンになります。

ボタンの位置に関する情報は、「オペレータ制御 (ページ 25)」で参照できます。

4.3 装置をオフにする

デバイスの操作

5.1 前部ドアを開く

手順

1. 鍵を使ってフロントドアを開きます。
2. フロントドアを横に引きます。



下記も参照

装置およびシステム拡張に関する注意事項 (ページ 47)

5.2 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。「I/O 装置の接続 (ページ 62)」の対応するセクションにある情報をお読みください。

注記

マルチモニタリングをサポートするグラフィックカードに関する情報は、担当代理店から入手できます。「サービスおよびサポート (ページ 213)」を参照してください。

手順

1. 適切なグラフィックカードを取り付けます。「グラフィックカード (ページ 112)」を参照してください。
2. 装置のファームウェア設定で[マルチモニタリング]機能を設定します。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 11)」を参照してください。

5.3 ドライブ設定

5.3.1 RAID システム

5.3.1.1 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。

関連ソフトウェアを使用する RAID1 システム

オペレーティングシステムがプリインストールされた RAID1 システムを注文した場合、RAID1 システムは、インストール済みの診断ソフトウェア SIMATIC IPC DiagBase または DiagMonitor を使用してモニタされます。

次のソフトウェアは、RAID1 システムをモニタするために使用可能です。

- オンボード RAID システム:
Intel® Rapid Storage Technology
- ハードウェア RAID システム:
maxView Storage Manager

下記も参照

ドライブケージタイプ A (ページ 19)

オンボード RAID システムの操作 (ページ 75)

ハードウェア RAID システムの操作 (ページ 81)

5.4 RAID システムの動作

5.4.1 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、RAID と一緒に表示されます。

- 装置の前面のシステムステータス表示 (ページ 27)
- SIMATIC IPC DiagBase または SIMATIC IPC DiagMonitor モニタリングソフトウェア
- オンボード RAID システムの場合:
「Intel® Rapid Storage Technology」。「[Intel® Rapid Storage Technology]を使用したオンボード RAID システムのモニタリング (ページ 77)」を参照してください。
- ハードウェア RAID システムの場合:
「maxView Storage Manager」。「[maxView Storage Manager]を使用してハードウェア RAID システムをモニタします。(ページ 88)」を参照してください。

5.4.2 RAID1 システム：ドライブの設置オプション

RAID1 システムに必要な 2 つのハードドライブは、次の場所で SIMATIC IPC647E に取り付けることができます。

- オンボード RAID システムの場合:
 - ドライブケージタイプ A (「ドライブケージタイプ A のドライブ (ページ 113)」を参照してください)
 - ドライブケージタイプ B (「ドライブケージタイプ B のドライブ (ページ 125)」を参照してください)
- ハードウェア RAID システムの場合:
 - ドライブケージタイプ A (「ドライブケージタイプ A のドライブ (ページ 113)」を参照してください)

5.4.3 オンボード RAID システムの操作

5.4.3.1 オンボード RAID システムの設定

オンボード RAID システムを使用する装置を注文した場合、RAID システムは既に出荷時に設定されています。

オンボード RAID システムを後から設定する場合、それを設定する必要があります。

必要条件

- オンボード RAID システムに必要なドライブは、装置に内蔵されています。次を参照してください:
 - RAID1 システム：ドライブの設置オプション (ページ 74)

オンボード RAID システムのファームウェアのナビゲーション

アクション	ボタン
● エントリを選択(次いで選択を確定)	● キーボードの矢印ボタン
● 選択を確定	● <Return>ボタン
● 前の画面に戻る	● <Esc>ボタン

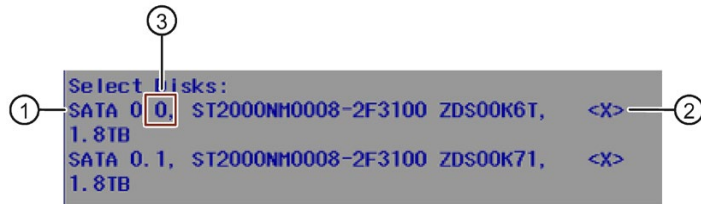
オンボード RAID システムの設定(Create Volume)

1. 装置のスイッチをオンにするか、再起動します。
2. 装置の電源を入れたすぐ後に、[Press ESC for boot options]メッセージが表示され、<Esc>ボタンを押したままにします。
3. ファームウェア選択メニューから、矢印キーを使用して[Device Management]エントリを選択して、選択内容を確定します。
4. [Devices List]から、[Intel <R> Rapid Storage Technology]エントリを選択します。
5. [Create RAID Volume]を選択します。
6. 次の画面で、RAID システムの名前を割り付けます。
7. [RAID Level]を選択し、次の選択ウィンドウで[RAID1]エントリを選択します。
8. [Select Disc]を選択します。

使用可能なドライブの一覧が表示されます。

5.4 RAID システムの動作

9. ドライブの一覧から、システムにインストールしたいドライブ①を選択し、選択内容を確定します。



- 取り付けられたドライブは、一覧②にチェックマークが付いて表示されます。
- ドライブの設置場所への割り付けは、ドライブページのドライブ名の後で参照できます。③を参照してください。

10. [Create Volume]を選択します。

次の画面に、ちょうど設定した RAID システムの詳細が表示されます(RAID ボリューム)。

オンボード RAID システムが設定されました。

11. ファームウェア/BIOS メニューの[Main Page]が表示されるまで、<Esc>を連続して複数回押します。

注記

[変更内容を保存せずに終了]を[はい]で確定します。

<Esc>ボタンでファームウェア/BIOS メニューを終了する場合、警告メッセージ[Exit Discarding Changes]が表示され、このメッセージを[はい]で確定します。

事前に番号が付けられた設定が保存されますが、ファームウェア/BIOS メニューを離れることができます。

12. ファームウェア/BIOS メニューの Main Page で、[Continue]を選択します。

装置は起動動作を続行し、スイッチがオンになります。

5.4.3.2 [Intel® Rapid Storage Technology]を使用したオンボード RAID システムのモニタリング

[Intel®ラピッドストレージテクノロジー]オンボード RAID システムのモニタリング用オープンソフトウェア

1. [スタート] > [プログラム] > [Intel Rapid Storage Technology]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)

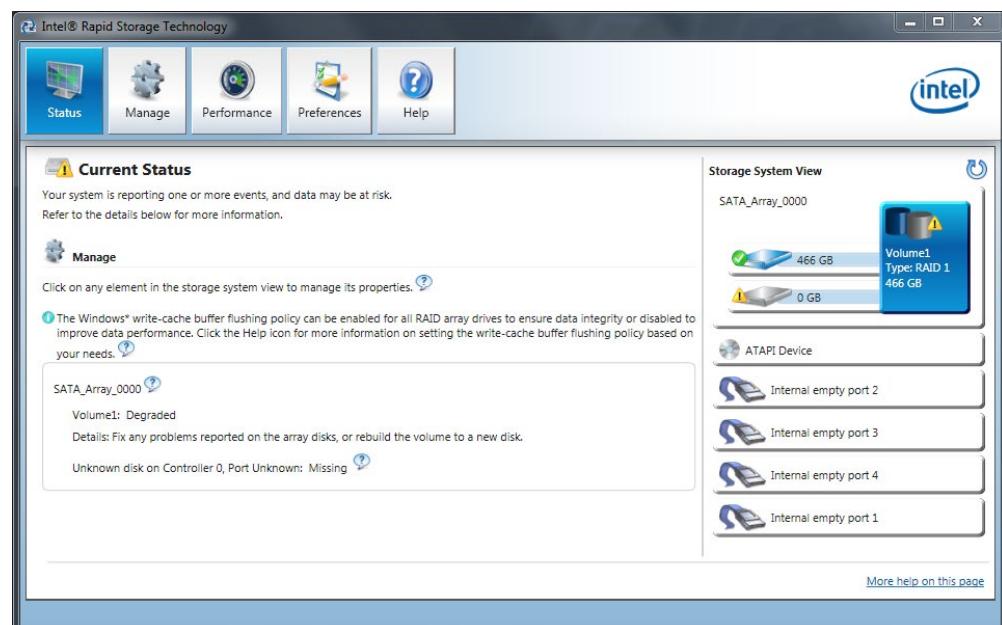
1. [Status]タブを選択します。

ウィンドウの右側にある[Storage System View]領域で、次に関する情報を参照できます。

– 故障したドライブ(RAID1 の場合)

機能するドライブは、[デバイスポート番号]で示されます。

RAID1 システムの表示ステータスの例:



5.4 RAID システムの動作

オンボード RAID システムに関する詳細の表示

1. [Manage]タブを選択します。
「Advanced」領域で、オンボード RAID システムの詳細が表示されます。

オンボード RAID システムのレポートの作成

1. [Help]タブを選択します。
2. [System Report] > [Save]を選択します。

5.4.3.3 新しいドライブのオンボード RAID システムへの統合

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、納品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マウントされるように、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マウント]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使用します。 ● コントローラ取扱説明書で交換ドライブの設定に関する注意事項を参照できます。

1. [スタート] > [Intel] > [Intel Rapid Storage Technology]を選択します。
2. [Preferences]メニューを選択します。
3. [Automatic Rebuild]領域で、[Auto-rebuild on hot plug]オプションを有効にします。

[新しいドライブの手動マウント]の設定(不具合のあるドライブを交換する前)

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、納品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。

1. [スタート] > [Intel] > [Intel Rapid Storage Technology]を選択します。
2. [Preferences]メニューを選択します。
3. [Automatic Rebuild]領域で、[Auto-rebuild on hot plug]オプションを有効にします。

5.4 RAID システムの動作

交換ドライブの手動取り付け(故障後)。

オンボード RAID システムに交換ドライブを、次のようにして手動でインストールすることができます。

- 動作中のシステムで(装置の再起動なし)。
- ユニットをスイッチオフした後

動作中のシステムでの交換ドライブの取り付け(装置の再起動なし):

1. [スタート] > [Intel] > [Intel Rapid Storage Technology]を選択します。
2. [Status]メニューを選択します。

新しいドライブは、プログラムウィンドウの右側にある[Storage System View]領域に表示されます。

新しいドライブが表示されない場合、[Run Hardware Scan now]アイコンをクリックします。

3. プログラムウィンドウの右側にある[Storage System View]領域で RAID ボリュームをクリックします。
4. [管理]メニューで[Rebuild to another Disk]リンクをクリックします。
5. 次のダイアログで、新たに取り付けたドライブを選択し、[Rebuild]をクリックします。

RAID システムデータの同期化 (ページ 90)が開始されます。

5.4.4 ハードウェア RAID システムの操作

5.4.4.1 ハードウェア RAID システムのソフトウェアおよびマニュアル

注記

ハードウェア RAID

下記で説明されている[ハードウェア RAID]機能は、今後の納入からのみ利用可能になります。

お近くの SIEMENS 代理店にお問い合わせください。

ハードウェア RAID システム付きで装置を注文するとき、納入時には、すべての必要なソフトウェアが装置に既にインストールされています。

同梱のデータストレージメディアの「Drivers\RAID-AHCI\Adaptec」ディレクトリで次を参照できます。

- 「Microsemi Adaptec Smart HBA & RAID - Installation And User's Guide」。ハードウェア RAID アダプタカードの取り付けおよび設定に関する包括的な情報
- 「Adaptec maxView Storage Manager」ソフトウェアおよび対応する取扱説明書
- 「ARCCONF Command Line Utility User's Guide」。「ARCCONF」ツールに関する情報です。これを使用して、コマンド行レベルでハードウェア RAID アダプタカードを設定できます

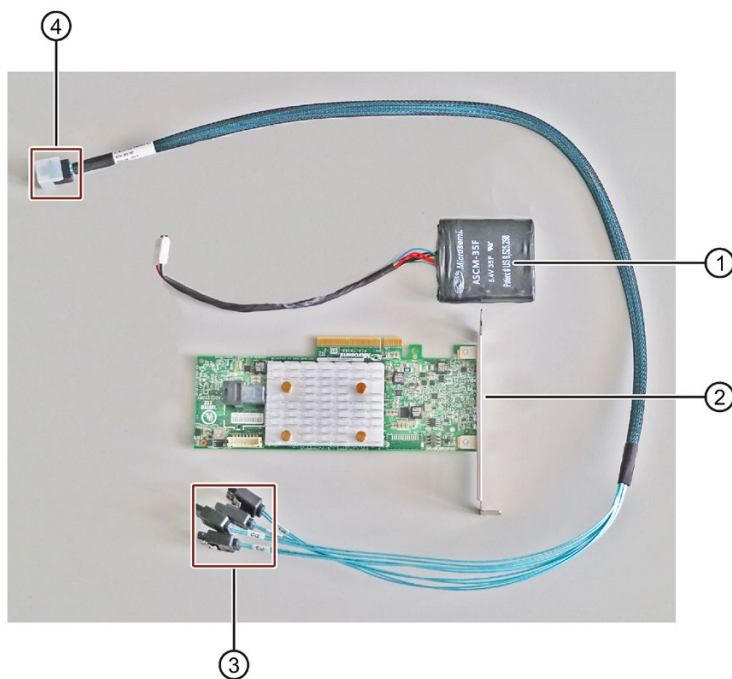
5.4.4.2 ハードウェア RAID アダプタカードの取り付け

RAID システムを使用する装置を注文した場合、ハードウェア RAID アダプタカードは既に出荷時に構築されています。

後で装置をハードウェア RAID システムとして動作したい場合、ハードウェア RAID アダプタカードも取り付ける必要があります。

必要条件

- 4 GB のメインメモリ
- T10 スクリュードライバ
- ハードウェア RAID アダプタカードの取り付け用の構成部分。お近くの SIEMENS 代理店から、これらの構成部分に関する情報を入手できます。



- ① コンデンサブロックライン付きコンデンサブロック
- ② ハードウェア RAID アダプタカード
「Microsemi Adaptec SmartRAID 3151-4i (「コントローラ」、「ホストバスアダプタ」)」
- ③ アダプタケーブル: ドライブへの番号付き接続
- ④ アダプタケーブル: ハードウェア RAID アダプタカードへの接続

通知

コンデンサブロックは放電する必要があります

純正の **SIEMENS** 交換部品は、放電済みコンデンサブロックを使用して納入されます。

充電されたコンデンサブロックを取り外しまたは取り付けすると、ハードウェア **RAID** アダプタカードが損傷されることがあります。データが失われることがあります。

コンデンサブロックは、完全に放電した状態でのみ取り外しまたは取り付けしてください。

取り付け済みのコンデンサブロックは以下のように放電します:

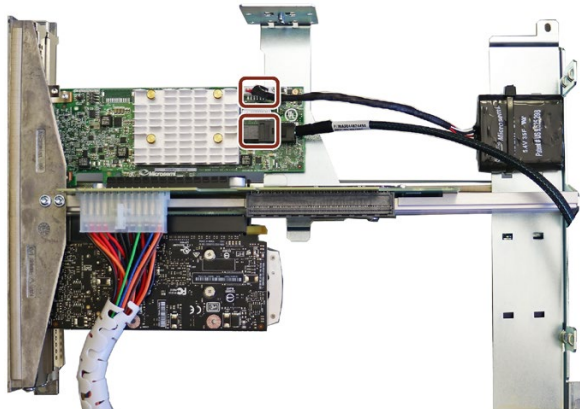
1. オペレーティングシステムを正しくシャットダウンします。
2. 装置をライン電圧からの完全に接続解除していること。「装置をオフにする (ページ 68)」を参照してください。
3. 10 分以上待機します。
コンデンサが放電されない場合は、コネクタの側の黄色の **LED** が点灯します。
4. 黄色 **LED** が消灯してからコネクタを外してください。

手順

1. 装置では、これに関する重要な情報を「装置を開く (ページ 97)」で参照できます。
2. 「拡張カードの設置/取り外し (ページ 102)」の指示に従います。
これを行うとき、次に注意します。
 - ハードウェア **RAID** アダプタカードに関する情報は、「バスボードの拡張カードスロット (ページ 199)」で参照できます。
 - ハードウェア **RAID** アダプタカードの前面のスロットを空のままにしないでください。
3. アダプタケーブル④の番号付き接続部を対応する使用可能なドライブに接続します。
ここの接続部の番号は、ドライブスロットの番号に対応します。「ドライブケーシングタイプ **A** (ページ 19)」を参照してください。
電源ユニットのネジ接続を緩め、必要な場合は、コネクタロックがかみ合っていることを確認します。
4. アダプタケーブルの接続部⑤から装置の前面に配線し、そこからハードウェア **RAID** アダプタカードまで配線します。

5.4 RAID システムの動作

5. ケーブルタイを使用して、表示されているようにコンデンサブロック②を固定します。「装置の内部構造 (ページ 32)」を参照してください。
6. マークした位置にコンデンサブロックのケーブルコネクタを挿入します。



7. アダプタケーブルを印を付けた位置に挿入します。
コネクタラッチが音がしてかみ合ったことを確認してください。
8. 装置を閉めます。
9. 取り付けられたハードウェア RAID アダプタカードを設定します。

5.4.4.3 ハードウェア RAID システムの設定

ハードウェア RAID システムと一緒に装置を注文した場合、ハードウェア RAID アダプタカードは既に取り付けられ設定された状態で納入されます。

後でハードウェア RAID アダプタカードを取り付ける場合、取り付け後にハードウェア RAID システムを設定する必要があります。これを次のようにして実行します。

- まずハードウェア RAID アダプタカードのファームウェアで RAID システムを設定します(Array Configuration)。
- 次に、ハードウェア RAID アダプタカードの設定を構成します(Configure Controller Settings)

必要条件

注記

ハードウェア RAID システムの場合、タイプ A ドライブベイのドライブのみを統合します。

- RAID システムに必要なドライブが装置に取り付けられていること。下記を参照:
 - RAID1 システム：ドライブの設置オプション (ページ 74)
- ハードウェア RAID アダプタカードが取り付けられていること。「ハードウェア RAID アダプタカードの取り付け (ページ 82)」を参照してください。

ハードウェア RAID アダプタカードのファームウェアでのナビゲーション

アクション	キー
• エントリを選択	• キーボードの矢印キー
• 選択を確定 例外: – ドライブ統合時の選択内容の確定:	• <Return>キー 例外: – <Space>キーボード
• 前のウィンドウに戻る	• <Esc>キー

ハードウェア RAID システムの設定(Array Configuration)

1. 装置の電源をオンにするか、装置を再起動します。
2. 装置の起動後、すぐに<Esc>キーを押したままにすると「Press ESC for boot options」メッセージが表示されます。
3. キーボードの矢印キーを使用してファームウェア選択メニューから[Device Management]を選択し、選択内容を確定します。
4. ハードウェア RAID アダプタカード「MSCC Smart RAID 3151-4i」を[Devices List]で選択します。

ハードウェア RAID アダプタカードのファームウェアが開きます。

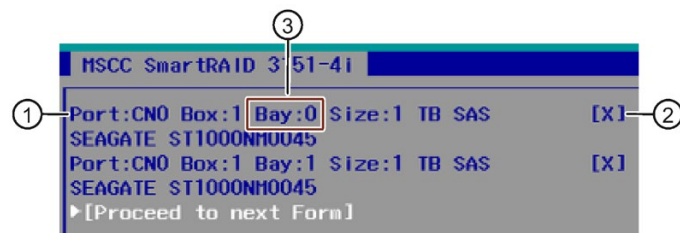
設定の選択および保存に関する情報は、前のセクション「ハードウェア RAID アダプタカードのファームウェアでのナビゲーション」を参照してください。

5. [Array Configuration]を選択します。
6. [Create Array]を選択します。

使用可能なドライブの一覧が表示されます。

7. RAID システムに統合したい一覧からドライブ①を選択し、**Space** キーを押します。

ドライブの取付位置に関する情報は、「温度範囲 0～40 °C の許容拡張 (ページ 115)」で参照できます。



- 統合されたドライブは、一覧でチェックマーク②が付いています。
 - ドライブベイの設置場所へのドライブの割り付けは、[Bay:...]エントリ③で参照できます。
8. [Proceed to next Form]を選択します。
 9. [RAID Level]を選択し、次の選択ウィンドウで[RAID1]エントリを選択します。
 10. [Proceed to next Form]を選択します。
 11. [Logical Drive Label]で、RAID システムの名前を入力します。

12. [Submit Changes]を選択して設定を保存します。
[Logical Drive Creation Successful]メッセージが次の画面に表示されます。
13. [Back to Main Menu]を選択します。

ハードウェア RAID アダプタカード設定の構成(Configure Controller Settings)

1. RAID システムへの設定後、メインメニューから[Configure Controller Settings]を選択します。
2. [Modify Controller Settings]を選択します。
次のファームウェアエントリの値を確認または変更します。

ファームウェアエントリ	値
Configured Physical Drive Write Cache State	<Disabled>
Controller Cache	<Enabled>

3. [Submit Changes]を選択して設定を保存します。
4. [Back to Main Menu]を選択します。
5. <Return>キーを繰り返し押して、プロセスを終了します。
6. [Exit Discarding Changes]: [Yes]を選択します

5.4.4.4 [maxView Storage Manager]を使用してハードウェア RAID システムをモニタします。

[maxView Storage Manager]ソフトウェアを使用すると、ハードウェア RAID システムをモニタし、重要な情報を表示してシステムを診断できます。

最初に[maxView Storage Manager]を呼び出すときに、Internet Explorer が開き、警告メッセージが表示されます。

次いで、ウェブサイトのセキュリティ証明書をインストールします。

必要条件

- 4 GB のメインメモリ
- オペレーティングシステムを再起動します。
- オペレーティングシステムが、ユーザー名およびパスワードで保護されていること
- 管理者権限を持っていること

オペレーティングシステム

- Microsoft® Windows® Server 2016
- Microsoft® Windows®10

[maxView Storage Manager]を初めて起動するときの警告メッセージ

1. Internet Explorer を開きます。
2. デスクトップのリンクを使用して、[maxView Storage Manager]を開きます。



ウェブサイトのセキュリティ証明書に関する警告メッセージが表示されます。

セキュリティ証明書をインストールします。

セキュリティ証明書のインストール

1. 警告メッセージが表示されているとき、次のオプションを選択します:

[このウェブサイトの読み込みを続ける(推奨しない)].

2. [maxView Storage Manager]のログインダイアログで、Windows のログイン用のユーザー名とパスワードを入力します。

[maxView Storage Manager]が Internet Explorer で開かれます。

Internet Explorer のアドレス行で、警告シンボルと証明書エラーに関する情報が表示されます。

3. 警告アイコンをクリックします。



4. [証明書が無効です]警告メッセージで、[証明書を表示]をクリックします。
5. [全般]タブで、[証明書をインストール...]をクリックします。
6. 保存場所として[ローカルコンピュータ]を選択し、[次へ]をクリックして選択内容を確定します。
7. これに続く警告を確認します。
8. [すべての証明書を次の保存場所に保存]オプションを選択し、証明書の保存場所を指定します。
9. [信頼されるマスタ証明書本文]オプションを選択し、[OK] > [Next] > [Finish]をクリックします。
10. Internet Explorer を閉じてから、再度開きます。

これにより、証明書がインストールされ、[maxView Storage Manager]が設定されます。

[maxView Storage Manager]のユーザーインターフェースが Internet Explorer で使用可能になりました。

[maxView Storage Manager]を使用してハードウェア RAID システムをモニタします。

[maxView Storage Manager]の使用に関する詳細な情報は、ソフトウェアのユーザーガイドで参照できます。「ハードウェア RAID システムのソフトウェアおよびマニュアル (ページ 81)」を参照してください。

5.4.5 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。

データ同期期間のガイド値:

- 90%の HDD システム負荷では 3 時間未満

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。

下記も参照

取り外し可能トレイの 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換 (ページ 117)

5.5 装置のモニタリング

5.5.1 モニタリング機能

SIMATIC DiagBase または SIMATIC 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	• 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。	• ステータス表示[TEMP (ページ 27)] • 装置ファン、電源ファンおよびオプションのグラフィックカードのファンの速度制御 • 温度アラームが生成されます。
ファンモニタリング	• 速度低下およびファンの故障、さらに速度メーターケーブルの断線をモニタリング ファンは、次の位置でモニタされています。 • 前面パネル • プロセッサ • トリプルヘッドグラフィックカード • 電源(非二重化) • ドライブケージタイプ A	• ステータス表示[FAN (ページ 27)] • ファンアラームが出力されます。
ウォッチドッグ	• 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。	• ステータス表示[WATCHDOG (ページ 27)] 設定に応じて、次のアクションがトリガされます。 • 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。

5.5 装置のモニタリング

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	- 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。 - 二重化電源は、両方の電流入力が有効で、電源ファンが動作しているかどうかをモニタします。	- 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。 - 二重化電源の音声アラーム
ドライブモニタリング	- SMART 機能を使用してドライブ(HDD および 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) - 非アクティブなホットスワップの状態は表示されません。	- ステータス表示[HDDx ALARM (ページ 27)] - 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 93): 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 93): 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

SIMATIC DiagBase または SIMATIC DiagMonitor も IPC のステータス表示を制御します。システムステータス表示 (ページ 27)を参照してください。

5.5.2 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/de/view/109749690/en>)
- 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 11)

5.5.3 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 11)

注記

SIMATIC IPC DiagMonitor は、5.1.0 以降のバージョンのみが装置ハードウェアをサポートします。

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 36)

5.6 装置のリモート保守

5.6.1 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。これは、コンピュータのハードウェアおよびファームウェア、さらに SIMATIC IPC Remote Manager ソフトウェア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 11)」を参照してください。

装置のリモート保守用ソフトウェア

装置のリモート保守用ソフトウェアに関する情報および関連マニュアルは、次の場所で参照できます。

- SIMATIC IPC Remote Manager (ページ 95)

5.6.2 SIMATIC IPC Remote Manager

SIMATIC IPC Remote Manager 装置のリモート保守用のソフトウェアは、オプションとして注文することができます。

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

- SIMATIC IPC Remote Manager
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48707158>)
- 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 11)

5.7 Trusted Platform Module (TPM)

装置の設定に応じて、Standard TPM V2.0 準拠の Trusted Platform Module を使用できます。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、装置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 11)」を参照してください。

装置へのパラメータの拡張と割り付け

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 47)」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。

怪我やプラント損傷の原因となります。

以下の予防策を講じる必要があります。

- 装置を開ける前に必ず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、静電気放電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。

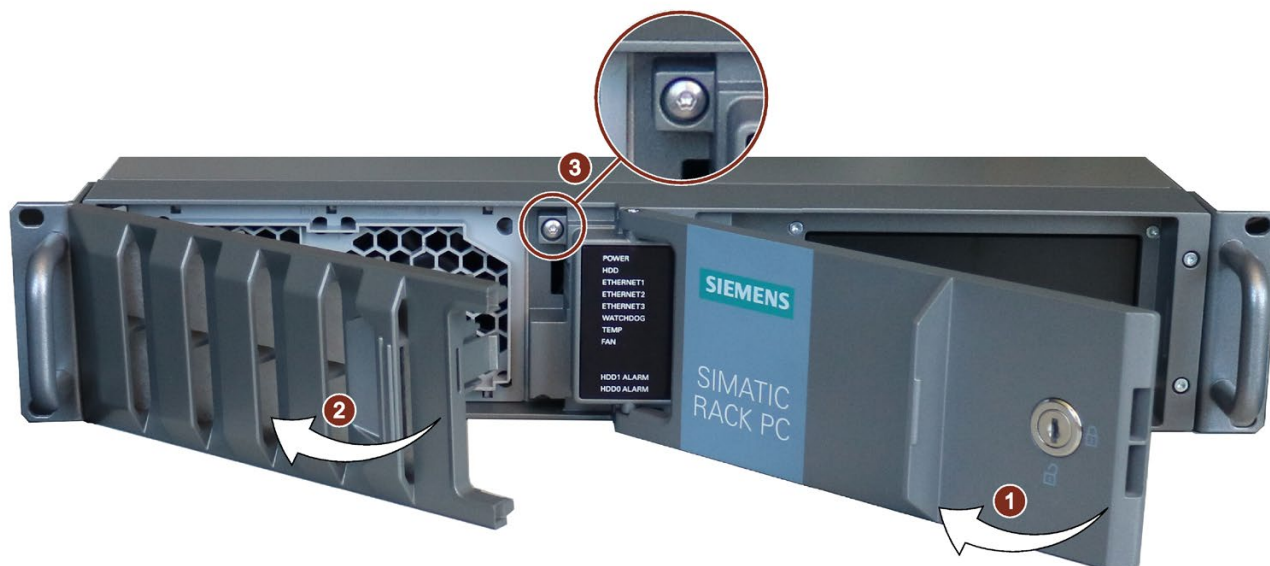
6.1 装置を開く

必要条件

- フロントドアが開いていること。「前部ドアを開く (ページ 71)」を参照してください(約 45°)。
- 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 68)」を参照してください。
- 接続ケーブルがすべて抜かれていること。
- T10 スクリュードライバ

手順

1. ファンカバーを開きます。
2. 脱落防止ネジを取り外します。
3. 筐体カバーを後ろに押します。
4. 筐体カバーを持ち上げ、取り外します。



6.2 拡張カード

6.2.1 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

- PCI (リビジョン 2.3)
供給電圧 3.3 V および 5 V の拡張カードが使用可能です。
- PCIe。第 1 世代、第 2 世代、第 3 世代

下記も参照

バスボードの拡張カードスロット (ページ 199)

6.2.2 バスフレームの取り外し/取り付け

必要条件

- 「装置を開く (ページ 97)」セクションの説明に従って装置が開かれていること。
- T10 ネジドライバ

手順 - 取り外し

注記

ESD ガイドラインの順守

一般的な安全上の注意事項 (ページ 37)を参照してください。

6.2 拡張カード

1. マークされたネジを取り外し、マークされた位置のバスフレームをつかみます。

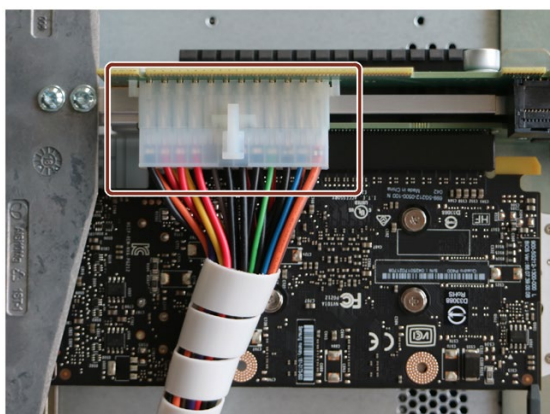


2. 一定の力で慎重にバスフレームを装置の上方に引き出します。
これを行うとき、バスフレームを傾けてはなりません。

3. バスフレームを横に置きます。



4. マークの付いたコネクタをロック解除し、引き出します。



手順 - 設置

バスボードを取り付けるには、逆の手順を実行します。

6.2 拡張カード

6.2.3 拡張カードの設置/取り外し

注記

高さの低い拡張カード向けに、カードリテーナーが装置に同梱されています。

拡張カードの仕様に関する情報は、「使用可能な拡張カード (ページ 99)」で参照できます。

必要条件

- バスフレームが、「バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 99)」セクションの説明に従って取り外されていること。
- T10 ネジドライバ
- 対角カッター
- 同梱付属品キットからのリテーナー。

リテーナーの同一タイプのみが使用可能です。

ラッチングリテーナーは、商品コード **A5E02719654** で入手していただけます。

注記

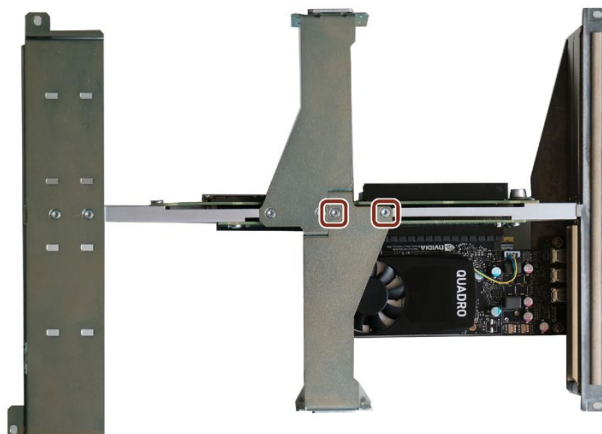
低拡張カード用マウントブラケット

低拡張カードを必ずしっかり取り付けるために、ラッチングリテーナ用の追加のマウントブラケットが必要です。低拡張カードを高いものと交換するときは、マウントブラケットを取り外す必要があります。

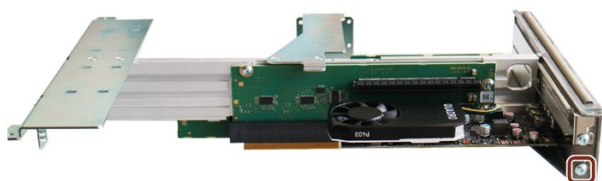
非常に低いカードでは、ラッチングリテーナーは、ガイドレールを使用することで安定化できます。

手順 - 取り外し

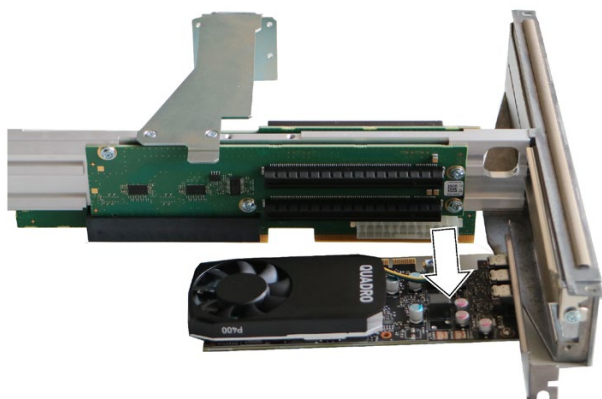
1. マークされたネジを取り外します。



2. マークされたネジを取り外します。



3. 拡張カードをスロットから傾けずに取り外します。

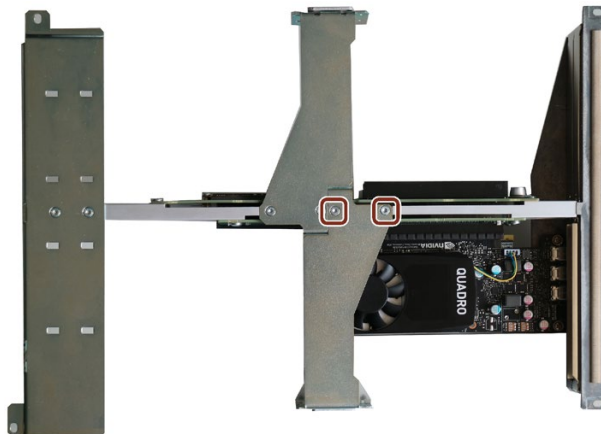


4. 必要な場合、取り外した場所にスロットブランキングを取り付けます。

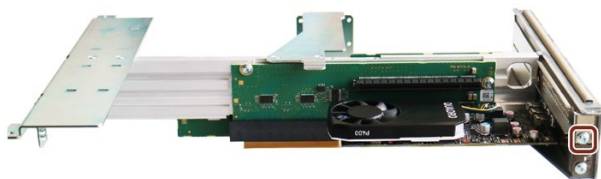
6.2 拡張カード

手順 - 設置

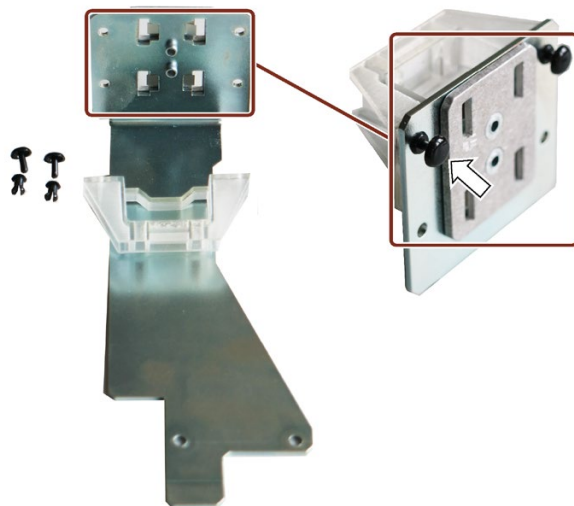
1. マークされたネジを取り外します。



2. マークされたネジを取り外します。

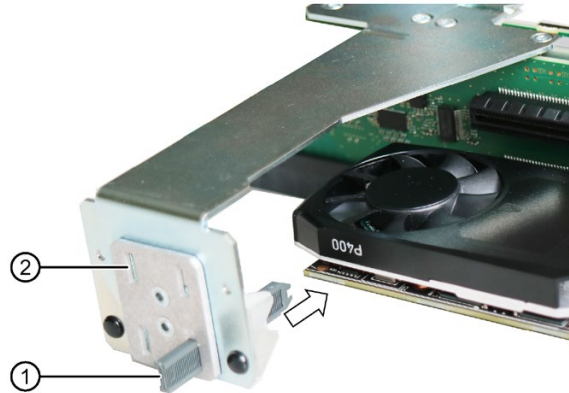


3. スロットブランキングパネルを取り外します。
4. 拡張カードの必要な取り付け位置に応じて、リテーナーの部品を取り付けます。
プラスチックリベットをリベット本体に完全に押し込みます。



5. 拡張カードを傾けずにスロットに挿入し、ネジで固定します(2を参照)。

6. リテーナー①をマークされたガイドノッチ②のいずれかに、リテーナーが触れるまで動かし、拡張カードが損傷されないようにします。こうするとき、拡張カードを調節し、リテイナのスロットにフィットするようにします。



注記:

リテーナーは、拡張カードの方向にのみ動かすことができ、選択された位置にはめ込むことができます。

リテーナーを取り外すには、リテーナーのフックが外れるまで押し込んでから、取り外します。

7. 図のようにリテイナの突出部を切り取ります。残りの部分が突き出さないようにします。



8. 位置を後で変更したい場合は、バスフレームの上部を開く必要があります。
9. バスフレームを、「バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 99)」セクションの説明に従って取り付けます。

下記も参照

バスボードの拡張カードスロット (ページ 199)

6.3 メモリモジュール

6.3 メモリモジュール

6.3.1 使用可能なメモリモジュール

メモリモジュールの組み合わせオプション

同じ容量の 1、2 または 4 メモリモジュールを使用して、各デバイスを搭載できます。3 つのメモリモジュールまたは混合メモリ容量の組み合わせは許容されていません。

これによって、最大 64 GB まで Rack PC メモリ容量を拡張することができます。32 ビットオペレーティングシステムの場合、そのうち約 3.2 GB をオペレーティングシステムとアプリケーションに使用することができます。

使用されるメモリモジュールの数に応じて、これらは、マザーボードの定義されたスロットに挿入されます。

これらのスロットは、マザーボードに刻印されています。

組み合わせオプション	チャンネル A (外部)		チャンネル B		最大拡張
	スロット X19 DIMM1-1	スロット X190 DIMM1-2	スロット X20 DIMM2-1	スロット X200 DIMM2-2	
組み合わせ 1			4 GB / 8 GB / 16 GB		16 GB
組み合わせ 2	4 GB / 8 GB / 16 GB		4 GB / 8 GB / 16 GB		32 GB
組み合わせ 3	メモリモジュール 3 枚の組み合わせはできません				
組み合わせ 4	4 GB / 8 GB / 16 GB	4 GB / 8 GB / 16 GB	4 GB / 8 GB / 16 GB	4 GB / 8 GB / 16 GB	64 GB

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: 2666 MT/秒(バッファなし)
- 「ECC なし」または「ECC あり」

メモリモジュールの使用条件

- モジュールが 2 つ取り付けられている場合は、メモリはデュアルチャンネルモードで作動します。
- 同じモジュール構成の 2Rx8 または 1Rx8 のモジュールだけをチャンネルごとに使用できます。
- 専用ストレージ搭載の拡張カード(たとえば、256 MB 以上のグラフィックカード)を使用する場合、オペレーティングシステムまたはアプリケーションに使用可能なメモリを 64 GB 未満にすることもできます。
- ECC 付きまたは ECC なしのメモリモジュールは、混在させて使用できないことがあります。
- ECC ありのメモリモジュールは、Xeon プロセッサとのみ組み合わせて使用できます。
- 動作不良が発生すると、マザーボード上に設定される実メモリおよび拡張カード上の予約済みメモリが重ならないように、メモリモジュールを 1、2 枚取り外したり、より容量の小さなメモリモジュールを使用したりするだけで十分である場合があります。

下記も参照

装置を開く (ページ 97)

6.3 メモリモジュール

6.3.2 メモリモジュールの取り外し

必要条件

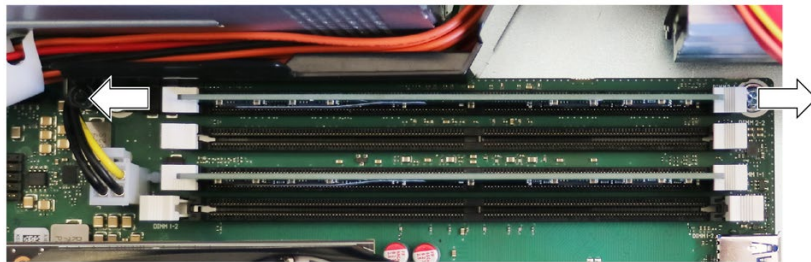
- 装置が開いた状態であること(「装置を開く (ページ 97)」の重要な情報を参照してください)。
- 必要な場合、メモリモジュールにアクセスしやすくするためにバスフレームを取り外します。「バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 99)」を参照してください。

手順

1. 複数のメモリモジュールを取り外す場合、それらを次の順序で順番に取り外します。
 - 1 番目のメモリモジュール: DIMM 1-2 スロット
 - 2 番目のメモリモジュール: DIMM 1-1 スロット
 - 3 番目のメモリモジュール: DIMM 2-2 スロット
 - 4 番目のメモリモジュール: DIMM 2-1 スロット

メモリモジュールのスロットは、マザーボードに刻印されています。

2. メモリモジュールの両側にある 2 つのラッチを均等に開きます。メモリモジュールをスロットから取り出します。



3. 装置を閉めます。

変更されたメモリ設定の表示

新しいメモリ設定が自動的に検出されます。「基本メモリと拡張メモリ」の割り付けは、装置の電源を入れたときに自動的に表示されます。

下記も参照

バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 149)

6.3.3 メモリモジュールの取り付け

必要条件

- 「使用可能なメモリモジュール (ページ 106)」にある組み合わせオプションに関する情報およびメモリモジュールの使用条件に留意していること。
- 装置が開いた状態であること(「装置を開く (ページ 97)」の重要な情報を参照してください)。
- 必要な場合、メモリモジュールにアクセスしやすくするためにバスフレームを取り外します。「バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 99)」を参照してください。

手順

1. 複数のメモリモジュールを挿入する場合、それらを次の順序で順番に挿入します。
 - 1 番目のメモリモジュール: DIMM 2-1 スロット
 - 2 番目のメモリモジュール: DIMM 1-1 スロット
 - 3 番目のメモリモジュール: DIMM 2-2 スロット
 - 4 番目のメモリモジュール: DIMM 1-2 スロット



メモリモジュールのスロットは、マザーボードに刻印されています。

2. メモリモジュールをパッケージから取り出します。

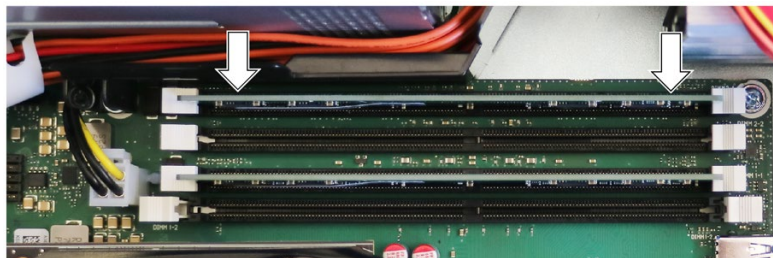
上辺だけを持ちます。

ベースを挿入するとき、マークされた切り込みに注意して、ベースのコードと適合するようにします。



6.3 メモリモジュール

3. 2つのロックを、スロットの左と右に開きます。
4. マザーボードに垂直なスロットにメモリモジュールを挿入します。



5. メモリモジュールの両側を均等に押して、両方のインターロックが音がしてかみ合うまで傾かないようにします。

モジュール全体の長さにわたって金色の接点の 1 mm 未満が均等に見えていれば、メモリモジュールは正しく挿入されています。

6. 装置を閉めます。

変更されたメモリ設定の表示

新しいメモリ設定が自動的に検出されます。「基本メモリと拡張メモリ」の割り付けは、装置の電源を入れたときに自動的に表示されます。

下記も参照

バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 149)

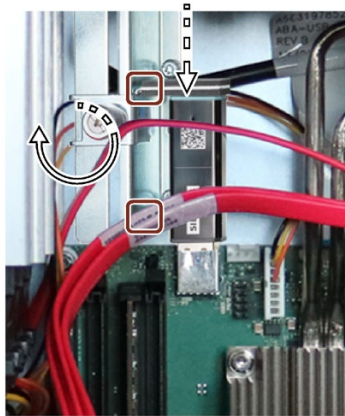
6.4 内蔵 USB インターフェース

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 97)を参照)。
- 内部 USB インターフェースをロックするためのリテーナー(「ハードウェアアクセサリ (ページ 33)」を参照してください)。
- TX10 スクリュードライバ

手順

1. 図示されているように、リテーナーのガイドレールを筐体にネジで固定します。
2. USB スティックを差し込みます。
3. リテーナーを USB スティックの方向にスライドさせます。
4. ガイドレールのネジを回してリテーナーを固定します。



6.5 グラフィックカード

6.5 グラフィックカード

グラフィックカードの取り付けに関する情報は、「グラフィックの技術仕様 (ページ 171)」で参照できます。

グラフィックカードスロットに関する情報は、「バスボードの拡張カードスロット (ページ 199)」を参照してください。

マルチモニタリングをサポートするグラフィックカードに関する情報は、地域の窓口担当者から入手できます。「サービスおよびサポート (ページ 213)」を参照してください。

必要条件

- 純正の交換部品
- 拡張カードが変更された場合、装置の設定データが削除されることがあるため、ファームウェア/BIOS 設定を書き留めます。

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 11)」を参照してください。

グラフィックカードの取り外し

グラフィックカードの取り外しに関する情報は、「拡張カードの設置/取り外し (ページ 102)」を参照してください。

グラフィックカードの取り付け

グラフィックカードの取り付けに関する情報は、「拡張カードの設置/取り外し (ページ 102)」を参照してください。

6.6 ドライブ

6.6.1 ドライブケージタイプ A のドライブ

6.6.1.1 温度範囲 0～35 °C の許容拡張

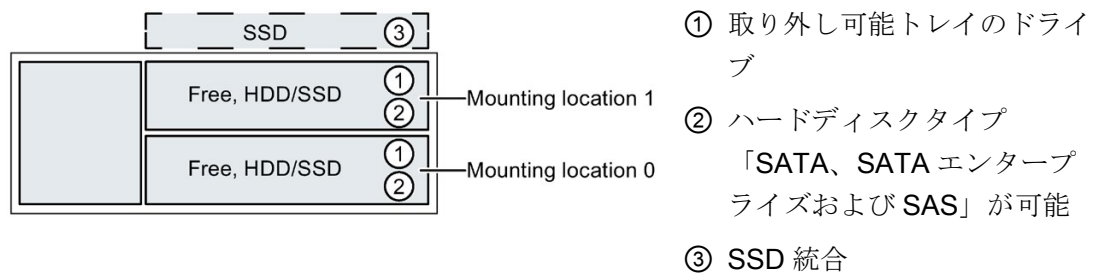
多様な取付位置に、次のドライブをタイプ A ドライブケージに取り付けできます。

取付位置に関する情報は、次で参照できます：

- ドライブケージタイプ A (ページ 19)

取り付けオプション

次の図は、ドライブの取り付けオプションの概要を提供しています。



拡張カードの最大許容電力損失は 75 W です。

装置が恒久的に伸縮レールに設置または取り付けられる場合、作動中の振動応力の影響を受けないようにする必要があります。この制約は SSD の使用には当てはまりません。

周囲温度	0 °C～35 °C
ドライブ設定	モード
非 RAID システム	X
RAID1 システム	X

6.6 ドライブ

ドライブタイプごとのドライブの最大数(次から選択)

(取り外し可能トレイ)

周囲温度	0 °C *~35 °C
ドライブタイプ	前面
SATA (2.5 インチおよび 3.5 インチサイズ)	2
エンタープライズ(3.5 インチサイズ)	2
SAS エンタープライズ(3.5 インチサイズ)	2

* SATA ハードドライブには 0 °C の最低許容温度

SATA エンタープライズハードドライブには 5°C の最低許容温度

6.6.1.2 温度範囲 0～40 °C の許容拡張

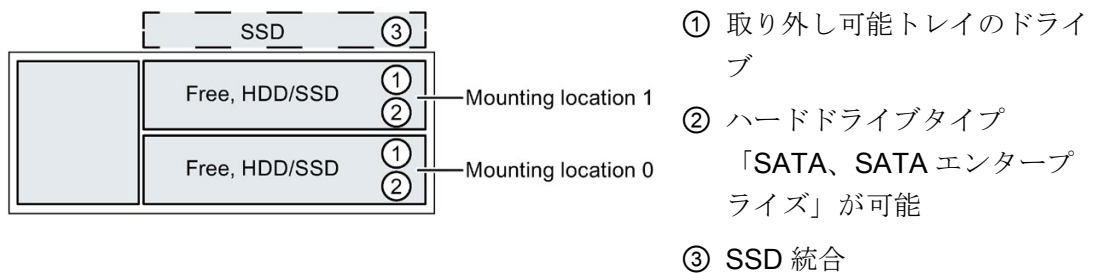
多様な取付位置に、次のドライブをタイプ A ドライブケージに取り付けできます。

取付位置に関する情報は、次で参照できます：

- ドライブケージタイプ A (ページ 19)

取り付けオプション

次の図は、ドライブの取り付けオプションの概要を提供しています。



拡張カードの最大許容電力損失は 55 W です。

装置が恒久的に伸縮レールに設置または取り付けられる場合、作動中の振動応力の影響を受けないようにする必要があります。この制約は SSD の使用には当てはまりません。

周囲温度	0～40 °C
ドライブ設定	モード
非 RAID システム	X
RAID1 システム	X

ドライブタイプごとのドライブの最大数(次から選択)

(取り外し可能トレイ)

周囲温度	0 *～40 °C
ドライブタイプ	前面
SATA (2.5 インチおよび 3.5 インチサイズ)	2
エンタープライズ(3.5 インチサイズ)	2
SAS エンタープライズ(3.5 インチサイズ)	-

* SATA ハードドライブには 0 °C の最低許容温度

SATA エンタープライズハードドライブには 5°C の最低許容温度

6.6 ドライブ

6.6.1.3 温度範囲 0～50 °C の許容拡張

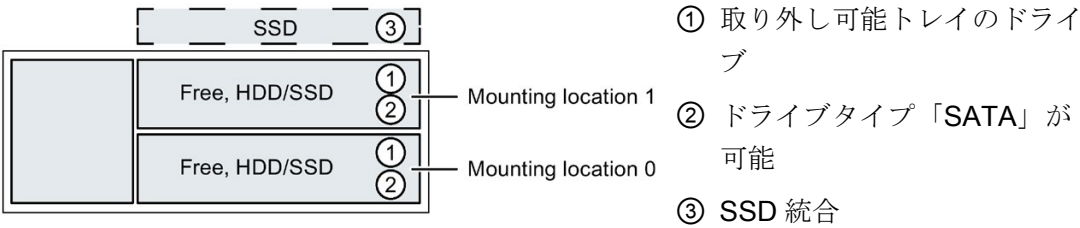
多様な取付位置に、次のドライブをタイプ A ドライブケースに取り付けできます。

取付位置に関する情報は、次で参照できます:

- ドライブケースタイプ A (ページ 19)

取り付けオプション

次の図は、ドライブの取り付けオプションの概要を提供しています。



拡張カードの最大許容電力損失は 55 W です。

装置が恒久的に伸縮レールに設置または取り付けられる場合、作動中の振動応力の影響を受けないようにする必要があります。この制約は SSD の使用には当てはまりません。

周囲温度	0～50 °C
ドライブ設定	モード
非 RAID システム	X
RAID1 システム	X

ドライブタイプごとのドライブの最大数(次から選択)

(取り外し可能トレイ)

周囲温度	0～50 °C
ドライブケースタイプ	前面
SATA (2.5 インチおよび 3.5 インチサイズ)	2
SATA エンタープライズ(3.5 インチサイズ)	-
SAS エンタープライズ(3.5 インチサイズ)	-

6.6.1.4 取り外し可能トレイの 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換

ドライブケースの 2.5 インチドライブおよび 3.5 インチドライブの正しい取付位置に関する情報は、「温度範囲 0～40 °C の許容拡張 (ページ 115)」および「温度範囲 0～50 °C の許容拡張」で参照できます。

通知

ドライブの損傷およびデータ損失のリスク

システムが動作しているときに RAID1 に接続されている取り外し可能ラックのドライブのみを交換できます(ホットスワップ)

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。

- ドライブがアクティブでないときにのみ、取り外し可能トレイを装置から外します。「ドライブ用の取り外し可能トレイのステータス表示 (ページ 31)」を参照してください。
- ESD ガイドラインを順守します。

必要条件

- 装置がドライブケースタイプ A を装備していること。
- この装置に対して承認されているドライブである純正のスペア部品(「ハードウェアアクセサリ (ページ 33)」の注意事項を参照)。
- RAID システムがない場合: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 68)」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。
- HD を交換するとき:T10 スクリュードライバ
- SSD を交換するとき:T8 スクリュードライバ

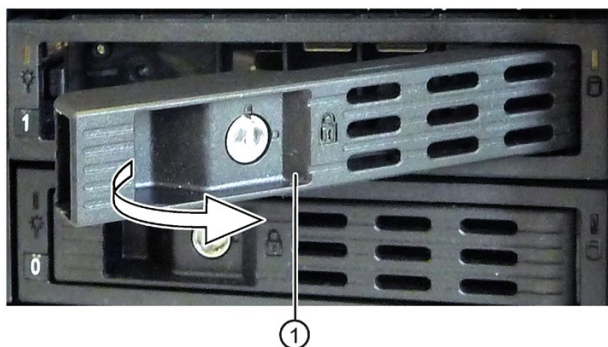
6.6 ドライブ

手順

1. 前面パネルを開きます (ページ 71)。
2. 適切なキーを使用して、取り外し可能トレイのロックを開きます。



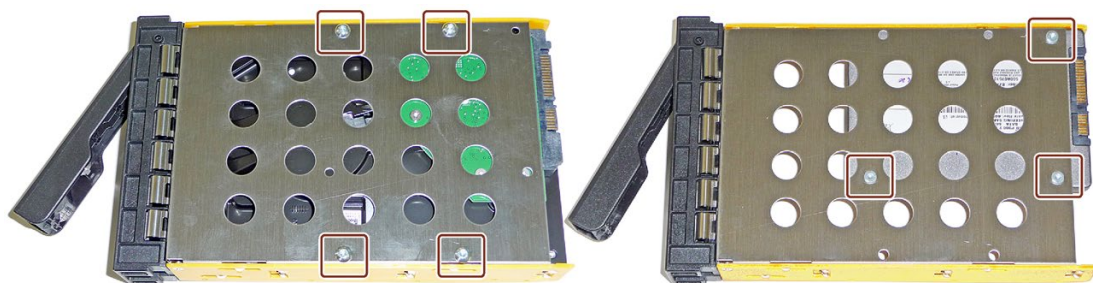
3. 取り外し可能トレイのブラケットのノッチ①に差し込み、上矢印の方向にブラケットをわずかに抵抗を感じるまで引き出します。



取り外し可能トレイは、ドライブケースからわずかに傾いて押し出されます。

4. 前面から取り外し可能トレイの上と下の中間部分をつかみ、取り外し可能トレイを装置から完全に引き出します。
5. 取り外し可能トレイの下側にある強調表示されているネジを緩め、ドライブを取り外します。

左の図は、HDD をドライブとした場合、右の図は SSD をドライブとした場合を示します。



6. 新しいドライブを取り外し可能トレイに慎重に挿入します。
これを行うとき、ドライブの接点に触らないようにします。
7. ネジを使用して、新しいドライブを取り外し可能トレイの基部に固定します。
純正のネジのみを使用します。

8. 取り外し可能トレイを装置のドライブケージに慎重に挿入します。
9. 取り外し可能トレイからトレイブラケットを目いっぱい折りたたみ、取り外し可能トレイを完全にドライブケージにスライドさせます。

取り外し可能トレイがドライブケージにぴったりとフィットするようにします。

10. トレイブラケットを閉じます。
 11. キーを使用して、取り外し可能トレイをロックします。
-

注記

取り外し可能トレイを必ずロックして、装置が取り外し可能トレイと一緒に高信頼度で動作するようにします。

6.6 ドライブ

6.6.1.5 取り外し可能トレイのバックプレーンの変更

バックプレーンは、ドライブケージタイプ A の背面で内部から取り付け、マザーボードへのデータケーブル用のインターフェースが装備されています。

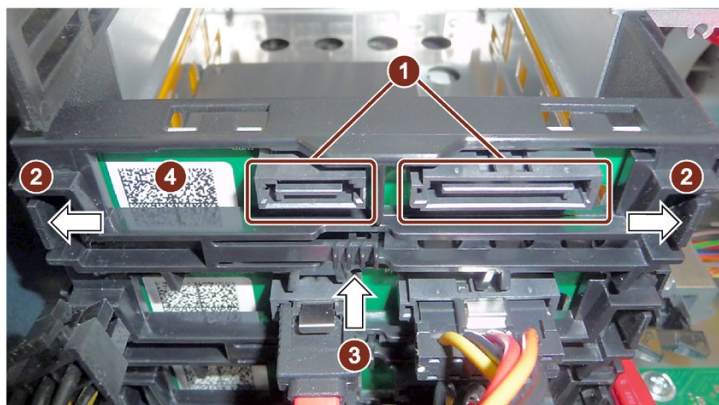
これにより、これらのインターフェースの取り外し可能トレイで、マザーボードからドライブへのデータケーブルの便利な接続が可能になります。

必要条件

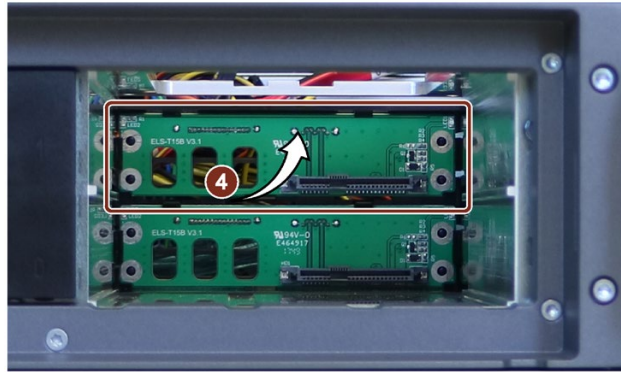
- 装置にタイプ A ドライブケージが装備されていること。「ドライブケージタイプ A のドライブ (ページ 113)」を参照してください。
- この装置に対して承認されているバックプレーンである純正のスペア部品(「ハードウェアアクセサリ (ページ 33)」の注意事項を参照)。
- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。「装置をオフにする (ページ 68)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること(「装置を開く (ページ 97)」の重要な情報を参照してください)。
- ドライブが取り外されていること。「取り外し可能トレイの 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換 (ページ 117)」を参照してください。

手順 - 取り外し

1. マザーボードへのすべてのデータケーブルの割り付けを書き留め、すべてのデータケーブル①を取り外します。

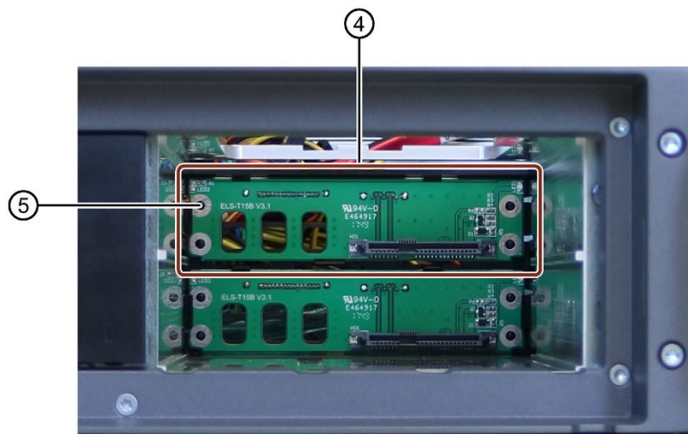


2. ラッチングラグ②を矢印の方向にしっかりと押してバックプレーンをロック解除し、取り出しボタン③を押します。
3. ロック解除されたバックプレーン④をホルダから上方に外し、ドライブケージからそれらを取り外します。



手順 - 設置

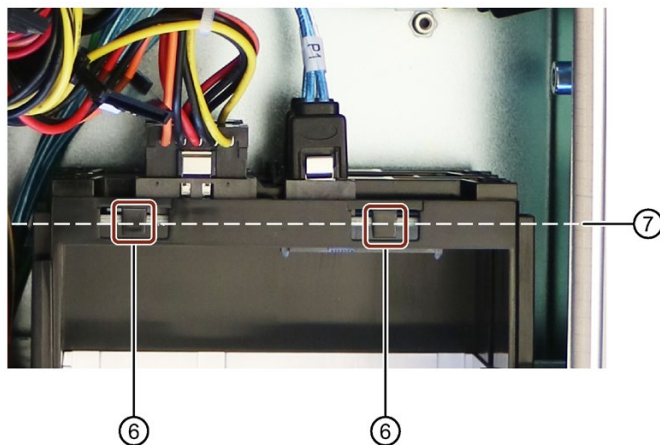
バックプレーン④を前面からドライブケージに挿入し、背面にはめ込みます。



6.6 ドライブ

それを行うとき、次を確認します。

- バックプレーンがドライブケージに平らに配置されていること。
- ⑤バックプレーンのすべての中央開口部が中央ピン内にあること。
- バックプレーンが、戻り止めラグ⑥の背後の上部にはめ込まれていること。
- 上から見たときに、すべてのバックプレーンが正確に上下に重なるように配置されていること。



下記も参照

温度範囲 0～40 °C の許容拡張 (ページ 115)

温度範囲 0～50 °C の許容拡張 (ページ 116)

6.6.1.6 タイプ A ドライブケースの 2.5 インチドライブの交換

必要条件

- 装置は主電源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 68)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること(「装置を開く (ページ 97)」の重要な情報を参照してください)。
- この装置に対して承認されているドライブである純正のスペア部品(「ハードウェア アクセサリ (ページ 33)」の注意事項を参照)。
- T10 スクリュードライバ

取り外し手順 - フレーム上のドライブ

1. マークされたネジを取り外します。



2. ドライブを取り外します。
3. 取り付けブラケットを取り外します。
4. 図示されているように、ドライブからケーブルを引き外します。

6.6 ドライブ

取り付け手順 - フレーム上のドライブ

取り付けブラケットを取り付けるとき、次に注意します。

- 図示されている溝がドライブの上部から見えること。
- マークされたネジを**最後**に取り外します(公差を補正)。



ドライブを取り付けるには、逆の手順を実行します。

6.6.2 ドライブケージタイプ B のドライブ

6.6.2.1 温度範囲 0～35 °C の許容拡張

注記

装置が恒久的に伸縮レールに設置または取り付けられる場合、下記で説明されているように、作動中の振動応力の影響のみを受ける可能性があります。

この制約は **SSD** の使用には当てはまりません。

拡張カードの最大許容電力損失は **75 W** です。

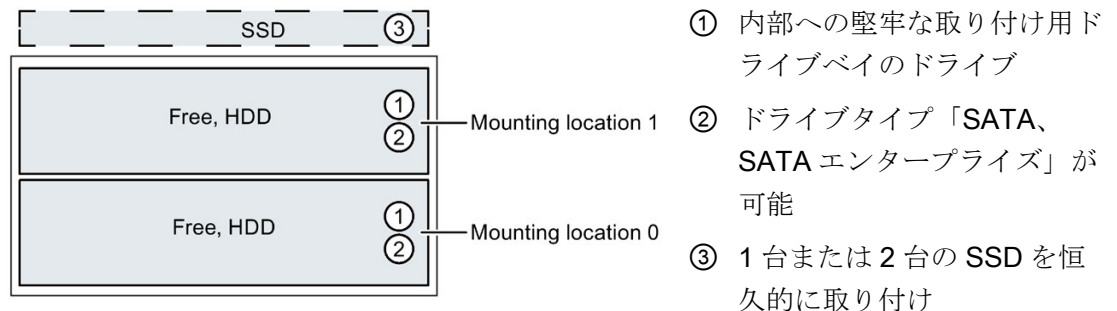
多様な取付位置に、次のドライブをタイプ B ドライブケージに取り付けできます。

取付位置に関する情報は、次で参照できます:

- ドライブケージタイプ B (ページ 20)

取り付けオプション

次の図は、ドライブの取り付けオプションの概要を提供しています。



拡張カードの最大許容電力損失は、**SATA** の場合は **75 W**、**SSD** が許容されない **SATA エンタープライズ** の場合は **55 W** です。

- 10 Hz～58 Hz:0.0375 mm
- 58 Hz～500 Hz:5 m/s²

6.6 ドライブ

振動は 500 Hz を超えないこと。

周囲温度	0 °C～35 °C
ドライブ設定	モード
非 RAID システム	X
RAID1 システム	X

ドライブタイプごとのドライブの最大数(次から選択)

周囲温度	0 °C *～35 °C
ドライブタイプ	前面
SATA (3.5 インチサイズ)	2
SATA エンタープライズ(3.5 インチサイズ)	2

* SATA ハードドライブには 0 °C の最低許容温度

SATA エンタープライズハードドライブには 5°C の最低許容温度

下記も参照

タイプ A ドライブケースの 2.5 インチドライブの交換 (ページ 123)

6.6.2.2 温度範囲 0～45 °C の許容拡張

注記

装置が恒久的に伸縮レールに設置または取り付けられる場合、タワーとして動作される場合、下記で説明されているように、作動中の振動応力の影響のみを受ける可能性があります。

この制約は **SSD** の使用には当てはまりません。

拡張カードの最大許容電力損失は **55 W** です。

多様な取付位置に、次のドライブをタイプ **B** ドライブケースに取り付けできます。

取付位置に関する情報は、次で参照できます:

- ドライブケースタイプ **B** (ページ 20)

取り付けオプション

次の図は、ドライブの取り付けオプションの概要を提供しています。



* SATA 3.5 インチのみ

拡張カードの最大許容電力損失は **55 W** です。

- 10 Hz～58 Hz:0.0375 mm
- 58 Hz～500 Hz:5 m/s²

振動は **500 Hz** を超えないこと。

周囲温度	0 °C～45 °C
ドライブ設定	モード
非 RAID システム	X
RAID1 システム	X

6.6 ドライブ

ドライブタイプごとのドライブの最大数(次から選択)

(取り外し可能トレイ)

周囲温度	0 °C～45 °C
ドライブタイプ	前面
SATA (3.5 インチサイズ)	2
SATA エンタープライズ(3.5 インチサイズ)	-

6.6.2.3 温度範囲 0～50 °C の許容拡張

注記

装置が恒久的に伸縮レールに設置または取り付けられる場合、タワーとして動作される場合、下記で説明されているように、作動中の振動応力の影響のみを受ける可能性があります。

この制約は **SSD** の使用には当てはまりません。

拡張カードの最大許容電力損失は **30 W** です。

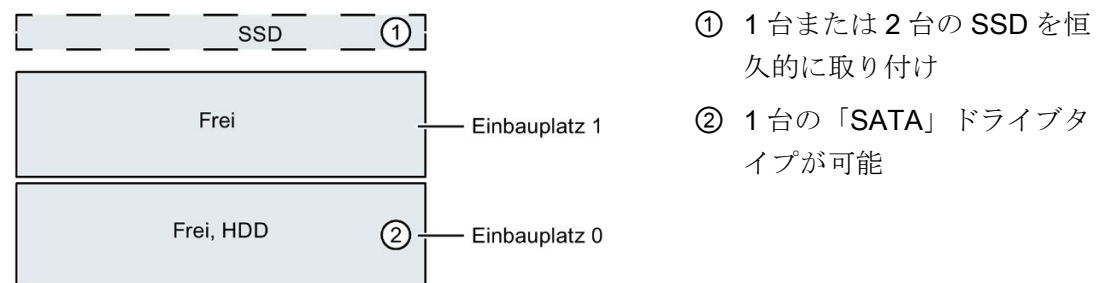
多様な取付位置に、次のドライブをタイプ B ドライブケージに取り付けできます。

取付位置に関する情報は、次で参照できます:

- ドライブケージタイプ B (ページ 20)

取り付けオプション

次の図は、ドライブの取り付けオプションの概要を提供しています。



拡張カードの最大許容電力損失は **30 W** です。SATA HDD を取り付けるとき、拡張カードの付加的な電源損失は許容されません。

- 10 Hz～58 Hz:0.0375 mm
- 58 Hz～500 Hz:5 m/s²

振動は 500 Hz を超えないこと。

周囲温度	0～50 °C
ドライブ設定	モード
非 RAID システム	X
RAID1 システム	X

6.6 ドライブ

ドライブタイプごとのドライブの最大数(次から選択)

(取り外し可能トレイ)

周囲温度	0～50 °C
ドライブタイプ	前面
SATA (2.5 インチサイズ)	2
SATA (3.5 インチサイズ)	1

6.6.2.4 ドライブケージタイプ B の 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換

2.5 インチタイプ B ドライブケージの交換は、タイプ A の交換と同様です。

取り外し手順 - フレーム上の 2 台のドライブ

1. まず、図示されているように、上側のドライブからケーブルを引き外します。

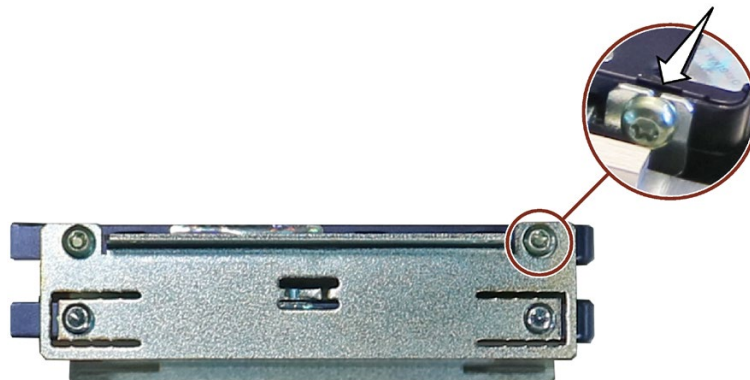


2. マークされたネジを取り外します。
3. 2 台のドライブを慎重に引き出し、下側のドライブのケーブルを接続解除します。
4. ドライブを取り外します。
5. 取り付けブラケットを取り外します。

取り付け手順 - フレーム上の 2 台のドライブ

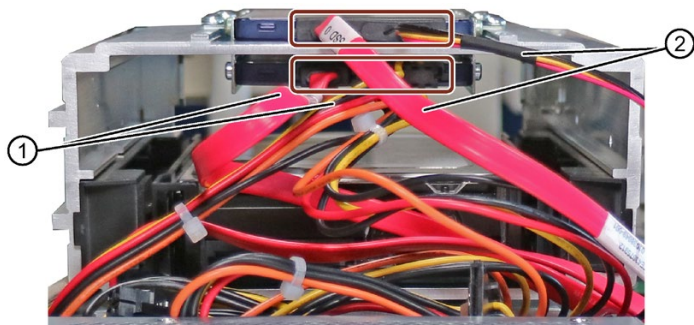
取り付けブラケットを取り付けるとき、次に注意します。

- 図示されている溝がドライブの上部から見えること。
- 細長い穴のある側をネジでしっかりと締めていること(公差の補正)。



6.6 ドライブ

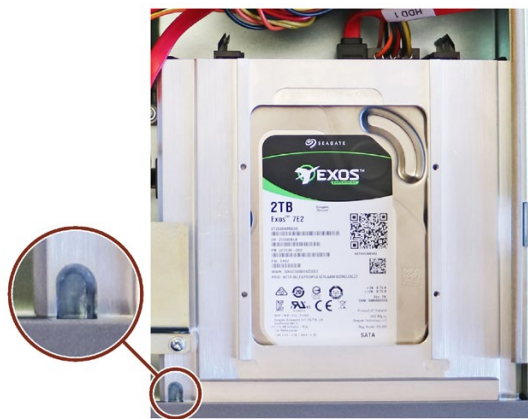
1. 取り付けバーを **SSD** ドライブに取り付けます。
2. ドライブをフレーム上に配置します。
3. ケーブル(分離された **SATA** および電源②)を下側のドライブに接続します。
4. ケーブル(1つのプラグの **SATA** および電源②)を上側のドライブに接続します。図示されているようにケーブルを挿入します。



5. 4つのネジで、ハードドライブをフレーム上に固定します。

取り外し手順 - フレーム内のドライブ

1. フレームからドライブを取り外します。
2. 適切な道具(例、スクレュードライバ)でマークされた場所を、ドライブフェイスプレートが音がして外れるまで押し下げます。



3. ドライブパネルを取り外します。

4. マークの付いたコネクタをロック解除し、引き出します。



5. 同時に内側のクリップを押します。ドライブが自動的に滑り出します。



6.6 ドライブ

6. ドライブをフレームから前方に引き抜きます。

7. 両方のドライブ取り付けバーを取り外します。



取り付け手順 - フレーム内のドライブ

逆の手順を実行します。

ドライブを挿入するとき取り付けバーが明確にはめ込まれていることを確認します。

6.6.3 M.2 NVMe SSD の交換(オプション)

注記

M.2 NVMe SSD は、RAID システムでは動作できません。

必要条件

注記

ESD ガイドラインの順守

ESD ガイドラインを順守します。

- 最大 110 mm の長さの M.2 NVMe SSD (熱パッドを含む)
- フィリップススクリュードライバ P1
- T10 ネジドライバ
- バスフレームが取り外されていること。「バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 99)」を参照してください。
- バスフレームが取り外されていること。

手順

1. 適切な表面にバスボードを取り付けてフラットになるようにします。
2. マーク付きのネジおよびスペーサーを取り外します。



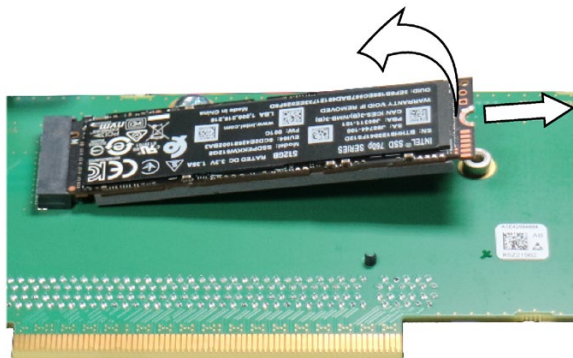
注記

スペーサーの位置は、M.2 NVMe SSD のサイズに応じて異なります。

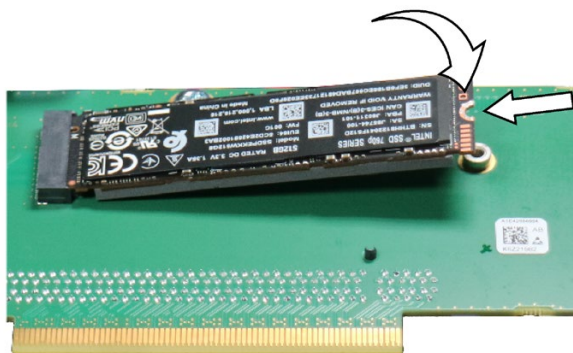
最も長い M.2 NVMe SSD のスペーサーは固定して取り付けられています。

6.6 ドライブ

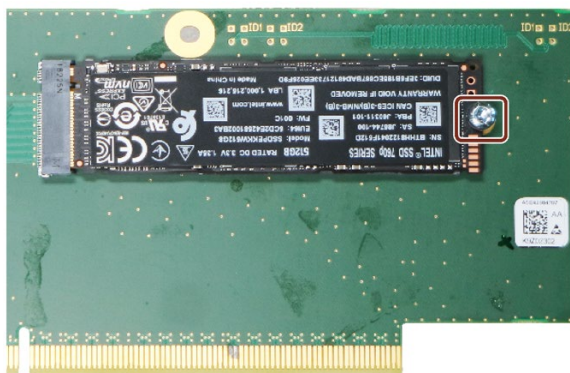
3. 図示されているように、M.2 NVMe SSD を少し持ち上げて、直接メス型コネクタから引き出します。



4. 熱パッドを M.2 NVMe SSD の下に配置し、M.2 NVMe SSD をわずかに傾けながら、提供された直接コネクタソケットに上から挿入します。



5. スペーサーを戻して配置し、M.2 NVMe SSD を下方に慎重に押し込み、ネジで固定します。



6. バズボードを再度取り付けてから、バスフレームを取り付けます。バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 149)を参照してください。

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 47)」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	交換周期
HDD ドライブ	3 年
SSD ドライブ	使用のタイプに依存*
バックアップバッテリー	5 年
ファン	3 年
フィルタパッド	汚れの程度によります

* 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 DiagBase または SIMATIC 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。

データ媒体のスマートステータスが[OK ではない]になるとすぐに、SIMATIC DiagBase または SIMATIC 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。この時点で、データバックアップが実行されており、ドライブが交換されている必要があります。

7.3 ハードウェアの取り外しと取り付け

7.3 ハードウェアの取り外しと取り付け

7.3.1 フィルタパッドの交換

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 68)」を参照してください。
- ファンカバーが取り外されていること。「ファンカバーの取り外し (ページ 139)」を参照してください。
- 同一タイプのファンである純正スペア部品を用意していること。

手順

1. フィルタパッドをファンカバーから取り外します。
2. 新しいフィルタパッドをファンカバーに挿入します。これは、ファンカバーにゆるく挿入されています。フィルタパッドを挿入するときは、ファンカバーに均等に収まるようにしてください。フィルタの特別な外形によって、流れの方向とは逆に挿入することができないようになっています。
3. ファンカバーを交換します。

下記も参照

保守間隔 (ページ 137)

7.3.2 装置ファンの交換

7.3.2.1 ファンカバーの取り外し

必要条件

- フロントドアが開いた状態であること。「前部ドアを開く (ページ 71)」の情報をお読みください。
- フロントファンのファンカバーの位置に関する情報は、「前面パネル (ページ 18)」で参照できます。

手順

1. フロントドアを少なくとも約 45° 開きます。
2. ファンカバーの埋め込み式グリップをつかみます。
3. ファンカバーを矢印の方向に開き、取り外します。



7.3 ハードウェアの取り外しと取り付け

7.3.2.2 フロントファンの交換

必要条件

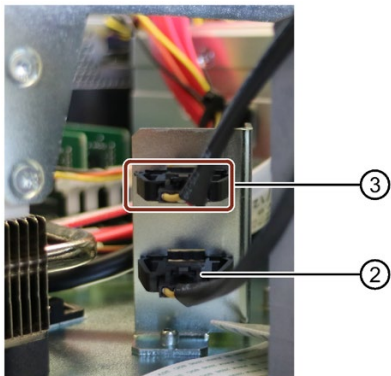
- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。「装置をオフにする (ページ 68)」を参照してください。
- ファンカバーが取り外されていること。「ファンカバーの取り外し (ページ 139)」を参照してください。
- 純正スペア部品を用意していること。つまり、同一タイプのフロントファンであることを意味します。

手順

1. ロックを一緒に押し続けます。
2. ファンサポートを少し左にずらし、筐体の前面から前方に動かします。

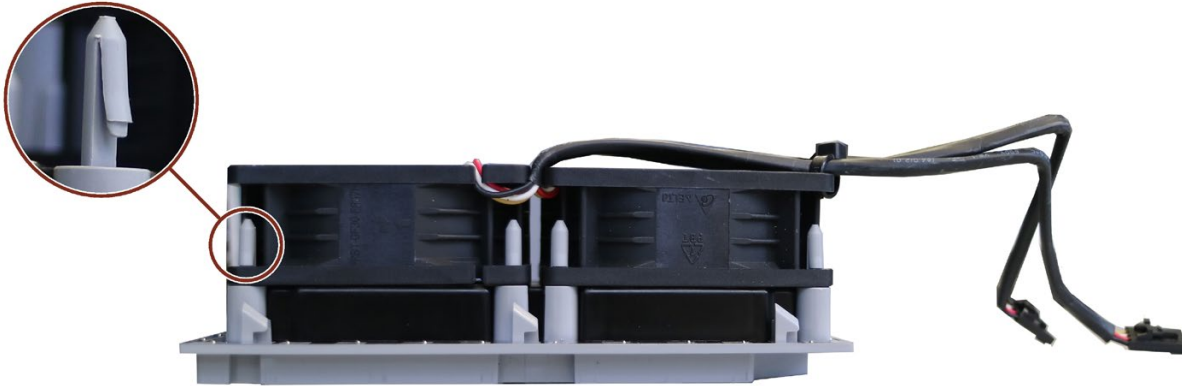


3. 装置の前面で、開口部付きファンサポートが右下に向けて設置します。ファンは上に置きます。
4. 小型ファンケーブルプラグコネクタ②のクリップを押して、コネクタを大型のアダプタプラグ③から外します。2 番目のファンケーブルプラグに対してもこの手順を繰り返します。



5. 2 本のファンケーブルをファン筐体に固定しているケーブルタイを緩めます。

6. ファンサポートの 4 つのクリップを押し、最初のファンを上方に外します。
この手順を 2 番目のファンに対しても繰り返します。



7. 新しいファンをクリップの上に置き、ファンを、すべてのラッチがロックされるまで押し下げます。
この手順を 2 番目のファンにも繰り返します。
8. ケーブルタイを使用して 2 本のファンケーブルをファン筐体に固定します。
9. 小型ファンケーブルプラグ②を、ラッチがはまるまで、大型アダプタプラグインコネクタ③に再挿入します。
10. 新しいファンを付けたファンサポートを装置の前面に配置します。

下記も参照

ハードウェアアクセサリ (ページ 33)

保守間隔 (ページ 137)

7.3.3 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。

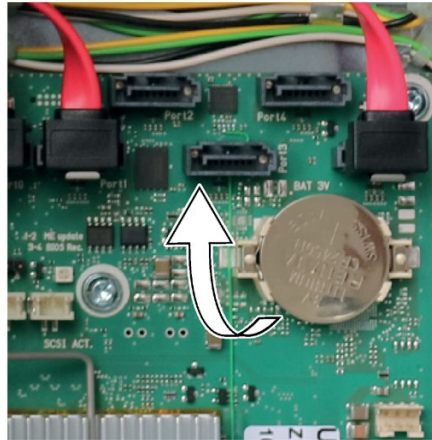
- 使用済み電池はすぐに交換してください。「保守間隔 (ページ 137)」の情報を参照してください。
- リチウム電池は、同じ電池または製造元によって推奨されているタイプの電池とのみ交換してください。
- リチウム電池を火に投げ込まないでください。電池本体へのハンダ付け、再充電、分解、短絡、逆極性、100°C以上の加熱を行わないでください。直射日光、湿気、結露から保護してください。

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(リチウム電池の商品番号:A5E00047601 CR2450-N)
- 電池を交換するときに、装置の設定データとしてのファームウェア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 11)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること(「装置を開く (ページ 97)」の重要な情報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. 必要に応じて拡張カードを取り外してください。この点についての詳細情報は、「拡張カードの設置/取り外し (ページ 102)」を参照してください。
2. ソケットからバッテリーを取り外します。



3. 新しいバッテリーを軽く押しながらソケットに押し込みます。
4. 装置を閉めます。
5. ファームウェア設定を確認します。

下記も参照

ハードウェアアクセサリ (ページ 33)

7.3.4 単一電源(AC)の変更

注記

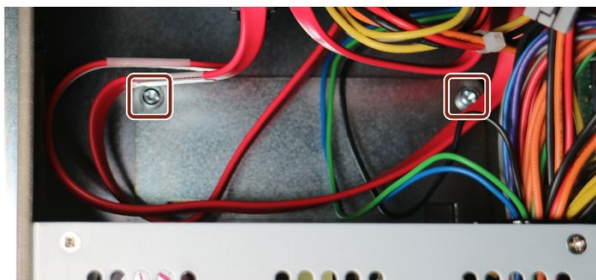
単一電源(AC)から二重化電源(AC)への変換およびその逆変換はできません。

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 68)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること(「装置を開く (ページ 97)」の重要な情報を参照してください)。
- 純正スペア部品を用意していること。例、同一タイプの単一電源
- T10 スクリュードライバ
- 対角カッター
- 電源ラインを筐体に固定するのに使用するケーブルタイを用意していること。

手順

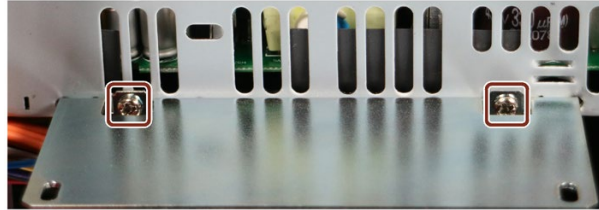
1. ケーブルをドライブおよびマザーボードから切断解除します。
2. 筐体内で電源ケーブルを固定しているケーブルタイを取り外します。
3. 筐体下部にある、次の画像でマークされているネジを緩めます。



4. 次の画像でマークされているネジを取り外します。



5. 電源を持ち上げ、筐体から取り出します。
6. 取り付けブラケットを古い電源の筐体から取外します。
7. 図示されているように、取り付けブラケットを新しい電源の筐体に取り付けます。



8. 新しい電源を取り付けます。
9. 電源をネジで筐体前面に固定します。
10. ケーブルをドライブおよびマザーボードに接続します。
11. ケーブルタイを使用して、電源ケーブルを筐体に再取り付けします。
12. 装置を閉めます。
13. 装置の安全状態を確認します。
14. 電源を投入します。

下記も参照

ハードウェアアクセサリ (ページ 33)

7.3.5 二重化電源(AC)モジュールの交換

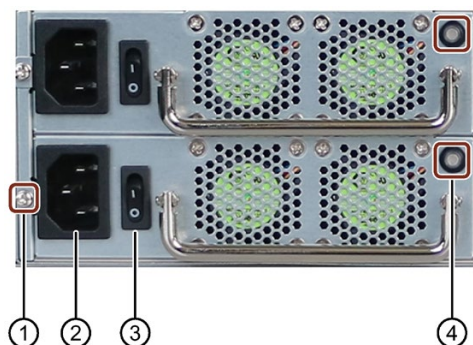
二重化電源のモジュールが異常である場合、制御された方法で装置をシャットダウンできるようにするまで、装置を操作し続けることができます。

二重化電源の2つのモジュールのいずれか一方の交換は、装置をシャットダウンせずに実行できます。変更中は、二重化は存在しません。

必要条件

- 純正スペア部品を用意していること。例、同一タイプの二重化電源のモジュール
- プラススクリュードライバ P1

手順



1. ステータス表示④を使用して、不具合のあるモジュールを特定します(モジュールのステータス表示が赤色で点灯しているか消えている)。
2. オン/オフスイッチ②を使用して不具合のあるモジュールをオフにします。
3. 不具合のあるモジュールをライン電圧から接続解除します。「装置をオフにする (ページ 68)」を参照してください。

主電源プラグを不具合のあるモジュールのソケット②から引き抜きます。

4. 不具合のあるモジュールのマークされたネジ②を緩めます。
5. ハンドルを使用して不具合のあるモジュールを引き出します。
6. 新品のモジュールを挿入して、以前に外したネジ①で固定します。
7. 主電源プラグを新たに挿入したモジュールのソケット②に再度挿入します。
8. 装置の安全状態を確認します。
9. オン/オフスイッチ③を使用して新しいモジュールのスイッチを再度オンにします(モジュールのステータスインジケータ④が緑色に点灯します)。

下記も参照

ハードウェアアクセサリ (ページ 33)

7.3.6 二重化電源(AC)の筐体の変更

注記

単一電源(AC)から二重化電源(AC)への変換およびその逆変換はできません。

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 68)」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 97)」を参照)。
- 純正交換部品を用意していること。例、同一タイプの二重化電源の筐体
- 二重化電源の両方のモジュールが取り外されていること。「二重化電源(AC)モジュールの交換 (ページ 146)」を参照してください。
- 短いフィリップススクリュードライバ P1

手順

1. 短いフィリップススクリュードライバで、マークされた位置のネジを回します。



2. 筐体下部にある、次の画像でマークされているネジを緩めます。



7.3 ハードウェアの取り外しと取り付け

3. 筐体をわずかに前方に引き出して、ケーブルにアクセスできるようにします。



4. 筐体内で電源ケーブルを固定しているケーブルタイを取り外します。
5. **注記:**
追加の拡張カードを取り付ける場合、まずそれらを取り外します。「拡張カードの設置/取り外し (ページ 102)」を参照してください。
6. ケーブルをドライブ、マザーボードおよびバスボードから取り外します。必要な場合、割り付けを記録します。
7. 二重化電源の筐体を後方に完全に引き出して装置から取り出します。
8. 取り付けブラケットを古い電源の筐体から取外します。
9. 図示されているように、取り付けブラケットを新しい電源の筐体に再度取り付けます。
10. 新しい筐体を取り付けます。ただし、後ろ側に完全にスライドさせないようにして、ケーブルを接続するための十分なスペースを確保します。
11. ケーブルをドライブ、マザーボードおよびバスボードに再接続します。
12. **注記:**
拡張カードを再取り付けする必要がある場合、それらを再取り付けします。「拡張カードの設置/取り外し (ページ 102)」を参照してください。
13. ケーブルをケーブルタイで固定します。
14. 筐体を後方に完全にスライドさせ、適切な位置にネジで固定します。
15. 二重化電源の 2 つのモジュールを再取り付けし、装置を閉じます。

下記も参照

ハードウェアアクセサリ (ページ 33)

7.3.7 バスフレームの取り外し/取り付け

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 68)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること(「装置を開く (ページ 97)」の重要な情報を参照してください)。
- バスフレームが取り外されていること。「バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 99)」を参照してください。
- 拡張カードが取り外されていること。「拡張カードの設置/取り外し (ページ 102)」を参照してください。
- T10 スクリュードライバ

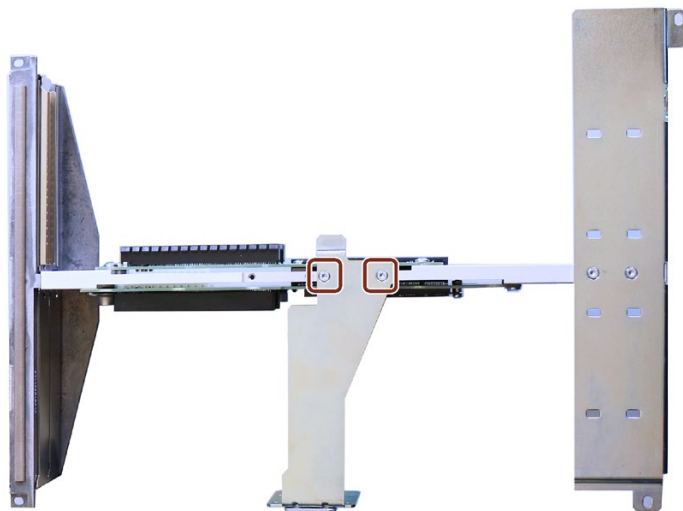
7.3 ハードウェアの取り外しと取り付け

手順 - 取り外し

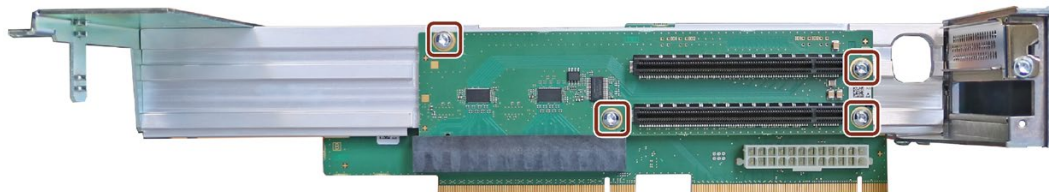
1. バスフレームの中央レールのマークされているネジを取り外します。

注記

拡張カードを取り付けていない場合、右の中央サポートからもネジを取り外します。



2. ピギーバックを中央レールに固定しているマークのあるネジを外します。



3. ピギーバックをプラグインコネクタから外し、ピギーバックを上方から取り外します。
4. バスフレームの中央レールのマークされているネジを取り外します。



手順 - 設置

バスボードを取り付けるには、逆の手順を実行します。

7.3.8 プロセッサの交換

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 68)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること(「装置を開く (ページ 97)」の重要な情報を参照してください)。
- バスフレームが取り外されていること。「バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 99)」を参照してください。
- 同一タイプのプロセッサである純正スペア部品を用意していること。

認可されたプロセッサのみ、マザーボードに設置することが許可されます。

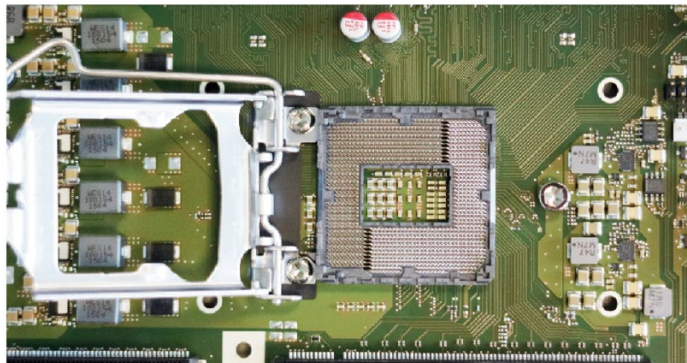
通知
プロセッサへの損傷 プロセッサが許可されるよりも高いクロック周波数で動作する場合、破壊されたり、データ損失の原因となる可能性があります。 ● 許可されたクロック周波数以下のクロック周波数でのみ、プロセッサを動作させてください。

手順

1. プロセッサのヒートシンクを取り外します。
2. ソケットのロックを外し、ソケットカバーを持ち上げます。

7.3 ハードウェアの取り外しと取り付け

3. プロセッサを取り外します。



注記:ソケットの接点スプリングは、(不適切な CPU の挿入や異物の混入などによる) 機械的損傷に非常に敏感で、それらの表面全体は、プロセッサ平面オン接点側のみに接することになります。

4. ソケットに新しいプロセッサを配置します。
位置決めの間、プロセッサ上のハイライトされたボタンを考慮に入れるようにしてください。
5. プロセッサを所定の位置にロックします。
6. プロセッサのヒートシンクを再度取り付けます。
7. バスフレームを再取り付けます。

下記も参照

バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 149)

ハードウェアアクセサリ (ページ 33)

7.3.9 マザーボードの交換

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 68)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること(「装置を開く (ページ 97)」の重要な情報を参照してください)。
- 同一タイプのマザーボードである、純正スペア部品を用意していること。「ハードウェアアクセサリ (ページ 33)」の注意事項を参照してください。

マザーボードは、プロセッサおよびメモリモジュールなしで、スペアパーツとして提供されます。

- マザーボードを交換するときに、装置の設定データとしてのファームウェア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 11)」を参照してください。

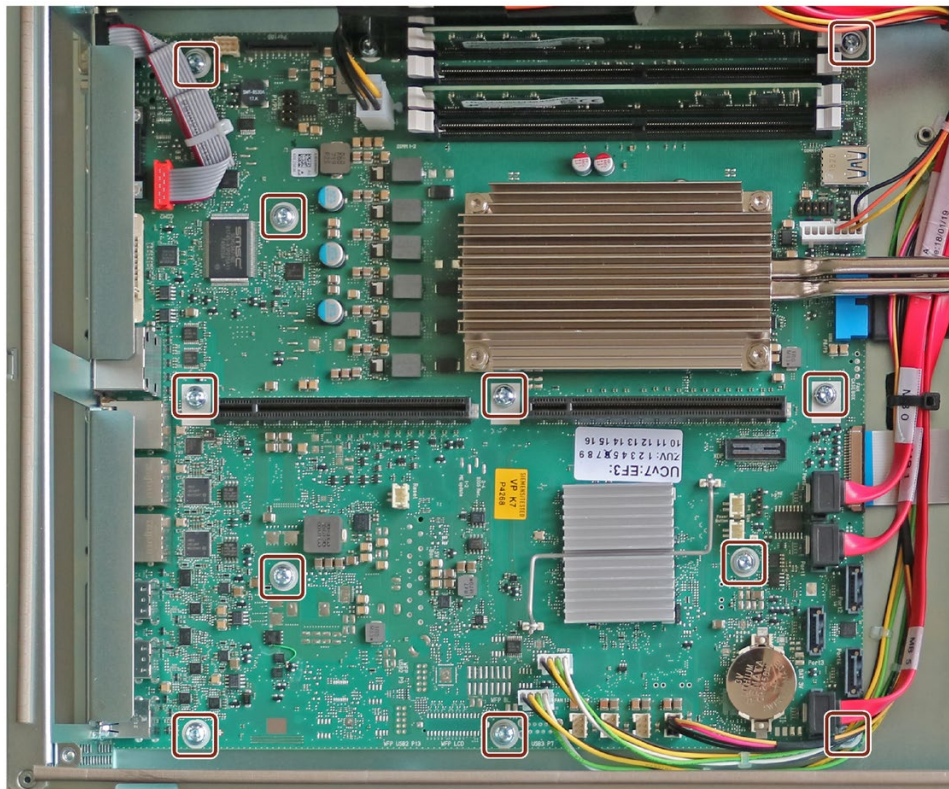
- COM1 ポートおよび DVI-D ポート用六角ボルトスクリュードライバ(5 mm および 5.5 mm):
- マザーボードをネジで固定するためのスクリュードライバ T10。

手順

1. 次のコンポーネントを順に取り外します。
 - バスフレーム(「バスフレームの取り外し/取り付け (ページ 99)」を参照)
 - プロセッサのヒートシンク(「プロセッサの交換 (ページ 151)」)
2. マザーボードへのすべてのデータケーブルの割り付けを書き留め、すべてのデータケーブルを取り外します。
3. 装置背面の COM1 ポートおよび DVI-D ポートの六角ボルトのネジを外します(「インターフェース (ページ 22)」を参照してください)。

7.3 ハードウェアの取り外しと取り付け

4. マザーボード固定ネジを外します。



5. マザーボードを取り外し、新しいマザーボードを取り付け、固定します。
6. マザーボードの対応する位置にケーブルを再接続します。
7. 次のコンポーネントを順に再接続します。
- プロセッサのヒートシンク
 - バスフレーム (ページ 149)
8. マザーボードのバージョンに応じて、ファームウェアを更新します。更新するとき、装置を RAID システムありまたはなしで操作しているのかどうかに注意してください。

下記も参照

拡張カードの設置/取り外し (ページ 102)

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

7.4.1 オペレーティングシステムの復元またはインストール

装置と一緒に注文したオペレーティングシステムの復元または再インストールに関する情報は、詳細なオペレーティングシステムの説明で参照できます(「重要な指示および装置の操作説明書 (ページ 11)」を参照)。

7.4.2 ソフトウェアおよびドライバの設置

提供された USB スティックで(読み取り専用)、「Documentation and Drivers」スイートを見つけ、これを使用してすべての同梱ソフトウェアおよびドライバをインストールできます。

手順

1. 提供された USB フラッシュドライブを接続します。
2. 「START_DocuAndDrivers.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設定に関する情報は、「ファームウェア/BIOS 説明 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/92189178/en>)」で参照できます。

注記

BIOS 更新中のクラッシュなどのために、PC がもはや起動されていない場合、お近くの SIEMENS 連絡窓口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 186)」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

7.6 データバックアップおよびパーティション変更

当社では、Windows®でデータをバックアップするために、SIMATIC IPC Image & Partition Creator ソフトウェアを推奨します。これは、バージョン 3.5.3 以降のデバイスのハードウェアをサポートします。

このソフトウェアに関する詳細情報は、「SIMATIC IPC Image & Partition Creator (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/21766418/en>)」で参照できます。

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合せください。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。
- ファンカバーおよびフィルタパッドが取り付けられていること。
- 装置が閉じた状態であること。

8.2 一般的な技術仕様

「技術仕様の適用可能性 (ページ 157)」にある注意事項を参照してください。

商品コード	6AG4112-3...-.... (詳細については、注文文書を参照してください)
寸法	481.4 x 88.1 x 446.6 (W x H x D、mm 単位)
	詳細な寸法仕様については、「装置の寸法図 (ページ 175)」を参照してください。
重量	10～14 kg (機器によって異なる)
電源電圧(V _N)	単一電源:100 V AC～240 V AC (-15%、+10%)
	二重化電源:2 × 100 V AC～240 V AC (-15%、+10%)
入力電流	単一電源: • 100 V 時の直流電流: ≤ 6 A • 230 V 時の直流電流: ≤ 3 A • 起動時: ≤ 80 A (3.6 ms)
	二重化電源: • 100 V 時の直流電流: ≤ 5 A • 230 V 時の直流電流: ≤ 2.5 A • 起動時: ≤ 210 A (1.65 ms) (モジュールごと)

	上位レベルプラント回路の寸法に関する情報 標準引き外し電流 6.3 A で設計されたヒューズが IPC の電源に統合されています。ヒューズ電流も「タイムラグ」タイプによって考慮されます。故障の場合、このヒューズは装置を電源装置からの適切な切り離しを保証します。 上位レベルの電源回路を保護するため、この回路を介して電圧が印加される追加装置の電源要件に加えて、6.3 A 以上のヒューズを使用することを推奨します。上位レベルの保護の引き外し特性を、IPC の始動電流および他の装置の始動電流に対して考慮する必要があります。
周波数	50 Hz～60 Hz (最小 47 Hz～最大 63 Hz、正弦波)
最大設定および 230 W (二次)での電力消費	単一電源: $\leq 260 \text{ W}$ (88%の効率)
	二重化電源: $\leq 260 \text{ W}$ (88%の効率)
電力損失、熱放出	単一電源: $260 \text{ W} = 260 \text{ J/s} = 0.25 \text{ BTU/s}$
	二重化電源: $270 \text{ W} = 270 \text{ J/s} = 0.26 \text{ BTU/s}$
電流出力(DC)	単一電源: • +5 V/25 A、+3.3 V/20 A 合計で 190 W を許容 • +12 V1/14 A、+12 V2/11 A • -12 V/0.1 A、+5 V_{aux}、2 A
	二重化電源: • +5 V/20 A、+3.3 V/20 A 合計で 100 W を許容 • +12 V1/16 A、+12 V2/16 A • -12 V/0.5 A、+5 V_{aux}、3 A
	全電圧の合計は最大 230 W です。
ノイズエミッション	• '55 dB(A)未満(25°C 時) DIN EN ISO 7779 に準拠 作動しているすべてのドライブ、過負荷下の CPU • 45 dB(A)未満(25°C 時) DIN EN ISO 7779 に準拠 作動しているすべてのドライブ、重負荷下の CPU • 35 dB(A)未満(25°C 時) DIN EN ISO 7779 に準拠 静音ファン形状、安定した机、ドライブはアクティブでない、標準 AC 電源

保護等級	- 保護等級 41 (前面)、フロントドア閉¹ - 背面が EN 60529 に準拠した IP 20
塵芥からの保護	フロントドア閉 フィルタクラス G2 EN 779、0.5 mm 以上の微粒子を 99%捕集
安全性	
保護クラス	IEC 61140 に準拠した保護クラス 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。
安全規則	- IEC 61010-2-201 - EN 61010-2-201 - UL 61010-2-201 - CSA C22.2 No 61010-2-201

¹ 保護された設置のみ。「周辺条件および環境条件に関する注意事項 (ページ 44)」を参照してください。

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	+12 V2	-12 V	+5 V _{aux}
マザーボードの冷却機能付き Core i3 プロセッサ ¹	1.53 A	3.44 A	1.3 A	3.3 A	0 A	0.28 A
マザーボードの冷却機能付き Core i5 /i7 プロセッサ ¹	1.53 A	3.44 A	1.3 A	5 A	0 A	0.28 A
マザーボード Xeon プロセッサ(冷却装備) ¹	1.53 A	3.44 A	1.3 A	7.5 A	0 A	0.28 A
SSD SATA (一般)		0.8 A				
ハードディスクドライブ ¹ SATA (一般値)		0.6 A	0.3 A			
ハードディスクドライブ ¹ SATA タイプエンタープライズ(一般値)		0.5 A	0.7 A			
M.2 NVMe SSD	2.24 A					
前面ファン			1.4 A			
トリプルヘッドグラフィックカード	3.3 A		1.5 A			

構成部品	電圧					
	+3.3 V	+5 V	+12 V	+12 V2	-12 V	+5 V _{aux}
単一電流 AC、最大許容	20 A ²	25 A ²	14 A	11 A	0.1 A	2.0 A ³
単一電流 AC 二重化、最大許容	20 A ²	20 A ²	16 A	16 A	0.5 A	3.0 A
総消費電力(許容値)	255 W					
単一電源の効率 ¹	約 90% (230 VAC)、約 90% (120 VAC)					
二重化電源の効率 ¹	約 85% (230 VAC)、約 85% (120 VAC)					

¹ 選択した装置設定によって異なります。

² ATX 電源の+5 V と+3.3 V 電圧の合計電力は 190 W を超えてはなりません。また ATX 二重化の場合は 100 W を超えてはいけません。

³ 3 A (10 秒)

公称電力値

構成部品	消費電流 (AC-SV、U=230 V)	消費電力
基本装置 Core i3	0.39 A	89 W
基本装置 Core i3 SATA エンタープライズ	0.43 A	97 W
基本装置 Core i5/i7	0.46 A	103 W
基本装置 Core i5/i7 SATA エンタープライズ	0.48 A	109 W
基本装置 Xeon	0.53 A	120 W
基本装置 Xeon SATA エンタープライズ	0.56 A	126 W
1 × ハードディスクドライブ SATA	0.03 A	7.3 W
2 × ハードディスクドライブ SATA	0.07 A	14.7 W
1 × ハードディスクドライブ SATA/SAS タイプエンタープライズ	0.05 A	12.1 W

8.3 電流/電力要件および電源

構成部品	消費電流 (AC-SV、U=230 V)	消費電力
2 × ハードディスクドライブ SATA/SAS タイプエンタープライズ	0.11 A	24.2 W
1 × SSD 2.5 インチドライブ SATA	0.02 A	3.6 W
1 × M.2 NVMe SSD	0.03 A	5.9 W
トリプルヘッドグラフィックカード	0.14 A	32.8 W
ハードウェア RAID コントローラ	0.07 A	15 W

注記

上位レベルプラント回路のヒューズの寸法

標準引き外し電流 **6.3 A** で設計されたヒューズが IPC の電源に統合されています。ヒューズ電流も「タイムラグ」タイプによって考慮されます。故障の場合、このヒューズは装置を電源装置からの適切な切り離しを保証します。

上位レベルの電源回路を保護するため、この回路を介して電圧が印加される追加装置の電源要件に加えて、**6.3 A** 以上のヒューズを使用することを推奨します。上位レベルの保護の引き外し特性を、IPC の始動電流および他の装置の始動電流に対して考慮する必要があります。

8.3.2 単一電源(AC)の技術仕様

出力電圧/電流

電圧	最大電流	電圧安定性
+12 V	11 A	±5 %
+12 V	14 A	±5 %
-12 V	0.1 A	±10 %
+5 V	25 A ¹	±5 %
+3.3 V	20 A ¹	±5 %
+5 V _{aux}	2 A ²	+5 %、-3 %

¹ +5 V および+3.3 V の電圧の合計出力は 190 W 以下である必要があります。

² 2.5 A (10 秒)

全電圧の合計は最大 230 W です。

突入電流:

- ≤ 80 A (3.6 ms)

瞬時停電

- 20 ms
- ≤ 10 イベント/時間、復帰時間 ≥ 1 秒

8.3.3 二重化電源(AC)の技術仕様

出力電圧/電流

電圧	最大電流	電圧安定性
+12 V	16 A ²	±5 %
+12 V	16 A ²	±5 %
-12 V	0.5 A	±10 %
+5 V	20 A ¹	±5 %
+3.3 V	20 A ¹	±5 %
+5 V _{aux}	3.0 A	+5 %、-3 %

¹ +5 V および+3.3 V の電圧の合計出力は 100 W 以下である必要があります。

² +12 V 電圧の合計電流は 25 A 以下である必要があります。

全電圧の合計は最大 230 W です。

プラグインモジュールの突入電流:

- ≤ 210 A (1.65 ms)

瞬時停電

- 20 ms
- ≤ 10 イベント/時間、復帰時間 ≥ 1 秒

8.4 電磁環境適合性

「技術仕様の適用可能性 (ページ 157)」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 CISPR22 クラス B、EN 55032 クラス B。FCC クラス A。KN 32 クラス B EN 61000-3-2 クラス D、EN 61000-3-3
耐干渉性	EN 61000-6-1、EN 61000-6-2、KN 35
耐ノイズ性: 電源ラインに伝導する干渉	± 2 kV、IEC 61000-4-4 に準拠、バースト ± 1 kV、IEC 61000-4-5 に準拠、サージ対称 ± 2 kV、IEC 61000-4-5 に準拠、サージ対称
信号線の耐ノイズ性	± 2 kV、IEC 61000-4-4 に準拠、バースト、長さ 3 m 未満 ± 1 kV、IEC 61000-4-4 に準拠、バースト、長さ 3 m 未満 ± 2 kV、IEC 61000-4-5 に準拠、バースト、長さ 30 m 超
静電気放電に対する耐性	± 6 kV 接触放電(IEC 61000-4-2 に準拠) ± 8 kV 空気放電(IEC 61000-4-2 に準拠)
無線外乱に対する耐性	10 V/m、80~2700 MHz 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
磁気フィールド	100 A/m、50 Hz/60 Hz (IEC 61000-4-8 に準拠)

下記も参照

温度範囲 0~50 °C の許容拡張 (ページ 116)

8.5 周辺環境

「技術仕様の適用可能性 (ページ 157)」にある注意事項を参照してください。

周囲の気候条件	
温度	IEC 60068-2-2、IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-14 に準拠してテスト済み
操作	+0 °C～+50 °C ¹ 変化率: 10 K/h 以下、結露なし
保管/輸送	-20 °C～+60 °C 変化率: 20 K/h 以下、結露なし
相対湿度	IEC 60068-2-78、IEC 60068-2-30 に準拠してテスト済み
操作	30 °C で 5%～85%、結露なし 変化率: 10 K/h 以下、結露なし
保管/輸送	25 °C～55 °C で 5%～95%、結露なし 変化率: 20 K/h 以下、結露なし
大気圧	
操作	1080～689 hPa -1000 m～3000 m の高度に相当
保管/輸送	1080～660 hPa、 -1000～3500 m の高度に対応
機械的周囲条件	
振動	IEC 60068-2-6 に準拠して試験済み、10 サイクル
動作 ²	10～58 Hz:0.0375 mm、58 Hz～500 Hz:4.9 m/s ²
保管/輸送	5～8.51 Hz、振幅 3.5 mm、8.51～500 Hz:9.8 m/s ²
衝撃耐性	IEC 60068-2-27 に準拠してテスト済み
動作 ²	半正弦波:50 m/s ² 、30 ms、軸ごとの衝撃回数 100 回
保管/輸送	半正弦波、250 m/s ² 、6 ms、軸ごとの衝撃回数 1000 回

特殊機能	
品質保証	ISO 9001 に準拠

- 1 装置機器に応じて制限:

+5 °C～+40 °C では制限なし。タイプ A ドライブケースの拡張された周囲温度についての情報は、「ドライブケースタイプ A のドライブ (ページ 113)」を参照し、タイプ B ドライブケースについての情報は、「ドライブケースタイプ B のドライブ (ページ 125)」を参照してください。

- 2 HDD ディスクドライブを取り外し可能トレイに取り付けるとき、装置に機械的な不具合がまったくない状態にする必要があります。

8.6 ドライブの技術仕様

「技術仕様の適用可能性 (ページ 157)」にある注意事項を参照してください。

ドライブに関する情報は、注文資料で参照できます。

最大数	4 (選択した設定によって異なります)
HDD	HDD タイプ (Native Command Queuing がサポートされています): 3.5 インチ SATA、6 GB/s、1000 GB 3.5 インチ SATA、エンタープライズ、6 GB/s、1000 GB および 2000 GB 3.5 インチ SAS、エンタープライズ、6 GB/s、2000 GB
SSD	SSD タイプ (フラッシュメモリ): 2.5 インチ SATA、6 GB/s、480 GB 2.5 インチ SATA、6 GB/s、960 GB
M.2 NVMe SSD	M.2-2280 キーM、PCIe Gen3 x4、512 GB および 1024 GB

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 157)」にある注意事項を参照してください。

チップセット	Intel® GL82 C246 PCH
プロセッサ	- Intel® Core i3-8100 * 4C/4T、3.6 GHz、6 MB キャッシュ - Intel® Core™ i5-8500 6C/6T、3.0 (4.1) GHz、9 MB キャッシュ、iAMT - Intel® Core™ i7-8700 6C/12T、3.2 (4.6) GHz、12 MB キャッシュ、iAMT - Intel® Xeon® プロセッサ E-2176G 6C/12T、3.7 (4.7) GHz、12 MB キャッシュ、iAMT
RAID (オンボード)	Intel® PCH、Intel® 高速ストレージテクノロジー
メモリモジュール用スロット	4 x DDR4 2666 用 DIMM スロット、64 GB 拡張可能

メインメモリ	4～64 GB、DDR4 SDRAM PC4-2666T
	最大 3.2 GB が、32 ビットバージョンのオペレーティングシステムおよびアプリケーションで使用可能です。機器の注文資料を参照してください。
PCI スロットの電力消費(最大許容)	• 5 V / 5 A または 3.3 V / 7 A • 12 V / 0.5 A • 3.3 V_{aux} / 0.4 A
4×拡張カードを備える PCIe スロットごとの電力消費(最大許容)	• 3.3 V / 3 A • 12 V / 2.1 A • 3.3 V_{aux} / 0.4 A
16×拡張カードを備える PCIe スロットごとの電力消費(最大許容)	• 3.3 V / 3 A • 12 V / 2.1 A • 3.3 V_{aux} / 0.4 A
最大周囲気温 50 °C でのスロットごとの電力損失(許容)	≤ 30 W
最大周囲気温 50 °C での全スロットの電力損失(許容)	≤ 80 W 合計で、出力は 3.3 V _{aux} / 1.2 A を超過してはなりません。

* メインメモリアンターフェース 2400 MT/s

8.8 ハードウェア RAID アダプタカードの技術仕様

拡張カードスロット

拡張カードスロット	バスボードタイプ 1:2 × ピギーバック付き PCI、2 x PCIe / 4 スロット • 1 x PCI スロット、スロット 1 • 1 x PCI スロット、スロット 4 • 1 x PCIe x16 (8 レーン)スロット、スロット 3 • 1 x PCIe x16 (8 レーン)スロット、スロット 2
	バスボードタイプ 2:2 × ピギーバック付き PCIe、2 x PCIe / 4 スロット • 1 x PCIe x16 (8 レーン)スロット、スロット 2 • 1 x PCIe x16 (8 レーン)スロット、スロット 3 • 1 x PCIe x16 (4 レーン)スロット、スロット 1 • 1 x PCIe x16 (1 レーン)スロット、スロット 4
	バスボードタイプ 3:2 × ピギーバックなし PCIe / 2 スロット • 1 x PCIe x16 (16 レーン)スロット、スロット 4 • 1 x PCIe x16 (4 レーン)スロット、スロット 1

拡張カード

詳細については、「バスボードの拡張カードスロット (ページ 199)」を参照してください。

8.8 ハードウェア RAID アダプタカードの技術仕様

「技術仕様の適用可能性 (ページ 157)」にある注意事項を参照してください。

コントローラ	• SAS ハードウェア RAID コントローラ、PCIe x8、RAID 0、1 • タイプ : Microsemi ASR3151-4i (独立プロセッサ、1024 MB DDR3 キャッシュ)
アダプタ	• 1 x ミニ SAS HD アダプタ (4 ドライブ用 SFF-8643)
最大理論コントローラデータ速度	• 12 Gbps/ポート
メモリ	• オンボードキャッシュメモリ用のメンテナンスフリーバッファユニット

8.9 グラフィックスの技術仕様

「技術仕様の適用可能性 (ページ 157)」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 グラフィックス 630 (GT2) プロセッサに統合: Intel® Core™ i3-8100 Intel® Core™ i5-8500 Intel® Core™ i7-8700 - Intel® UHD グラフィックス P630 (GT2) プロセッサに統合: Intel® Xeon®プロセッサ E-2176G
グラフィックメモリ	動的ビデオメモリテクノロジー、 少なくとも 32 MB のメインメモリを使用
解像度/周波数/色	- DVI、最大 1920 × 1200 ピクセル、60 Hz 時。最大 32 ビット/ピクセルの色深度 - DisplayPort、最大 4096 × 2304 ピクセル、60 Hz 時。最大 32 ビット/ピクセルの色深度 - VGA (VGA、DP-VGA アダプタ経由)、最大 2560 × 1600 ピクセル、60 Hz 時。最大 32 ビット/ピクセルの色深度
グラフィックカード(オプション)	PCIe x16、トリプルヘッド アダプタを使用したモニタの接続オプションについての詳細は、「I/O 装置の接続 (ページ 62)」を参照してください。 - タイプ : Quadro P400、2 GB グラフィックスメモリ - 最大解像度: 3 × DisplayPort 4096 x 2160、60Hz 時、32 ビットの色深度 1 × DisplayPort 5120 × 2880、60 Hz 時、32 ビットの色深度 - DVI 1920 × 1200、60 Hz 時、32 ビットの色深度 - VGA 2048 × 1536、60 Hz 時、32 ビットの色深度

8.10 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 157)」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。

COM 1	シリアルポート 1 (V.24)、9 ピン SUB-D ソケット
COM 2 (オプション)	シリアルポート 2 (V.24)、9 ピン SUB-D ソケット
DisplayPort V1.2 ¹	2 × デジタルモニタの接続
DVI	DVI ポートを使用したデジタルモニタの接続
3 × ミニ DisplayPort、トリプルヘッドグラフィックスカード付き(オプション)	DPP、DVI または VGA のアダプタケーブルを介した 3 つのデジタルまたはアナログモニタの接続
USB 3.1 Gen 2、タイプ A	USB 3.1 SuperSpeed+、USB 3.0/2.0/1.1 との下位互換性あり 装置の背面: 4 × 900 mA / 高電流²
USB 3.1 Gen 2、タイプ C ³	USB 3.1 Gen 2 / Gen 1、3.0/2.0/1.1 装置の背面: 2 × 1500 mA / 高電流²
USB 3.1 Gen 1 (USB 3.0 旧)、タイプ A	USB 3.1 SuperSpeed、USB 3.0/2.0/1.1 との下位互換性あり 装置の前面: 2 × 900 mA / 高電流²
Ethernet	3 × Ethernet インターフェース(RJ45)、10/100/1000 Mbps
	1 x Ethernet 1: Intel® Jacksonville i219-LM
	AMT 互換⁴
	2 x Ethernet 2、3: Intel® Springville i210-AT
	Wake on LAN、リモート起動およびチーミングモードがサポートされています: - 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)

オーディオ	Realtek ALC255、6 チャンネル DAC サポート • マイクロ • ライン入力 • ラインアウト:2 W、4 Ω 時
-------	---

- 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 合計で **3 A** 以下
- 3 最大ケーブル長は **3 m** 未満にする必要があります。
最大ケーブル長は、ケーブルの減衰および接続の最大データ速度によって決定されます。
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。
- 4 AMT とチーミングは **Ethernet** インターフェースで同時使用できません。

下記も参照

装置の寸法図 (ページ 175)

8.11 伸縮レールの技術仕様

ペアあたりの究極負荷	≥ 30 kg
引出全長	≥ 470 mm
レールの厚さ	≤ 9.7 mm
取り付けねじ	M5 x 6 mm 伸縮レールの取り付けネジは、筐体に 5 mm 以上突き出ることはできません。

下記も参照

伸縮レールの寸法図 (ページ 177)

8.12 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ありまたはなしで装備されます。

- Microsoft® Windows® 10 Enterprise 2016 LTSC、64 ビット、マルチ言語*
- Microsoft® Windows® Server 2016 Standard Edition、5 クライアントを含む、64 ビット、マルチ言語*

*マルチ言語ユーザーインターフェース(MUI):5 言語(ドイツ語、英語、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、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 11)で参照できます。

引渡し状態のブートモードおよびパーティション

Windows® 10 および Windows® Server 2016 の引渡し状態

引渡し状態では、Windows® 10 および Windows® Server 2016 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
セカンド	MSR	128 MB	なし
第 3	System	160 GB	NTFS (非圧縮)
第 4	WinRE	500 MB	NTFS (非圧縮)
第 5	Data	残り	NTFS (非圧縮)

寸法図

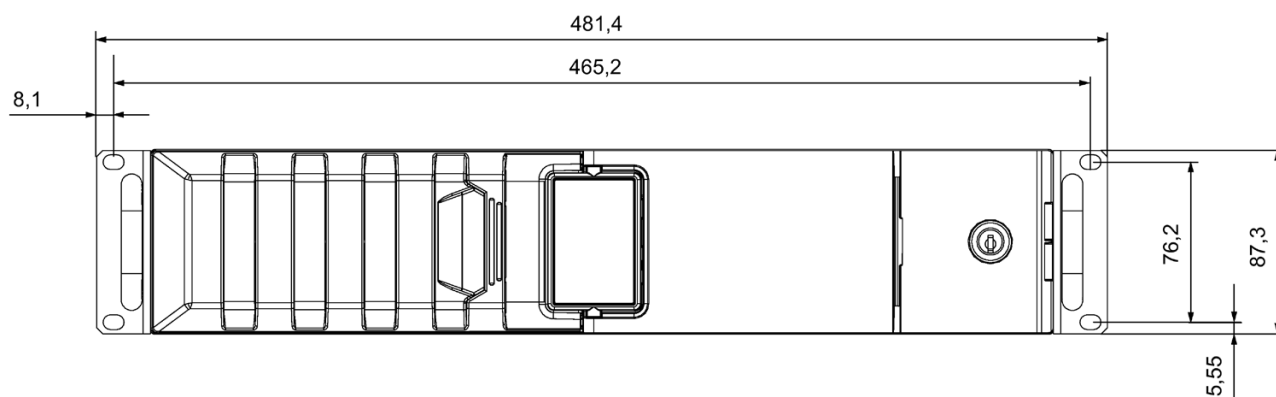
9.1 装置の寸法図

注記

IEC 60297-3-100

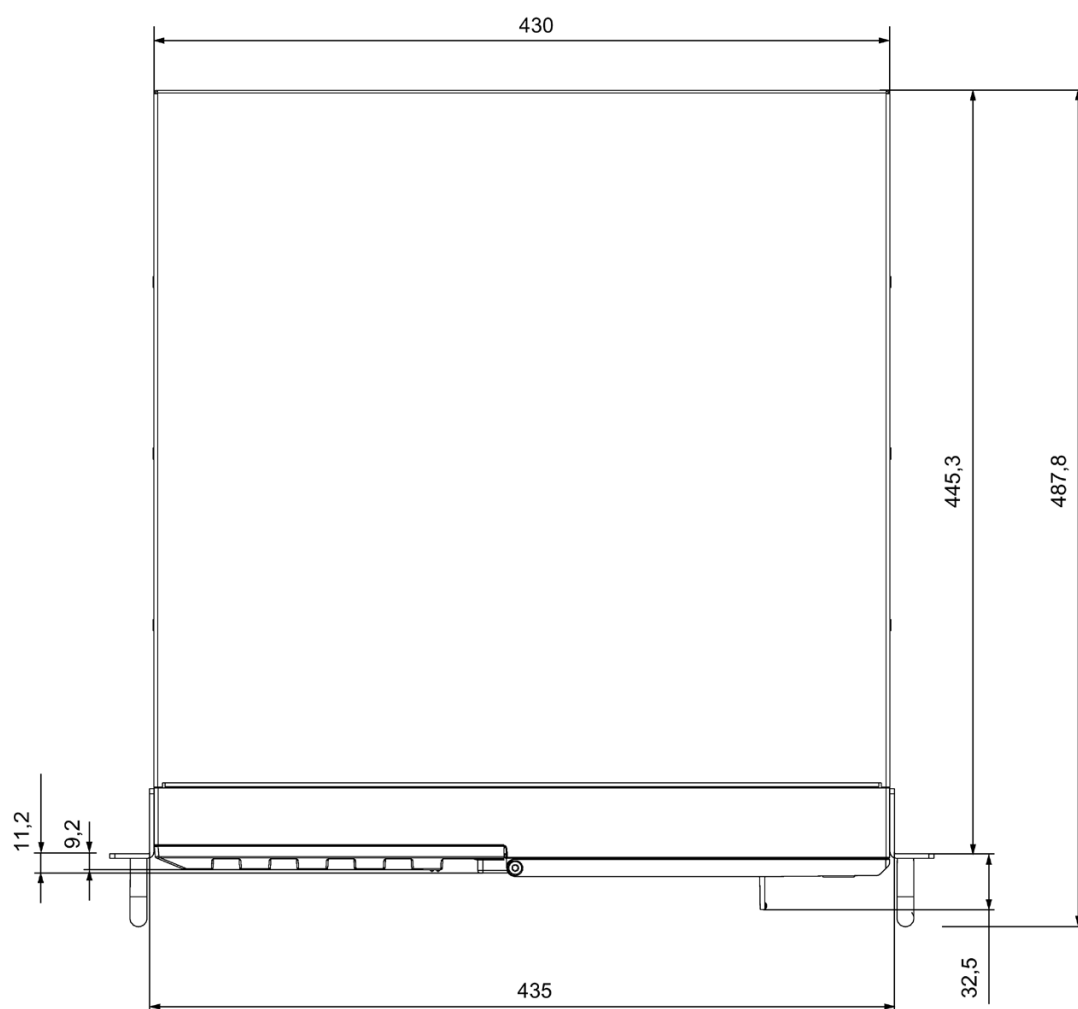
このシステムは、IEC 60297-3-100 に準拠する 2U の要件を満たしています。

正面図と上面図



すべての寸法は mm 単位です

9.1 装置の寸法図



すべての寸法は mm 単位です

9.2 拡張カードの寸法図

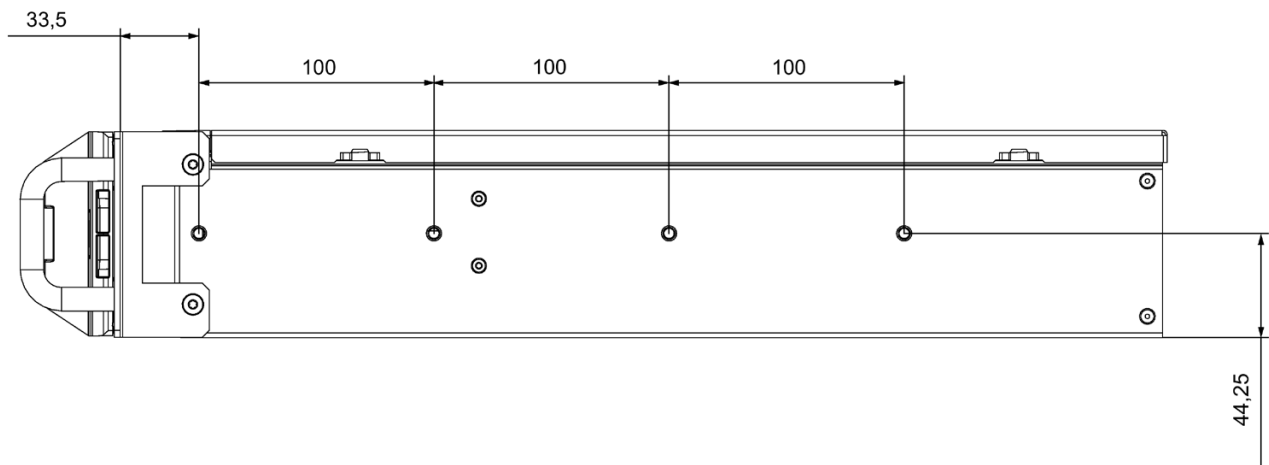


	PCI	PCIe
a	106.7 mm	111.2 mm

すべての寸法は mm 単位です

9.3 伸縮レールの寸法図

伸縮レール用穴の寸法



すべての寸法は mm 単位です

T1 = 0.1 mm

T1 = 0.3 mm

T1 = 0.5 mm

9.3 伸縮レールの寸法図

Rittal Type 社からのタイプ 3659 の伸縮レールの寸法

600 mm キャビネット用 TS 3659.180

600 mm キャビネット用 TS 3659.190

Heitec 社からの伸縮レールの寸法

600 mm キャビネット用 RP 3659.180

600 mm キャビネット用 RP 3659.190

規格と承認

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

装置は、EN 61000-3-2 (過渡電流)および EN 61000-3-3 (電圧変動とフリッカ)に準拠しています。

- 2014/35/EU「特定の制限された電圧値内で使用される電気装置」(低電圧指令)
この規格への適合は、EN 61010-2-201 に従って確認されています。
- 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。Rack PC 認証 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805674/134200>)

10.2 DIN ISO9001 認証とソフトウェアライセンス契約

ISO 9001 認証

全体的な製品作成プロセス(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。

10.3 UL 承認



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 E115352 (I.T.E)に準拠
- カナダ国家規格 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-201 第 2 版

10.4 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

メール送信先: amps.automation@siemens.com (<mailto:amps.automation@siemens.com>)

10.5 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.

10.6 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



この製品は標準 EN 61000-6-3『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 61000-6-3 Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

10.7 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)
- ロシア、ベラルーシおよびカザフスタンの関税同盟
- 関税同盟の技術規則(TR CU)に準拠する適合性宣言

10.8 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.

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。**CPU** およびチップセット、メモリモジュール用のスロット 4 個、内部および外部インターフェース、フラッシュ BIOS およびバッファークラップ

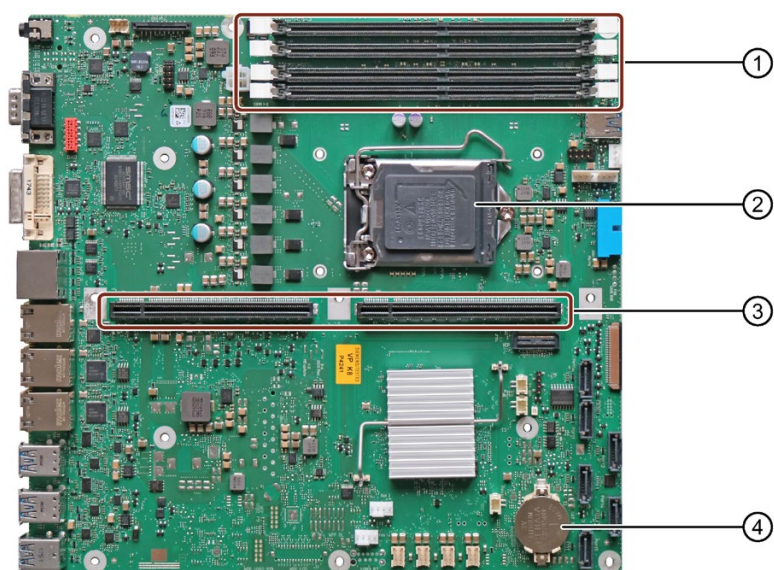


図 A-1 ???予備画像 -> マザーボードを外し、写真を撮る

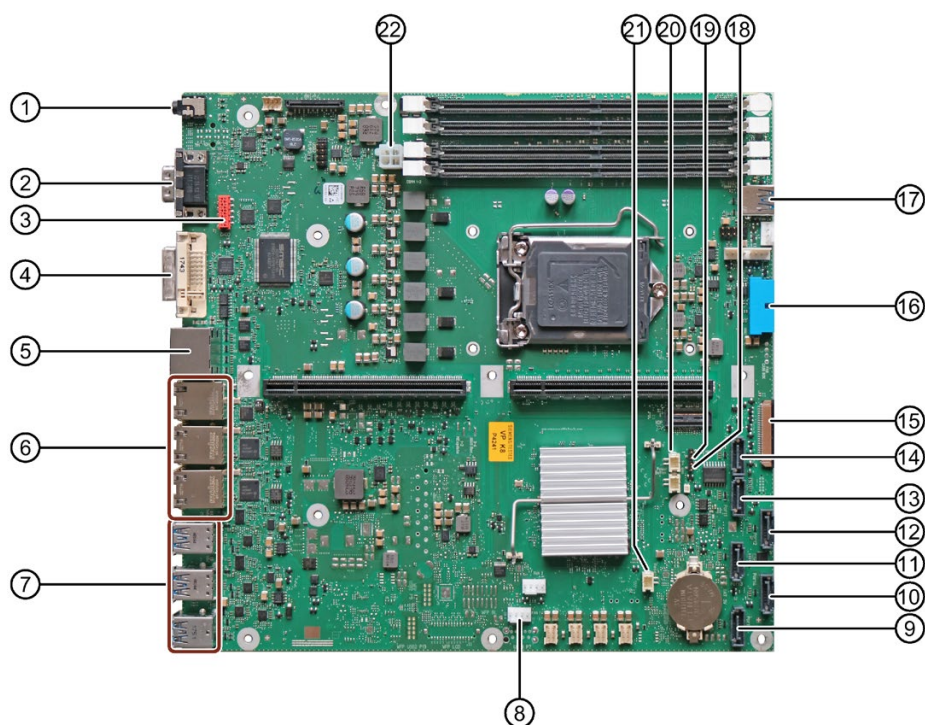
- ① メモリモジュール用スロット
- ② プロセッサ
- ③ バスボード用スロット
- ④ バックアップバッテリー

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 168)」で参照できます。

A.1 マザーボード

A.1.2 マザーボードのインターフェース位置



1 オーディオ UAJ (X90)	8 前面ファン	17 USB 3.0 (内蔵) 1 x タイプ A
2 COM1 (X30)	9 SATA 5 (ポート 5)	18 ME をロック解除
3 COM2 (X31)	10 SATA 4 (ポート 4)	19 BIOS リカバリ
4 DVI-D (X70)	11 SATA 3 (ポート 3)	20 オン/オフボタン
5 DPP (X71/X72)	12 SATA 2 (ポート 2)	21 リセットボタン

6	LAN 1 (X1 P1)	13	SATA 1 (ポート 1)	22	CPU 電源
	LAN 2 (X2 P1)	14	SATA 0 (ポート 0)		
	LAN 3 (X3 P1)	15	前面のステータス インジケータ オン/オフボタン リセットボタン		
7	USB 3.1 (X60-X65) 4 x タイプ A 2 x タイプ C	16	USB 3.0、フロン トドアの背面 2 x タイプ A		

A.2 内部インターフェース

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	DIMM ソケット、64-/ 72 ビット
バス拡張	内部	バス拡張ソケット、PCIe バスおよび特殊信号によって使用
電源	内部	4 ピン 12 V ATX 電源コネクタ (CPU-VRM 供給)
BIOS リカバリ ¹	内部	ピン 3～4 のジャンパを交換して、BIOS リカバリを実行します
ME をロック解除 ¹	内部	ピン 1～2 のジャンパを交換して、ME をロック解除します
ファンモニタリング	内部	電源冷却ファンの監視、8 ピン、ピンヘッダ
SATA	内部、たとえばハードディスク	7 ピン SATA コネクタ
PS シリアル ATA の接続	内部	シリアル ATA の電源
装置ファン用接続	内部	電源、装置ファンモニタリング(制御型)、4 ピン、ピンヘッダー
SCSI 動作 LED の接続	内部	SCSI 動作コネクタ タイプ JST B2B-PH-SM3-TB SCSI ドライブの動作表示用入力
内部 USB3/USB2 インターフェース	内部	コンピュータの前面パネルへの USB ケーブル接続
内部 USB2 インターフェース	内部	スロットプレート上の USB ポートの接続
ポート 80 コネクタ	内部	ポート 80 / モードスイッチの接続

インターフェース	位置	説明
COM2	内部	スロットカバー上の COM2 の接続(外部インターフェースを参照)
リセット		タイプ JST B2B-PH-SM3-TB
電源ボタン		タイプ JST B2B-PH-SM3-TB
PEG インターフェース (PCIe x 16 ソケット)		マザーボードおよびバスボード間の転送インターフェース。
PCIe + 特殊信号インター フェース(PCIe x 16 ソケッ ト)		

¹ これには特殊 USB フラッシュドライブが必要です(同梱されていません。お近くの SIEMENS 窓口担当者にお問い合わせください)。

A.2 内部インターフェース

A.2.2 SCSI 動作コネクタ

タイプ JST B2B-PH-SM3-TB

ピン	名称	意味
1	NC	-
2	SCSI HD_N	0-V レベルは、SCSI インターフェースがアクティブであることを意味します。

A.2.3 リセット

タイプ JST B2B-PH-SM3-TB

通知		
安全情報の順守 保守目的ではこのインターフェースのみを使用します。「装置を開く (ページ 97)」の警告に従う必要があります。		

ピン	名称	意味
1	GND	接地
2	リセット	入力、0 V レベルはリセットを意味します

A.2.4 電源ボタン

タイプ JST B2B-PH-SM3-TB

通知
安全情報の順守 保守目的ではこのインターフェースのみを使用します。「装置を開く (ページ 97)」の警告に従う必要があります。

ピン	名称	意味
1	EXT_PWRBTN	入力、0 V レベルは電源ボタンが押されたことを意味します
2	GND	接地

A.2.5 内蔵インターフェースコネクタ(USB 2.0)

ピン	名称	意味
1	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)
2	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)
3	-データ USB1	データチャネル、双方向
4	-データ USB3	データチャネル、双方向
5	+データ USB1	データチャネル、双方向
6	+データ USB3	データチャネル、双方向
7	GND	接地
8	GND	接地
9	GND	接地
10	キー	—

A.2 内部インターフェース

A.2.6 内蔵インターフェースコネクタ(USB 3.0/USB 2.0)

ピン	名称	意味
USB3 (USB3/USB 2.0 コンタクト)		
A1	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)
A2	SSRX-	データ入力 USB3
A3	SSRX+	データ入力 USB3
A4	GND	接地
A5	SSTX-	データ出力 USB3
A6	SSTX+	データ出力 USB3
A7	GND	接地
A8	-データ	データチャンネル USB2、双方向
A9	+データ	データチャンネル USB2、双方向
A10	予約済み	+ 5 V (ヒューズ付き)または接地
USB2 (USB 2.0 のコンタクト)		
B1	-データ	データチャンネル USB2
B2	+データ	データチャンネル USB2
B3	GND	接地
B4、5	NC	開く
B6	GND	接地
B7、8	NC	開く
B9	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)
B10	NC	開く

A.2.7 電源冷却ファンのモニタリング

ピン	名称	意味
1	予約済み	-
2	予約済み	PWM、 スピード設定 ATX AC-SV
3	予約済み	-
4	Tacho 信号	入力モニタリング信号
5	PS_Status	二重化 PS の入力ステータス
6	予約済み	二重化 PS のファン故障用に予約済み
7	Quittung_Status	出力: 二重化電源のアラーム信号音の確認(モジュールが オンになった時に信号がオープンになります)
8	接地	-

A.2.8 ファンポート

ピン	名称	意味
1	GND	接地
2	VCC	+12 V ヒューズ付き
3	Tacho 信号	入力モニタリング信号
4	PWM	出力速度設定

A.2 内部インターフェース

A.2.9 シリアル ATA ドライブ用電源

ピン	名称	意味
1	+12 V	出力電源
2	GND	接地
3	GND	接地
4	+5 V	出力電源
5	+3.3 V	出力電源

A.2.10 PEG インターフェース(PCIe x 16 ソケット)

信号	ピン	ピン	信号
P12V	B1	A1	P12V
P12V	B2	A2	P12V
P12V	B3	A3	P12V
GND	B4	A4	GND
SMB_CLK2	B5	A5	無接続
SMB_DATA2	B6	A6	無接続
GND	B7	A7	無接続
P3V3	B8	A8	無接続
無接続	B9	A9	P3V3
AUX_3V	B10	A10	P3V3
WAKE2	B11	A11	PCIE_RESET_L
無接続	B12	A12	GND
GND	B13	A13	PCIE0_ECLK
PCIEX16_TX_P(15)	B14	A14	PCIE0_ECLK_N
PCIEX16_TX_N(15)	B15	A15	GND
GND	B16	A16	PCIEX16_RX_P(15)
SDVO_CTRLCLK	B17	A17	PCIEX16_RX_N(15)
GND	B18	A18	GND

信号	ピン	ピン	信号
PCIEX16_TX_P(14)	B19	A19	無接続
PCIEX16_TX_N(14)	B20	A20	GND
GND	B21	O21	PCIEX16_RX_P(14)
GND	B22	A22	PCIEX16_RX_N(14)
PCIEX16_TX_P(13)	B23	A23	GND
PCIEX16_TX_N(13)	B24	A24	GND
GND	B25	A25	PCIEX16_RX_P(13)
GND	B26	A26	PCIEX16_RX_N(13)
PCIEX16_TX_P(12)	B27	A27	GND
PCIEX16_TX_N(12)	B28	A28	GND
GND	B29	A29	PCIEX16_RX_P(12)
無接続	B30	A30	PCIEX16_RX_N(12)
SDVO_CTRLDATA	B31	A31	GND
GND	B32	A32	無接続
PCIEX16_TX_P(11)	B33	A33	無接続
PCIEX16_TX_N(11)	B34	A34	GND
GND	B35	A35	PCIEX16_RX_P(11)
GND	B36	A36	PCIEX16_RX_N(11)
PCIEX16_TX_P(10)	B37	A37	GND
PCIEX16_TX_N(10)	B38	A38	GND
GND	B39	A39	PCIEX16_RX_P(10)
GND	B40	A40	PCIEX16_RX_N(10)
PCIEX16_TX_P(9)	B41	A41	GND
PCIEX16_TX_N(9)	B42	A42	GND
GND	B43	A43	PCIEX16_RX_P(9)
GND	B44	A44	PCIEX16_RX_N(9)
PCIEX16_TX_P(8)	B45	A45	GND
PCIEX16_TX_N(8)	B46	A46	GND
GND	B47	A47	PCIEX16_RX_P(8)

A.2 内部インターフェース

信号	ピン	ピン	信号
MCH_CFG_20	B48	A48	PCIEX16_RX_N(8)
GND	B49	A49	GND
PCIEX16_TX_P(7)	B50	A50	無接続
PCIEX16_TX_N(7)	B51	A51	GND
GND	B52	A52	PCIEX16_RX_P(7)
GND	B53	A53	PCIEX16_RX_N(7)
PCIEX16_TX_P(6)	B54	A54	GND
PCIEX16_TX_N(6)	B55	A55	GND
GND	B56	A56	PCIEX16_RX_P(6)
GND	B57	A57	PCIEX16_RX_N(6)
PCIEX16_TX_P(5)	B58	A58	GND
PCIEX16_TX_N(5)	B59	A59	GND
GND	B60	A60	PCIEX16_RX_P(5)
GND	B61	A61	PCIEX16_RX_N(5)
PCIEX16_TX_P(4)	B62	A62	GND
PCIEX16_TX_N(4)	B63	A63	GND
GND	B64	A64	PCIEX16_RX_P(4)
GND	B65	A65	PCIEX16_RX_N(4)
PCIEX16_TX_P(3)	B66	A66	GND
PCIEX16_TX_N(3)	B67	A67	GND
GND	B68	A68	PCIEX16_RX_P(3)
GND	B69	A69	PCIEX16_RX_N(3)
PCIEX16_TX_P(2)	B70	A70	GND
PCIEX16_TX_N(2)	B71	A71	GND
GND	B72	A72	PCIEX16_RX_P(2)
GND	B73	A73	PCIEX16_RX_N(2)
PCIEX16_TX_P(1)	B74	A74	GND
PCIEX16_TX_N(1)	B75	A75	GND
GND	B76	A76	PCIEX16_RX_P(1)

信号	ピン	ピン	信号
GND	B77	A77	PCIEX16_RX_N(1)
PCIEX16_TX_P(0)	B78	A78	GND
PCIEX16_TX_N(0)	B79	A79	GND
GND	B80	A80	PCIEX16_RX_P(0)
無接続	B81	A81	PCIEX16_RX_N(0)
無接続	B82	A82	GND

A.2 内部インターフェース

A.2.11 PCIe + 特殊信号インターフェース(PCIe x 16 ソケット)

信号	ピン	ピン	信号
N12V	B1	A1	AUX_5V
P12V	B2	A2	P12V
P12V	B3	A3	P12V
GND	B4	A4	GND
PCI_INT_N(7)	B5	A5	PCI_INT_N(6)
PCI_INT_N(5)	B6	A6	PCI_INT_N(8)
P5V	B7	A7	P5V
PCI_REQ_N(4)	B8	A8	P5V
PCI_REQ_N(3)	B9	A9	PCI_GNT_N(4)
GND	B10	A10	PCI_GNT_N(3)
PCI0_PCLK	B11	A11	AUX_3V
GND	B12	A12	PLT_RST_N_BUFF
PCI1_PCLK	B13	A13	GND
GND	B14	A14	PCI_GNT_N(1)
PCI_REQ_N(1)	B15	A15	PCI_GNT_N(2)
PCI_REQ_N(2)	B16	A16	GND
P5V	B17	A17	PME
PCI_AD(31)	B18	A18	PCI_AD(30)
PCI_AD(29)	B19	A19	P3V3
GND	B20	A20	PCI_AD(28)
PCI_AD(27)	B21	O21	PCI_AD(26)
PCI_AD(25)	B22	A22	GND
P3V3	B23	A23	PCI_AD(24)
PCI_CBE_N(3)	B24	A24	無接続
PCI_AD(23)	B25	A25	P3V3
GND	B26	A26	PCI_AD(22)
PCI_AD(21)	B27	A27	PCI_AD(20)

信号	ピン	ピン	信号
PCI_AD(19)	B28	A28	GND
P3V3	B29	A29	PCI_AD(18)
PCI_AD(17)	B30	A30	PCI_AD(16)
PCI_CBE_N(2)	B31	A31	P3V3
GND	B32	A32	FRAME
IRDY	B33	A33	GND
P3V3	B34	A34	TRDY
DEVSEL	B35	A35	GND
GND	B36	A36	停止
PLOCK	B37	A37	P3V3
PERR	B38	A38	SMB_CLK1
P3V3	B39	A39	SMB_DAT1
SERR	B40	A40	GND
P3V3	B41	A41	PAR
PCI_CBE_N(1)	B42	A42	PCI_AD(15)
PCI_AD(14)	B43	A43	P3V3
GND	B44	A44	PCI_AD(13)
PCI_AD(12)	B45	A45	PCI_AD(11)
PCI_AD(10)	B46	A46	GND
GND	B47	A47	PCI_AD(9)
PCI_AD(8)	B48	A48	PCI_CBE_N(0)
PCI_AD(7)	B49	A49	P3V3
P3V3	B50	A50	PCI_AD(6)
PCI_AD(5)	B51	A51	PCI_AD(4)
PCI_AD(3)	B52	A52	GND
GND	B53	A53	PCI_AD(2)
PCI_AD(1)	B54	A54	PCI_AD(0)
P5V	B55	A55	P5V
P5V	B56	A56	P5V

A.2 内部インターフェース

信号	ピン	ピン	信号
P5V	B57	A57	PCIE_1X4X
AUX_5V	B58	A58	GND
WAKE1	B59	A59	PLT_RST_N_PCIE4X
GND	B60	A60	PS_ON
GND	B61	A61	PS_PWRGD
無接続	B62	A62	GND
無接続	B63	A63	GND
GND	B64	A64	PCIE_TX_P(1)
GND	B65	A65	PCIE_TX_N(1)
PCIE_RX_P(1)	B66	A66	GND
PCIE_RX_N(1)	B67	A67	GND
GND	B68	A68	PCIE1_ECLK
GND	B69	A69	PCIE1_ECLK_N
PCIE_TX_P(2)	B70	A70	GND
PCIE_TX_N(2)	B71	A71	GND
GND	B72	A72	PCIE_RX_P(2)
GND	B73	A73	PCIE_RX_N(2)
PCIE_TX_P(3)	B74	A74	GND
PCIE_TX_N(3)	B75	A75	GND
GND	B76	A76	PCIE_RX_P(3)
GND	B77	A77	PCIE_RX_N(3)
PCIE_TX_P(4)	B78	A78	GND
PCIE_TX_N(4)	B79	A79	GND
GND	B80	A80	PCIE_RX_P(4)
RESERVE1 *)	B81	A81	PCIE_RX_N(4)
RESERVE2 *)	B82	A82	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、ライザーカードとして設計されています。これらのライザーカードの機能は、マザーボードと拡張カード間のプラグイン接続の空間偏差です。そのため、バスボードは垂直に配置され、拡張カードはマザーボードに平行に配置されます。

識別のため、スロットには連続した番号が振られており、装置の背面パネルで 1~4 まで目で確認できます。装置の背面 (ページ 21) を参照してください。

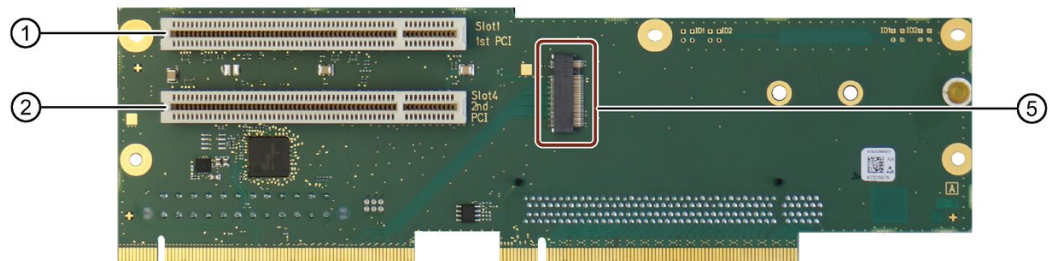
装置の設定に応じて、次のバスボードバージョンのいずれかが装置に組み込まれます。

PCI/PCIe カードを挿入するとき、スロット仕様に従います。第 3 世代の PCIe スロット (Gen 3) は、第 2 世代のスロット (Gen 2) と同じ数のレーンがあり、約 2 倍強力になっています。

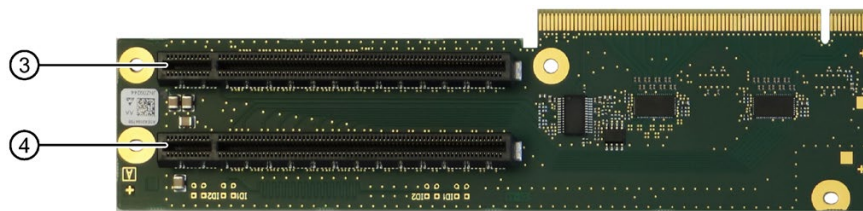
バスボードは 3 つのバージョンで入手可能です。

バージョン 1:4 スロット、2 x PCI、2 x PCIe / ピギーバック付き

次の図では、バスボードを上部に、ピギーバックを下部に配置しています。



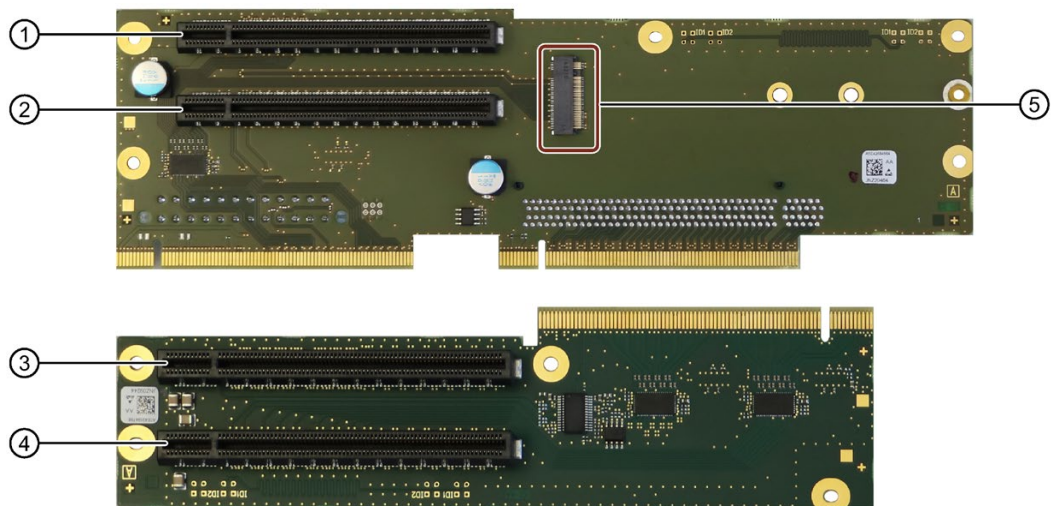
A.3 バスボード



- | | | |
|---|---------------------------------------|------------------|
| ① | PCI スロット | 装置の背面の関連名:スロット 1 |
| ② | PCI スロット | 装置の背面の関連名:スロット 4 |
| ③ | 8 x PCIe x16 (8 レーン)スロット、
ピギーバック付き | 装置の背面の関連名:スロット 3 |
| ④ | 8 x PCIe x16 (8 レーン)スロット、
ピギーバック付き | 装置の背面の関連名:スロット 2 |
| ⑤ | スロット M.2 NVMe PCIe キーM
x4 (4 レーン) | スロット 5 (内蔵) |

バージョン 2:4 スロット、2 x PCIe、2 x PCIe / ピギーバック付き

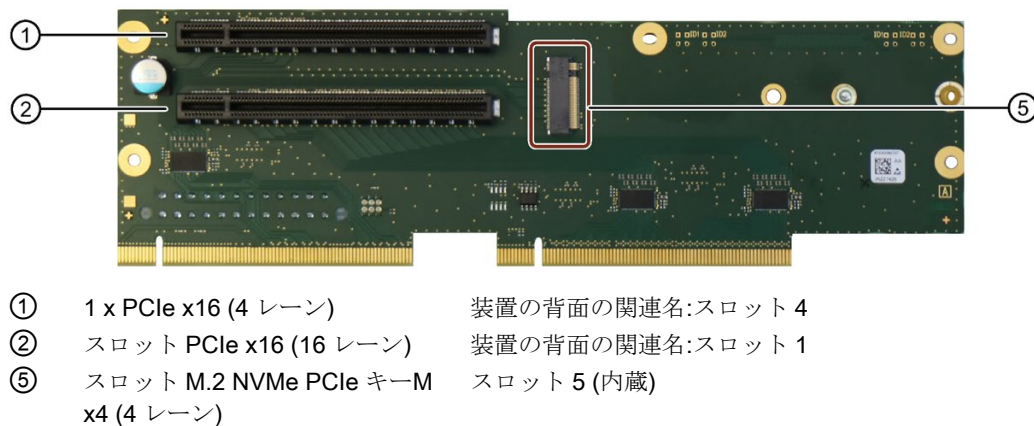
次の図では、バスボードを上部に、ピギーバックを下部に配置しています。



- | | | |
|---|---------------------------------------|------------------|
| ① | 1 x PCIe x16 (4 レーン) | 装置の背面の関連名:スロット 1 |
| ② | スロット PCIe x16 (1 レーン) | 装置の背面の関連名:スロット 4 |
| ③ | 8 x PCIe x16 (8 レーン)スロット、
ピギーバック付き | 装置の背面の関連名:スロット 3 |
| ④ | 8 x PCIe x16 (8 レーン)スロット、
ピギーバック付き | 装置の背面の関連名:スロット 2 |
| ⑤ | スロット M.2 NVMe PCIe キーM
x4 (4 レーン) | スロット 5 (内蔵) |

バージョン 3:2 スロット、2 × PCIe / ピギーバックなし

次の図はバスボードを示しています。



下記も参照

技術仕様 (ページ 157)

A.3 バスボード

A.3.2 バスボードの拡張カードスロットの割り込み割り付け

注記

すべてのシステムリソース(ハードウェアアドレス、メモリ割り付け、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、ドライバおよび挿入されている拡張カードおよび接続されている外部機器に応じて、ファームウェアまたは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。

割り付けは自動的に実行され、接続された装置および挿入されたコンポーネントによって必要とされるリソースには依存しません。この設定依存性のため、最終設定されたシステムに関連する設定を特定することによってのみ、明確な記述を行うことができます。

リソースは、**Windows** では次のように表示できます。

1. 「Windows®キー」と「R」キーを同時に押します。
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。

割り込みパフォーマンスに高い要求があるアプリケーションでは、高速な割り込みハードウェア応答時間が必要です。高速なハードウェア応答時間を可能にするため、PCI ハードウェア割り込みは 1 つのリソースのみに割り込むことができます。

バージョン 1:4 スロット、2 x PCI、2 x PCIe / ピギーバック付き

このバスボードバージョンに関する詳細は、「バスボードの拡張カードスロット (ページ 199)」を参照してください。

スロットコネクタ タイプ	スロット 1 PCI	スロット 4 PCI	スロット 3 PEG Gen3 8 レーン	スロット 2 PEG Gen3 8 レーン	M.2 PCIe Gen3 4 レーン
ホスト装置	PCH ポート 8 ディビジョン 13	PCH ポート 8 ディビジョン 14	PEG 0:1:0	PEG 0:1:1	PCH ポート 21
バス APIC 割り込み	プライマリ A				

INT A	PIRQ D	PIRQ A	PIRQ A	PIRQ B	PIRQ A
INT B	PIRQ A	PIRQ B	PIRQ B	PIRQ C	PIRQ B
INT C	PIRQ B	PIRQ C	PIRQ C	PIRQ D	PIRQ C
INT D	PIRQ C	PIRQ D	PIRQ D	PIRQ A	PIRQ D
B18	Req0	Req1	該当なし	該当なし	該当なし
A17	Gnt0	Gnt1	該当なし	該当なし	該当なし
A26	AD29	AD30	該当なし	該当なし	該当なし

バージョン 2:4 スロット、2 x PCIe、2 x PCIe / ピギーバック付き

このバスボードバージョンに関する詳細は、「バスボードの拡張カードスロット (ページ 199)」を参照してください。

スロットコネクタ タイプ	スロット 1 PCIe Gen3 4 レーン	スロット 4 PCIe Gen3 1 レーン	スロット 3 PEG Gen3 8 レーン	スロット 2 PEG Gen3 8 レーン	M.2 PCIe Gen3 4 レーン
ホスト装置	PCH ポート 9 (0:1B.00)	PCH ポート 19 (1:1B.01)	PEG 0:1:0	PEG 0:1:1	PCH ポート 21
バス APIC 割り込み					
INT A	PIRQ A	PIRQ C	PIRQ A	PIRQ B	PIRQ A
INT B	PIRQ B	PIRQ D	PIRQ B	PIRQ C	PIRQ B
INT C	PIRQ C	PIRQ A	PIRQ C	PIRQ D	PIRQ C
INTD	PIRQ D	PIRQ B	PIRQ D	PIRQ A	PIRQ D

A.3 バスボード

バージョン 3:2 スロット、2 × PCIe / ピギーバックなし

このバスボードバージョンに関する詳細は、「バスボードの拡張カードスロット (ページ 199)」を参照してください。

スロットコネクタ タイプ	スロット 1 PCIe Gen3 4 レーン	スロット 4 PEG Gen3 16 レーン	M.2 PCIe Gen3 4 レーン
ホスト装置	PCH ポート 9 (1:1B.0)	PEG 0:1:0	PCH ポート 21
バス APIC 割り込み			
INT A	PIRQ B	PIRQ A	PIRQ A
INT B	PIRQ C	PIRQ B	PIRQ B
INT C	PIRQ D	PIRQ C	PIRQ C
INT D	PIRQ A	PIRQ D	PIRQ D

下記も参照

割り込みの割り付け (ページ 209)

A.3.3 排他的 PCI ハードウェア割り込み

ハイパフォーマンスな割り込みを要求するアプリケーションには、高速なハードウェア割り込みの反応が必要です。PCI ハードウェア割り込みは、ハードウェアの高速な反応を実現するため、1つのリソースにのみ使用します。

装置で排他的割り込みの設定

すべてのシステムリソース(ハードウェアアドレス、メモリ割り付け、割り込みの割り付け、DMA チャンネル)は、ハードウェア機器、ドライバ、取り付けられている拡張カードおよび接続されている外部機器に応じて、ファームウェアまたは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。

割り付けは、自動的に実行され、接続された装置および取り付けられたコンポーネントのリクエストされたリソースに依存しています。この設定依存性のため、最終設定されたシステムに関連する設定を特定することによってのみ、明確な記述を行うことができます。

リソースは、Windows では次のように表示できます。

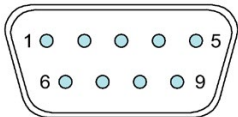
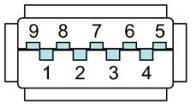
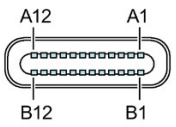
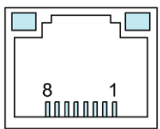
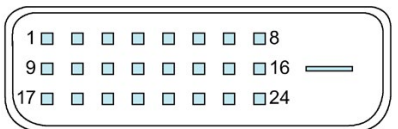
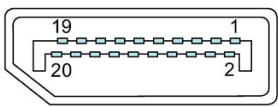
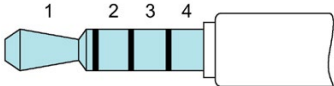
1. 「Windows®キー」と「R」キーを同時に押します。
2. [開く]フィールドに「msinfo32」と入力します。
3. [OK]をクリックして作業内容を確定します。

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
COM	X30、 X31	9 ピン標準プラグ (± 12 V)	
USB 3.1 タイプ A	X60、 X62、 X64、 X65	USB3 ポート 0、1、USB2 ポート 0、1 インターフェース側 (3.3 V、900 mA、最高 10 Gbps)	
USB 3.1 タイプ C	X61、 X63	USB3 ポート 0、1、USB2 ポート 0、1 インターフェース側 (5 V、1.5 A~3.0 A、最高 10 Gbps)	
Ethernet 1、2 および 3	X4、 X2、X3	RJ45 (最高 1 Gbps)	
DVI-D	X70	24 ピン DVI-D 雌型コネクタ (3.3 V、500 mA)	
DPP	X71、 X72	20 ピン DisplayPort コネクタ	
オーディオ	X90 (下部)	4 ピン 3.5mm UAJ ジャック	

A.5 システムリソース

A.5.1 現在割り付け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」と「R」キーを同時に押します。

[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

この表は、装置の引渡し状態の割り付けられた I/O アドレスの割り付けを示しています。

I/O アドレス(16 進数)		サイズ(バイト)	基本機能の詳細	可能な代替機能
開始	終了			
0000 0000	0000 0CF7	415	PCI Express Root Complex	
0000 0020	0000 0021	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 0024	0000 0025	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 0028	0000 0029	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 002C	0000 002D	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 002E	0000 002F	2	マザーボードリソース	
0000 0030	0000 0031	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	

A.5 システムリソース

I/O アドレス(16 進数)		サイズ(バイト)	基本機能の詳細	可能な代替機能
開始	終了			
0000 0034	0000 0035	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 0038	0000 0039	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 003C	0000 003D	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 0040	0000 0043	4	システムタイマ	
0000 004E	0000 004F	1	マザーボードリソース	
0000 0050	0000 0053	4	システムタイマ	
0000 0061	0000 0061	1	マザーボードリソース	
0000 0063	0000 0063	1	マザーボードリソース	
0000 0065	0000 0065	1	マザーボードリソース	
0000 0067	0000 0067	1	マザーボードリソース	
0000 0070	0000 0070	1	マザーボードリソース	
0000 0070	0000 0070	1	システム CMOS/リアルタイムクロック	
0000 0080	0000 0080	1	マザーボードリソース	
0000 0092	0000 0092	1	マザーボードリソース	
0000 00A0	0000 00A1	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 00A4	0000 00A5	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 00A8	0000 00A9	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 00AC	0000 00AD	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 00B0	0000 00B1	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 00B2	0000 00B3	2	マザーボードリソース	

I/O アドレス(16 進数)		サイズ(バイト)	基本機能の詳細	可能な代替機能
開始	終了			
0000 00B4	0000 00B5	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 00B8	0000 00B9	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 00BC	0000 00BD	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 00F0	0000 00F0	2	数値データプロセッサ	
0000 02F8	0000 02FF	8	COM 2	
0000 03F8	0000 03FF	8	COM 1	
0000 04D0	0000 04D1	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0000 0680	0000 069F	32	マザーボードリソース	
0000 0D00	0000 FFFF	768	PCI Express Root Complex	
0000 164E	0000 164F	255	マザーボードリソース	
0000 1800	0000 18FE	255	マザーボードリソース	
0000 1854	0000 1857	2	マザーボードリソース	
0000 2000	0000 20FE	255	マザーボードリソース	

A.5.3 割り込みの割り付け

各機能は、オペレーティングシステムに応じて異なる割り込みに割り付けられます。
APIC モードが使用されます。

この表は、装置の引渡し状態の割り込みの割り付けを示しています。

A.5 システムリソース

機能	IRQ番号																コメント
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
IRQ (ACPIモード)																	
ホストPCI IRQライン																	1
機能																	固定
タイム出力0	X																無効化できません
シリアルポート2			X														無効化できません
シリアルポート1				X													固定
数値プロセッサ														X			無効化できません
SATA																X	無効化できません
USB 3.0コントローラ																X	無効化できません
Ethernet 1																X	無効化できません
Ethernet 2																X	無効化できません
Ethernet 3																	無効化できません
グラフィック																	オプシオン、無効化できません
オーディオ																X	無効化できません

X APIC モードでの割り込み

1 ホスト PCI-IRQ の A から H は、常に APIC モードの IRQ 16 から 23 に割り付けられています。特定の割り付けを強制できません。

PCI / PCIe カードおよびオンボード PCI / PCIe 装置は、PCI 割り込みチャンネルが必要です。これらの割り込みチャンネルは、共有でき、プラグアンドプレイ対応であり、つまり複数の装置が同じ割り込みを共有できます。IRQ は自動的に割り付けられます。

A.5.4 メモリアドレスの割り付け

この表は、装置の引渡し状態のメモリアドレスの割り付けを示しています。

アドレス		サイズ (バイト)	基本機能の詳細	可能な代替機能
開始	終了			
FED1 0000	FED1 7FFF	4k	マザーボードリソース	
FED8 0000	FED1 8FFF	4k	マザーボードリソース	
FED9 0000	FED1 9FFF	5k	マザーボードリソース	
E000 0000	FFFF FFFF	8k	マザーボードリソース	
FED2 0000	FED3 FFFF	8k	マザーボードリソース	
FED9 0000	FED9 3FFF	2k	マザーボードリソース	
FED4 5000	FED8 FFFF	5k	マザーボードリソース	
FEE0 0000	FEEF FFFF	8k	マザーボードリソース	
FED0 0000	FED0 03FF		高精度イベントタイマー	
D000 0000	FD69 FFFF	1k	マザーボードリソース	
FD60 0000	FD6C FFFF	1.7 GB	マザーボードリソース	
FD6F 0000	FDFE FFFF	2 GB	マザーボードリソース	
FE00 0000	FE01 FFFF	1 GB	マザーボードリソース	
FE20 0000	FE07 FFFF	3 GB	マザーボードリソース	
FF00 0000	FFFF FFFF	8 GB	マザーボードリソース	
FE01 0000	FE01 0FFF	4k	SPI フラッシュコントローラ	

A.6 TIA Portal でのソフトウェアへの拡張インターフェースの割り付け (CP カード割り付け)

下の表は、IPC 拡張スロットの筐体ラベル付けと TIA Portal でのインターフェースのソフトウェアへの割り付けの中で使用されるラベル付けの関係を示しています。

筐体のラベル付け	TIA Portal
1	X100
2	X101
3	X102
4	X103

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/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 (<http://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	電源なし	- 電源、電源ケーブル、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チェックします。
	装置が指定された周囲環境外で動作しています。	- 周囲環境をチェックします。 - 低温下で輸送した後は、約 12 時間置くまでは電源をオンにしないでください。
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。	輝度ボタンを使用して輝度を上げます。詳細情報については、モニタの取扱説明書を参照できます。
	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。	- 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チェックします。 - 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。
		これらすべての操作と対策を実行した後でもまだ画面が暗い場合は、技術サポートチームに連絡します。
	BIOS 設定エラー	BIOS のマルチモニタが適切に起動されていません / 設定されていません。

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。	- マウスケーブル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。 - マウスケーブルにアダプタまたは延長ケーブルを使用している場合は、これらの接続も確認します。
		これらの操作と対策を実行してもまだマウスポインタ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てください。
PC の時刻および/または日付が正しくない		- ファームウェア設定メニューを開きます。このためには、ブート操作中に<F2>キーを押します。 [メイン]タブで日付および時刻を設定します。
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。

問題	原因	対策
USB デバイスが応答しない	ファームウェア(BIOS)で USB ポートが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 XHCI をサポートしていません	ファームウェア(BIOS)の[Advanced > USB Configuration]で、ファームウェア設定[PS/2 Emulation]を有効にします。
	USB 2.0/3.0 が無効にされているのに USB 2.0/3.0 装置が接続されています	USB を有効にします。
	オペレーティングシステムが USB インターフェースをサポートしていません	- ファームウェア(BIOS)の[Advanced > USB Configuration]で、ファームウェア設定[Legacy USB Support]を有効にします。 - 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.2.2 装置を起動するときの問題

問題	原因	対策
ハードディスクの交換後、システムが RAID システムから起動しません	RAID システムに一番高い起動優先度がありません	ファームウェア(BIOS)の[Boot > Boot device]で、起動優先順位を変更します。 - ブート優先度を RAID システムに与えます - RAID システムを最上位の起動優先順位にします
ハードディスクの交換後、対応する SATA ポートに[Unused]と表示されます。	ドライブを動作させずにシステムが起動されています。取り外し可能トレイが完全に押し込まれていない可能性があります。	機能するハードディスクを付けてシステムを再起動します。
コンピュータが起動していないか、"Boot device not found"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)の[Boot > Boot device]で、起動優先順位を[Enabled]に設定します。
	ブートデバイスが BIOS Setup 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)の[Boot > Boot device]で、起動優先順位を変更します。
	起動ストレージ媒体が GPT で設定されており、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。
GPT データストレージメディアにある Windows オペレーティングシステムの起動が、次のエラーメッセージを表示して中止されます。 "Status: 0xc0000225 Info: The boot selection failed because a required device is inaccessible"	ブートローダーファイル「BCD」の設定が正しくないか壊れています。	Windows®オペレーティングシステムを復元します。 同梱のデータストレージメディアで、これに必要なファイルと説明を参照できます。

B.2.3 RAID システムの問題

問題	原因	対策
RAID ソフトウェアは次のエラーを報告します。 • The RAID plug-in failed to load, because the drive is not installed. • The Serial ATA plug-in failed to load, because the driver is not installed correctly. • The Intel® Storage Console was unable to load a page for the following reason: – A plug-in did not provide a page for the selected device – A plug-in failed to load	RAID が起動していません	装置の動作に対する悪影響はないため、メッセージを無視することができます。 メッセージを確認します。
	RAID が起動しています	提供されたデータストレージ媒体を使用してソフトウェアを再インストールします。

B.2.4 拡張カード使用時の問題

問題	原因	対策
起動時の装置クラッシュ	- 二重化 I/O アドレス - 二重化ハードウェア割り込みおよび/または DMA チャネル - 信号周波数または信号レベルが間違っています - 異なるピン割り付け	コンピュータの設定を確認します。 - コンピュータの設定が出荷時の状態に対応する場合は、テクニカルサポートチームに連絡してください。 - 設定を変更する場合、出荷時の状態を復元します。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。
		装置が引き続きクラッシュする場合は、テクニカルサポートチームにお問い合わせください。
	外部電源(UPS など)の不十分な出力	強力な電源を使用します。
装置がただちに起動またはスイッチオフしない。	カウンタ電圧は、接続されたまたは取り付けられた拡張カードによって装置に印加されます。	コンポーネントのサプライヤーに以下を確認します。 - コンポーネントは外部電源なしで動作できる。 - コンポーネントは、外部電源または装置の電源のみを使用するよう再設定することができる。

マークおよびシンボル

C.1 概要

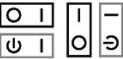
次の表に、取扱説明書で説明されているシンボルに加えて、お使いの **SIMATIC** 産業用 PC、**SIMATIC** 産業用モニタまたは **SIMATIC Field PG** で目にする可能性のあるすべてのシンボルを示します。

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

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			廃棄情報、地域の法規を順守。
	インドの承認			

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 ポート		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 ポート		

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 デバイス用の標準化されたコントローラインターフェース。SP1 以降および IAA ドライバの Microsoft Windows XP でサポートされています。
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
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 Authentication	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
CP	Communication Processor	通信用コンピュータ
CPU	Central Processing Unit	CPU
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
DRAM	Dynamic Random Access Memory	
DMA	Direct Memory Access	ダイレクトメモリアクセス
DOS	Disk Operating System	GUI なしのオペレーティングシステム
DPP	DisplayPort	新しい強力なデジタルモニタポート
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement mBH	

D.1 略語

略語	用語(フルスペル)	意味
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
ECP	Extended capability port	拡張可能なパラレルポート
EFI	Extensible Firmware Interface	
ESD	Components sensitive to electrostatic charge	
EN	European standard	
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
LPT	Line Printer	プリンタポート
mDPP	mini DisplayPort	デジタルモニタインターフェース
MUI	Multilanguage User Interface	Windows の言語のローカリゼーション
NEMA	National Electrical Manufacturers Association	米国電機製造業者協会
NTFS	New Technology File System	Windows バージョン(2000、XP、7)用の安全ファイルシステム
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。
PFC	Power Factor Correction	公共ネットワークでの動作の高調波抑制

略語	用語(フルスペル)	意味
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	二重化ドライブ配列
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	
SDRAM	Synchronous DRAM	
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology	ハードディスクエラー診断プログラム
SJT	Service [Grade] Junior (Hard Service) Thermoplastic	PVC 外装ケーブル
SNMP	Simple Network Management Protocol	ネットワークプロトコル
SSD	Solid State Drive	
UAJ	Universal audio jack	オーディオソケット
TPM	Trusted Platform Module	
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	
UL	Underwriters Laboratories Inc.	自国規格または二国間規格(CSA/カナダとの)に準拠して試験および認証を行う、米国の機関。
USB	Universal Serial Bus	
V.24		シリアルポートを介したデータ転送用 ITU-T 標準化提案
VCC		集積回路の正供給電圧
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

A

APIC モード, 209

C

CE マーキング, 179

COA ラベル, 52

COM2

 インターフェースの位置, 22

COM インターフェース

 技術仕様, 172

D

DiagBase, (SIMATIC IPC DiagBase)

DiagMonitor, (SIMATIC IPC DiagMonitor)

DisplayPort

 インターフェースの位置, 22

DPP, (DisplayPort)

DVI-D

 インターフェースの位置, 22

E

EAC, 182

EC 適合性宣言, 179

Ethernet, 65

 装置のインターフェースの位置, 22

F

FCC, 181

I

I/O アドレス

 割り付け, 207

I/O デバイス

 安全に関する注意事項, 46

 接続, 62

Image & Partition Creator, 156

Industry Mall, 33

IRQ の割り付け, 210

IT 通信, 65

L

LAN, (Ethernet)

LED, (???????)

N

NCQ, 168

P

PCI ハードウェア割り込み, 202

PIC モード, 209

PROFINET, 65

R

RAID, 217, 218

RAID1 システム, 73, 73

 ドライブの設置オプション, 74

RAID システム

 データ同期, 90

新しいドライブの自動的な統合, 79
新しいドライブの手動での統合, 80
新しいドライブの手動取り付け, 80
不具合のあるドライブの表示, 74
Remote Manager, (SIMATIC IPC Remote Manager)
RS232, (COM1)

S

SCSI インターフェース, 188, 188
SIMATIC IPC DiagBase, 93
SIMATIC IPC DiagMonitor, 93
SIMATIC IPC Image & Partition Creator, (Image & Partition Creator)
SIMATIC IPC Remote Manager, 95
SIMATIC NET, 65
SIMATIC S7, 65

T

TPM, (Trusted Platform Module)
Trusted Platform Module, 96

U

USB 3.1
インターフェースの位置, 23, 23

あ

アラームリセットボタン, 26
アングルブラケット
取り付け穴, 55

い

インターフェース
装置の前面, 23
装置の背面, 22

お

オーストラリア, 182
オーディオデバイス
接続, 62
オペレーティングシステム
シャットダウン, 68
初期コミッショニング, 67
配送時にインストール, 50, 174
オン/オフスイッチ, 25
オン/オフボタン, 26
オンボード RAID システム
オンボード RAID システムに関する詳細の表示, 78
故障したドライブを表示, 77

か

カナダ, 182

く

グラフィックカード, 171
グラフィックコントローラ, 171
グラフィックメモリ, 171

け

ケーブルの固定, 66

し

システムリソース, 207
I/O アドレス割り付け, 207

す

- スイッチオフ
 - オペレーティングシステムのシャットダウン, 68
 - ハードウェアリセット, 69
 - ライン電圧からの装置の接続解除, 68
 - 強制シャットダウン, (???????????)
- ステータス表示
 - システム用, 27
- ストレインリリーフ, 66
- スペア部品, 33
- スペア部品サービス, 35

そ

- ソフトウェア製品, 36
 - 配送時にインストール, 50

て

- データバックアップ, 156
- データ交換, 65

と

- ドライブ
 - ドライブケージタイプ A への取り付け, 113, 115, 116
 - ドライブケージタイプ B の交換, 123
 - ドライブケージタイプ B の取り付け, 125, 127, 129
 - 取り外し可能トレイのドライブ, 117
 - 保守間隔, 137
- ドライブケージタイプ A
 - スロット番号, 19
 - ドライブスロット, 113, 115, 116
- ドライブケージタイプ B
 - スロット番号, 20
 - ドライブスロット, 125, 127, 129

に

- ニュージーランド, 182

は

- ハードウェアリセット, 69
- ハードウェア割り込み
 - 割り付け, 205
- バスボード
 - バージョン, 199
 - 取り外し, 149
- バックアップバッテリー
 - 保守間隔, 137

ふ

- ファン, (?????????), (?????????)
- ファンカバー
 - 受け入れ, 139
 - 前面ファン, 18
- フィルタパッド
 - 保守間隔, 137
- プロセッサ, 168
 - 変更, 151
- フロントドア, (???????)
 - 開く, 71

へ

- ヘッドセット
 - 接続, 63
- ヘッドフォン
 - 接続, 62

ほ

- ホットスワップ
 - 取り外し可能トレイのドライブの変更, 117

ま

マーキング

EC 適合性宣言, 179

マイク

接続, 62

マザーボード

変更, 153

マニュアル, 11

マルチモニタリング, 63, 72

め

メインメモリ, 169

メモリアドレス

割り付け, 211

メモリモジュール

マザーボードのスロット, 168

使用可能なメモリモジュール, 106

使用条件, 107

取り外し, 108

設置, 109

組み合わせオプション, 106

も

モニタの接続, 63

モニタリングソフトウェア, (SIMATIC IPC
DiagBase), (SIMATIC IPC DiagMonitor)

ら

ラベル付け, 182

韓国, 182

り

リセットボタン, 26

リモート保守ソフトウェア, (SIMATIC IPC Remote
Manager)

漢字

安全に関する注意事項

I/O デバイス, 46

取り付け, 42

周辺環境および環境条件, 44

全般, 37

装置およびシステム拡張, 47

輸送および補間, 40

開く

装置, 98

拡張カード, 103

マザーボードのスロット, 170

使用可能な拡張カード, 99

割り込み, 202

割り付け

I/O アドレス, 207

メモリアドレス, 211

機能接地

等電位ボンディング, 57

結露, 41

高周波放射

耐干渉性, 45

識別データ, 52, 52

取り外し

装置用冷却ファン, 138, 140

取り外し可能トレイ

バックプレーンボードの変更, 120

取り付け

キャビネットブラケット使用, 53

拡張カード, 103

伸縮レール使用, 53

水平、装置ベース, 53

取り付け穴, 55

取扱説明書, 11

周辺環境および環境条件, 44
出力電圧
 単一電源, 163
 二重化電源, 164
承認, 44, (EAC)
伸縮レール
 技術仕様(基本設定), 173
 取り付け穴, 55
振動減衰ドライブケース, 20
塵芥からの保護, 159
寸法図, 175
静電気に敏感な装置, 39
責任の制限, 47
接続, (????????)
装置の背面, 21
装置を開く, 98
装置用冷却ファン, 138, 140
 取り外しと取り付け, 138, 140
 保守間隔, 137
耐干渉性, 45
単一電源
 出力電圧, 163
 電圧割り込み、過渡, 163
 電源プラグ用ソケット, 24
 電源プラグ用ロック, 59
 突入電流, 163
単一電源(AC)
 変更, 144
電圧割り込み
 単一電源, 163
 二重化電源, 164
電源
 単一電源の接続, 58
 二重化電源の接続, 60
電源プラグラッチ
 単一電源, 59
 二重化電源, 61

電源電圧
 USA およびカナダ, 56
 アメリカおよびカナダ以外の国について, 56
電源投入
 自動起動を設定, 67
 装置の電源スイッチ投入, 67
電力要件, 160
等電位ボンディングの接続, 57
突入電流
 単一電源, 163
 二重化電源, 164
二重化電源
 出力電圧, 164
 電圧割り込み、過渡, 164
 電源プラグ用ソケット, 24
 電源プラグ用ロック, 61
 突入電流, 164
二重化電源(AC)
 変更, 147
認証, 179
 承認, 180
納品範囲, 49
 確認, 51
付属品
 ソフトウェア, 36
 ハードウェア, 33
保管, 40
保護クラス, 159
保護等級, 159
包装
 確認, 51
防火筐体, 42
無停電電源装置
 二重化電源のモジュールの変更, 146
輸送, 40

