SIEMENS

SIMATIC

産業用PC
SIMATIC IPC647D

操作説明書

まえがき

概要 1

安全に関する注意事項 2

装置の設置と接続 3

装置のコミッショニング 4

装置の拡張機能 5

パラメータの装置への拡張
および割り付け 6

装置の保守と修理 7

技術仕様 8

技術サポート A

略語 B

01/2015

A5E36290096-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ます。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て更新いたします。

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ドイツ

A5E36290096-AA
℗ 07/2015 変更する権利を留保

Copyright © Siemens AG 2015.
無断複写・転載を禁じます

まえがき

この操作説明書には、SIMATIC IPC647Dをコミッショニングおよび操作するために必要なすべての情報が含まれます。

装置を動作させてそれを他のユニット(オートメーションシステム、プログラミング装置)と接続するプログラミングやテストの担当者、およびアドオンをインストールしたり故障/エラーの分析を実施したりするサービスやメンテナンスの担当者を対象に書かれています。

必要な基礎知識

この操作説明書を理解するために、パーソナルコンピュータおよびMicrosoftオペレーティングシステムに関する高度な知識が必要です。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。

この操作説明書の有効性

この操作説明書は、SIMATIC IPC647Dのすべてのバージョンで有効です。

この文書の範囲

SIMATIC IPC647D用文書には以下のものが含まれます。

- 製品情報「お使いの装置に関する重要な注意事項」
- クイックインストールガイド: SIATIC IPC647D
- SIMATIC IPC647D操作説明書(英語版およびドイツ語版)

この文書は、製品同梱の「Documentation and Drivers」DVDの一部です。

ソフトウェア使用に関する情報および指示については、関連するユーザー文書を参照してください。

表記規則

これらの操作説明書では、製品名SIMATIC IPC647Dの代わりに「PC」または「装置」が使用されることがあります。

履歴

本書の現行バージョン

バージョン	説明
2014年1月	第1版
2015年1月	第2版、改定:Windows Server 2012 R2、RAIDハードウェア装備の装置

目次

まえがき 3

1 概要 11

1.1 製品の説明 11
1.1.1 適用範囲 11
1.1.2 ハイライト 12
1.1.3 機能 13
1.1.4 特徴 14

1.2 装置の設計 20
1.2.1 装置の図 20
1.2.2 インターフェース 22
1.2.3 ステータス表示 23

1.3 付属品 27

2 安全に関する注意事項 29

2.1 一般的な安全上の注意事項 29

2.2 使用上の注記 34

2.3 周囲環境条件 35

3 装置の設置と接続 37

3.1 設置準備 37
3.1.1 納品パッケージの確認 37
3.1.2 装置の識別データ 39
3.1.3 許容据え付け位置 40

3.2 装置の取り付け 40
3.2.1 取り付けガイドライン 40

3.3 装置の接続 42
3.3.1 接続情報 42
3.3.2 等電位ボンディングの接続 44
3.3.3 周辺機器の接続 45
3.3.4 電源の接続 46
3.3.4.1 電源に関する情報 46
3.3.4.2 AC電源の接続 47
3.3.4.3 二重化電源の接続 49
3.3.5 ネットワークへの装置の接続 50
3.3.6 ケーブルの固定 54
3.3.6.1 ネットワークおよびフィールドバスケーブル 54
3.3.6.2 COM、DP、DVI/VGA、PS/2およびオーディオライン 55
3.3.7 マルチモニタリング 56

4 装置のコミッショニング 57

4.1 コミッショニングに関する一般情報 57

4.2 装置の電源スイッチ投入 58

4.3 装置電源の自動投入 59

4.4 異なる装置設定に関する注意 59
4.4.1 前部ドアを開く 59
4.4.2 DVDバーナードライブ 60
4.4.3 リムーバブルラック内のハードディスク 61
4.4.4 2台のドライブを装備するシステム 62
4.4.5 RAIDシステム 63
4.4.5.1 RAIDシステムの管理 63
4.4.5.2 RAID1システム 64
4.4.5.3 ハードウェアRAIDシステム 64

4.5 Windowsアクションセンター 67

4.6 装置をオフにする 68

5 装置の拡張機能 71

5.1 モニタリング機能 71
5.1.1 モニタリング機能の概要 71
5.1.2 温度モニタリング/表示 72
5.1.3 LED付きウォッチドッグ(WD) 73
5.1.4 ファンモニタリング 74
5.1.5 バッテリモニタ 74
5.1.6 ドライブモニタリング 74

5.2 アクティブ管理テクノロジ(AMT) 75

5.3 Trusted Platform Module (TPM) 76

6 パラメータの装置への拡張および割り付け 77

6.1 改造についての説明 77

6.2 前面パネルの取り外し 80

6.3 装置を開けます。 80

6.4 メモリモジュールの取り外しと取り付け 82

6.5 拡張カード 85
6.5.1 拡張カードに関する注意 85
6.5.2 バスフレームの取り外しと取り付け 86
6.5.3 拡張カードの取り外しと取り付け 88
6.5.4 ハードウェアRAIDアダプタカードの取り外しと取り付け 91
6.5.4.1 必要条件 91
6.5.4.2 手順 93
6.5.4.3 ハードウェアRAIDアダプタカードの設定 95

6.6 ドライブおよび記憶媒体 97
6.6.1 概要 97
6.6.2 ドライブケージの取り付けおよび取り外し 98
6.6.3 ドライブファンの取り付けおよび取り外し 100
6.6.4 リムーバルドライブベイからのトレイの取り外しおよび挿入 102
6.6.5 トレイからのハードディスクドライブの取り外しおよび取り付け 103
6.6.6 ドライブケージからのドライブの取り外しおよび取り付け 104
6.6.7 RAIDシステムの欠陥のあるハードディスクドライブの交換 105
6.6.8 SSDの取り外しと取り付け 106
6.6.8.1 SSDのトレイからの取り外しと取り付け 106
6.6.8.2 取り付けプレート付きのSSDのドライブケージからの取り外しと取り付け 107

7 装置の保守と修理 109

7.1 修理に関する情報 109

7.2 保守 110
7.2.1 保守間隔 110
7.2.2 フィルタパッドの交換 111

7.3 オンボードRAIDシステムの管理 112
7.3.1 システム起動フェーズのRAID1システムの例 112
7.3.2 RAIDソフトウェア 113
7.3.3 RAIDシステムのステータスの確認 114
7.3.4 RAIDシステムの欠陥のあるハードディスクをRAIDソフトウェアに表示する 115
7.3.5 特殊機能: 電源を切ったときのRAIDシステムでのハードディスクの交換 116
7.3.6 新しいハードディスクドライブをRAIDシステムに統合する 116

7.4 ハードウェアRAIDシステムの管理 118
7.4.1 Adaptec maxView Storage Managerの呼び出し 119

7.5 ハードウェアの取り外しと取り付け 120
7.5.1 装置ファンの交換 120
7.5.2 バックアップバッテリの交換 122
7.5.3 AC電源の交換 124
7.5.4 二重化電源のモジュールの交換 126
7.5.5 二重化電源の完全交換 127
7.5.6 ピギーバックとバスボードの取り外しと取り付け 129
7.5.7 OPの取り外し 131
7.5.8 プロセッサクーラーの取り外しと取り付け 133
7.5.9 マザーボードの取り外し 136
7.5.10 プロセッサの交換 139

7.6 ソフトウェアのインストール 143
7.6.1 オペレーティングシステムのインストールソース 143
7.6.2 オペレーティングシステムの更新 143
7.6.3 ドライバおよびソフトウェアのインストール 144
7.6.4 Windowsのインストール 145

7.6.5 多言語ユーザーインターフェース(MUI)を使用する言語選択のセットアップ 151
7.6.6 出荷時の状態に復元する 153
7.6.7 オンボードRAIDコントローラソフトウェアのインストール 155
7.6.8 ハードウェアRAIDコントローラソフトウェアのインストール 155
7.6.9 後日のデータバックアップおよびパーティション変更 155
7.6.10 CP 1616オンボード 156

8 技術仕様 157

8.1 認証および承認 157

8.2 指令と宣言 159
8.2.1 ESDガイドライン 160

8.3 寸法図 163
8.3.1 装置の寸法図 163
8.3.2 伸縮レールの寸法図 164
8.3.3 拡張カードの寸法図 164

8.4 技術仕様 165
8.4.1 一般仕様 165
8.4.2 電流電力要件 174
8.4.3 電源(AC) 175
8.4.4 AC電源、二重化 177
8.4.5 テレスコピックレールの技術データ 177

8.5 ハードウェアの説明 178
8.5.1 マザーボード 178
8.5.1.1 マザーボードの構造と機能 178
8.5.1.2 マザーボードの技術的特徴 179
8.5.1.3 マザーボードのインターフェース位置 182
8.5.1.4 外部インターフェース 183
8.5.1.5 内部ポート 197
8.5.2 バスボード 208
8.5.2.1 バスボードモデル 208
8.5.2.2 PCIハードウェア割り込み 209
8.5.3 システムリソース 214
8.5.3.1 現在割り当てられているシステムリソース 214
8.5.3.2 BIOS/DOSによって使用されるシステムリソースの割り付け 214
8.5.4 ディスプレイおよび操作パネル 222
8.5.4.1 設計と機能 222
8.5.4.2 OPコネクタのピン割り付け 223
8.5.5 通信プロセッサCP 1616オンボード 223
8.5.5.1 概要 223
8.5.5.2 ファームウェアローダー 226
8.5.5.3 STEP 7/NCM PCの操作 228

8.6 BIOSの説明 229
8.6.1 概要 229
8.6.2 BIOS選択メニューを開く 230
8.6.3 コンフィグレーション 231
8.6.4 [Exit]メニュー 233
8.6.5 BIOS update 234
8.6.6 BIOS Setup設定 235
8.6.7 アラーム、エラーおよびシステムメッセージ 241
8.6.7.1 Power On Self Test 241
8.6.7.2 BIOSビープコード 243

8.7 アクティブマネジメントテクノロジ(AMT、Active Management Technology) 253
8.7.1 AMTの基本 253
8.7.2 AMTの概要 254
8.7.3 AMTの有効化、基本設定 254
8.7.4 詳細設定 255
8.7.5 設定解除でリセットする 256
8.7.6 ネットワークアドレスの定義 257
8.7.7 ユーザー承認の強制 257

8.8 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) 258

A 技術サポート 259

A.1 サービスおよびサポート 259

A.2 トラブルシューティング 260

A.3 ステータスインジケータのトラブルシューティング 264

A.4 RAIDシステムと装置の起動 265

A.5 サードパーティモジュールの使用に関する注意 268

B 略語 269

用語解説 277

索引 291

概要 1

1.1 製品の説明

SIMATIC IPC647Dは、19インチラックフォーマットデザインの工業用パーソナルコンピュータです。SIMATIC IPC647Dには、以下の特性特徴があります:

- 高性能の工業用機能
- 非常にコンパクト
- 非常に堅牢
- 非常に長い製品継続性

1.1.1 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、システムエンジニアおよびマシンデザイナに、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。

1.1.2 ハイライト

非常にコンパクト

- コンパクトなハウジング設計(2 HU)
- スペースを節約できるキャビネット設置用の柔軟性

高度な工業用機能

- 動作時の高い耐振動性と耐衝撃性
- 広い作動温度範囲
- 優れたサービス性
- 塵芥からの保護
- 際立った診断機能

工業用途に理想的

- 統合済みのPROFIBUS DP/MPIインターフェース(オプション、CP5622互換)
- PROFINETインターフェースCP 1616オンボード(オプション)
- PCI、PCIe I/O、PEGスロット

  PEGグラフィックとオンボードグラフィックを同時に使用できます
- コンポーネントの高い柔軟性と拡張性

高い投資保護

- コンポーネント/設計の高い継続性
- 最低5年間のスペアパーツを保証
- PCベースのオートメーションに簡単に統合

高いシステム可用性

- SIMATIC IPC DiagMonitor – OPC/SNMP/LANを介するPC診断およびメッセージソフトウェア
- SIMATIC PC/PG Image Creator - データイメージングソフトウェア
- オプションのECCメモリモジュール
- ステータスメッセージ付きの二重化電源
- RAID設定:RAIDコントローラオンボードまたはゼロメンテンナンスキャッシュ保護モジュール装備の強力なハードウェアRAIDコントローラ(PCIe x8)
- RAID1 – 2台のハードウェアドライブによる二重化データストレージ、またリムーバブルドライブベイによる「ホットスワップ」
  (ホットスペア装置をサポート)

1.1.3 機能

- 統合型設定可能モニタリング機能:
  - プログラム実行(ウォッチドッグ)
  - ハウジング内部温度
  - ファンの速度
- Ethernet、Eメール、SMSを介する強化診断/メッセージング、およびOPCを介するSIMATICソフトウェアの直接入力用(SIMATIC IPC DiagMonitorを使用するオプション)
  - 運転時間カウンタ
  - ハードディスクステータス
  - システムステータス(ハートビート)
  - すべてのメッセージをログファイルに自動記録
  - ネットワーク接続されたSIMATIC IPCのリモートモニタリング用オプション
- RAID1 (ミラーリング):2台のハードディスクへの自動データミラーリング用。ホットスペアドライブ装備の設定も注文可能。
- ハードウェアRAID
  - ハードディスク交換用の自動再構築
  - 「ゼロメンテナンスキャッシュ保護」が、電源故障の際にハードウェアRAIDコントローラキャッシュ内のデータを保護
  - 再構築中のメインプロセッサの負荷を低減
  - データ読み書き時の最高速度のために高速1 TB SASハードディスク

1.1.4 特徴

一般的な特徴	
設計	• 19インチラック、2 HU • 堅牢なパネルマウント筐体、オール金属製 • 伸縮レールの取り付けに対応 • 水平に取り付け可能 • ロック可能なフロントカバーによるアクセス保護
筐体	• ベアリング付きフロントファンを使用したフィルタ経由の高圧換気による埃保護 • 1本のネジで固定する筐体カバー • 前面ファンは工具なしで交換可能 • カード固定器具により、振動および衝撃状態でもPCモジュールの信頼性ある動作が可能
ドライブベイ	• 2台のリムーバブルドライブベイ、スリムラインまたは • 2台の振動減衰ドライブケージ内の3.5インチドライブおよび • 1台のスラムラインDVDフォーマット
拡張カード用スロット(Long)	最大4スロット[1]、装置PCI/PCIe(設定による)
グラフィック	• CRT (DVI-I VGAアダプタ経由):最大2560x1600、120Hz/32ビット色深度 • LCD (DVI-D経由):最大2048 x 1152、60Hz/32ビット色深度 • LCD (DisplayPort経由):最大4096 x 1152、24Hz/32ビット色深度
インターフェース	
PROFIBUS/MPI	12 Mbps (電位絶縁済み、CP -5622互換)、オプション
PROFINET	10/100 Mbps (CP 1616オンボード)、RJ45 3個、オプション
Ethernet	2 x 10/100/1000 Mbps (2 x RJ45) ウェイクオンLAN、リモートブートおよびチーミングに対応
USB	2×前面パネル、4×背面パネル、1×内部;(高電流)
シリアル	COM1 (V.24)、COM2 (V.24)オプション、スロットプレートアダプタに接続
パラレル	LPTオプション、スロットプレートアダプタに接続

一般的な特徴	
モニタ	• 1×DVI-I (ケーブルアダプタを使用するDVI-DまたはVGA) • 2 × DisplayPort • 2 × DVI-D/VGA、デュアルヘッドグラフィックカード(オプション、ケーブルアダプタに接続)
キーボード	PS/2
マウス	PS/2
オーディオ	マイク、ラインアウト/ヘッドセット
電源	100 V ACから240 V ACまで広範囲; NAMURに準拠した短期間の停電用バックアップ:定格電圧0.85で最大20 ms

[1] オプションハードウェアRAIDコントローラが2スロットを占有

モニタリング機能	
温度	• 許容動作温度のオーバーシュート/アンダーシュート • メッセージをアプリケーションプログラムによって評価可能
ファン	• 速度モニタリング • メッセージをアプリケーションプログラムによって評価可能
ウォッチドッグ	• IPCのモニタリング • モニタ時間をソフトウェアでパラメータ化可能 • 異常が発生した場合に再起動をパラメータ化可能 • メッセージをアプリケーションプログラムによって評価可能
ステータスLED	• POWER (内部電源ユニット、PCオン) • HDD(ハードディスクドライブへのアクセス) • ETHERNET 1、ETHERNET 2 (Ethernetステータス、「ハートビート」) • PROFIBUS/MPI (PROFIBUS/MPIインターフェースのアクティベーション表示)、オプション製品機能 • SF PROFINET (CP 1616オンボードインターフェースのステータス表示)、オプション製品機能 • WATCHDOG (ウォッチドッグ機能/エラー表示) • TEMP (温度ステータス) • FAN(速度モニタリング) • HDD0アラーム、HDD1アラーム:SIMATICモニタソフトウェアに関係するRAIDステータスメッセージ(RAIDオプション使用時のみ)

基本バリエーション	
マザーボード	フィールドバス非搭載マザーボード、Intel® DH82C226 Express チップセット
バスボード	PCI、PCIe x 4、PCIe x 16、2種類
プロセッサ	• Intel® Xeon™ E3-1268L v3 2.3 (3.3) GHz、4コア、GT2、8 MB SLC、HT • Intel® Core™ i5-4570TE 2.7 (3.3) GHz、2コア、GT2、4 MB SLC、AMT • Intel® Core™ i3-4330TE 2.4 GHz、2コア、GT2、3 MB SLC、AMT
RAM拡張	最大32 GB SDRAM DDR3 1600MT/s 4 DIMMベース(ECC使用または不使用)[1]
ドライブ	
ハードディスク	3.5インチSATA 6 Gbit/sまたはSAS、500 GB / 1000 GB 最大4 × 3.5インチSASハードディスク(リムーバブルドライブベイ内) 台数はIPCタイプにより異なります
光学ドライブ	スリムラインSATA

[1] 4 GB以上のメモリ拡張を使用できるのは64ビットオペレーティングシステムを使用する場合のみです。

オプションアクセサリ	
PROFIBUS/MPI	12 Mbps (電位絶縁済み、CP 5622互換)
PROFINET	10/100 Mbps (CP 1616搭載、RJ45 3個)
ドライブ、RAIDコントローラ	
SASハードウェアRAIDコントローラ	• PCIe x8拡張カード 隣接スロットは空けておく必要があります。 • インテリジェントPCIe x8 RAIDコントローラタイプ:PMC Sierra ASR-8405 (最大4 SASドライブ用) • CPU、キャッシュメモリ搭載(それゆえ、システムへの影響は無視できます) • 電源故障の際のデータ信頼性のためにバッテリバックアップ装備
DVDバーナー	読み取り: DVD ROM:1層8x、2層6x DVD-R/+R:1層8x、2層6x DVD-RW/+RW 8x、DVD-RAM 5x CD-ROM/CD-R読み取り24x、CD-RW 24x 書き込み: DVD+R 8x、DVD+RW 8x、DVD-R 8x、DVD-RW 6x DVD+R (DL) 6x、DVD-R DL 2x CD-R 24x、CD-RW 24x
ハードディスク3.5インチ(SATAまたはSAS)	ドライブケージ内に取り付け(振動減衰装備) • 500 / 1000 GB (SATA) • 2 × 1000 GB (SATA) RAID1:1000 GB (2 × 1000 GB、SATA)
	リムーバブルドライブベイのドライブケージ内に取り付け • 500 GB (SATA) • 1000 GB (SATA) • 2 × 1000 GB (SATA) • RAID1: 1000 GB (2 × 1000 GB、SATAまたはSAS)

オプションアクセサリ	
ソリッドステートドライブ2.5インチ(SATA)	• 240 GB MLC、内蔵またはリムーバブルドライブベイに取り付け
グラフィックカード	PCIe x16グラフィックカード、デュアルヘッド (2 x VGAまたは2 x DVI-D)
DVI-IからVGAへのアダプタ	VGAポートを備えたモニタをPCに接続する場合に使用(コンフィグレータに注文可能)。
オペレーティングシステム	インストール済みでアクティベーション済み(リストアDVDに記録) • Windows Server 2008 R2、MUI [1]、64ビット • Windows Server 2012 R2、MUI [1]、64ビット • Windows 7、MUI [1]、32ビット/64ビット
電源	
二重化AC電源	モニタAC-100/230 V電源、350 W

[1] MUI:ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語およびイタリア語の5言語の切り替えが可能

オペレーティングシステムの言語

オペレーティングシステム用の以下の言語はリカバリDVDからインストールできます:

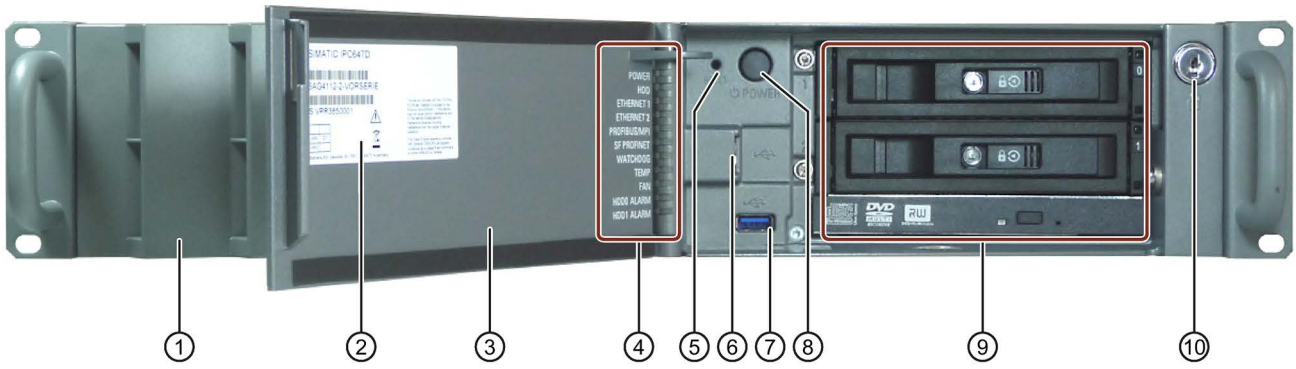
言語	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012 R2 UP1	Windows 7 32/64 ビット
ドイツ語(ドイツ)	X	X	X
英語(アメリカ合衆国)	X	X	X
フランス語(フランス)	X	X	X
イタリア語(イタリア)	X	X	X
スペイン語(スペイン)	X	X	X
日本語(日本)	X	X	X
韓国語(韓国)	-	X	-
ロシア語(ロシア)	X	X	X
中国語(中国)	X	X	X
中国語(香港)	X	X	X
中国語(台湾)	X	X	X

オプションのソフトウェア	
SIMATIC IPC DiagMonitor V4.4.3以上	ローカルおよびリモートSIMATIC PCの監視用ソフトウェア: • ウォッチドッグ • 温度 • ファンの速度 • ハードディスクのモニタリング(SMART、RAIDステータス) • 二重化電源のモニタリングモジュール • システム / Ethernetモニタリング(ハートビート)
SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.3.3 以上	ハードディスクのローカルデータバックアップおよび設定用のソフトウェアツール

1.2 装置の設計

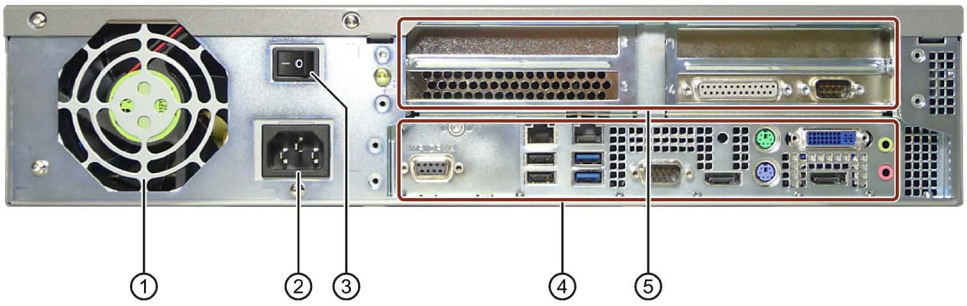
1.2.1 装置の図

正面図



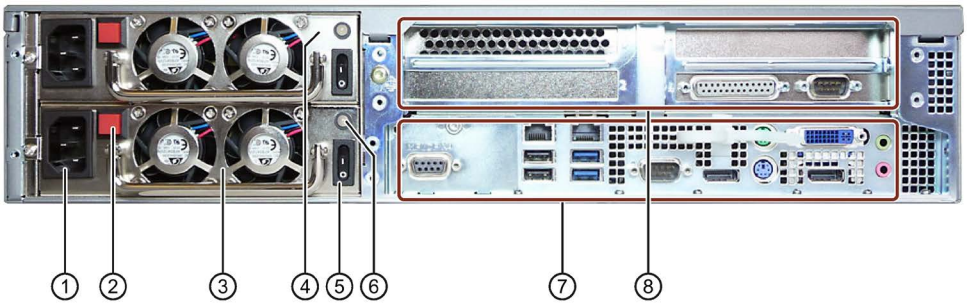
①	装置の換気口を装備する前面パネル	⑧	オン/オフボタン
②	銘板	⑨	ドライブの設置オプション 以下のドライブをオプションで注文できます: • リムーバブルドライブベイにHDDまたはSSD • DVDバーナードライブ、スリムライン • 振動減衰ドライブケージ内のHDD • 内部ドライブケージ内のSSD
③	フロントドア		
④	ステータス表示		
⑤	リセットボタン	⑩	フロントドアのロック
⑥	USB 2.0ポート		
⑦	USB 3.0ポート		

AC電源装備の背面図



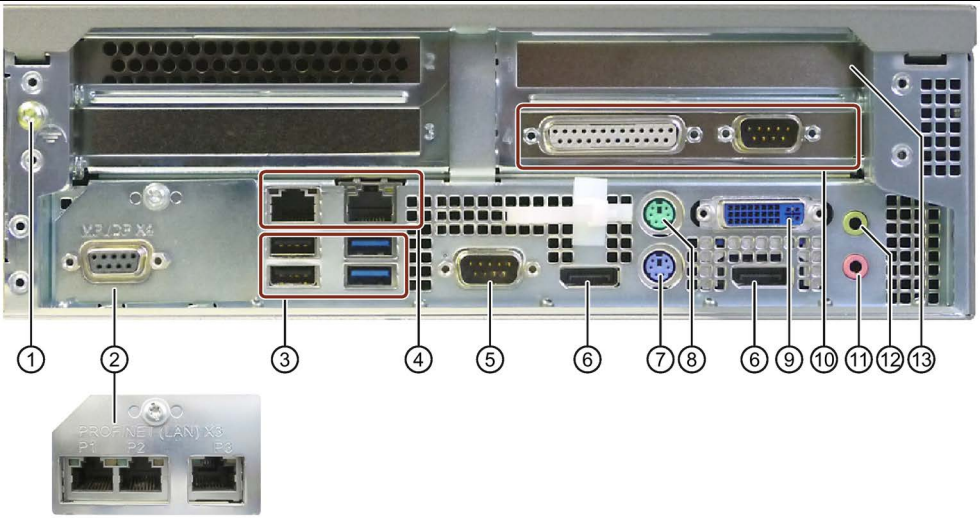
①	AC電源
②	電源接続
③	オン/オフスイッチ
④	インターフェース (ページ 22)
⑤	拡張カードスロット

二重化電源装備の背面図

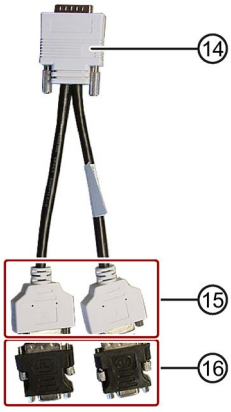


①	電源接続
②	確認ボタン
③	二重化電源のモジュール1
④	二重化電源のモジュール2
⑤	オン/オフスイッチ
⑥	状態LEDモジュール1
⑦	インターフェース (ページ 22)
⑧	拡張カードスロット

1.2.2 インターフェース



デュアルヘッドアダプタ



2台のモニタのうちの1台をオプションのデュアルヘッドグラフィックカードに接続する場合は、アダプタが必要です。

①	等電位ボンディング用の接続	⑨	DVI-Iポート
②	フィールドバスカバー:フィールドバスなし、PROFIBUSまたはPROFINET[1]	⑩	LPTおよびCOM2ポート装備のスロットプレートアダプタ、オプション
③	USBポート 左側ソケット:USB 2.0装置用コネクタ 右側ソケット:USB 3.0 / USB 2.0装置用コネクタ USB 2.0とUSB 3.0接続は異なるUSBポートを使用します。	⑪	アナログオーディオソースまたはマイク用のオーディオ入力、3.5 mmフォノジャック
④	ETHERNETインターフェース1および2 一意に識別するために、LANインターフェースの筐体に番号が付いています。オペレーティングシステムによる番号は、これとは異なることがあります。	⑫	アクティブスピーカーまたはヘッドフォン用のオーディオ出力、3.5 mmフォノジャック
⑤	COMインターフェース	⑬	拡張カード用スロット(スロットプレートの背後)
⑥	DisplayPortポート	⑭	DMS59コネクタ
⑦	キーボード用PS/2インターフェース	⑮	DVI-Iコネクタ
⑧	マウス用PS/2インターフェース	⑯	VGAアダプタ

1 ご注文いただいた装置設定によって異なります

1.2.3 ステータス表示

前面パネル

フロントドアを開いた様子

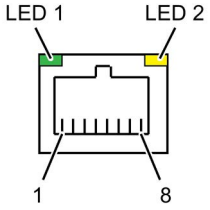
操作ディスプレイ	意味	LED	説明
POWER	PCの動作モード	OFF	PCの電源を切り離した状態
		黄色	PCがスタンバイ状態
		緑色	PC作動中
HDD	ハードディスクへのアクセス	OFF	アクセスなし
		緑色	オンボードSATAハードディスクへのアクセス
ETHERNET 1 [1]	状態接続: ETHERNET	OFF	• 接続なし
		緑色	• 接続 • データトラフィックなし
ETHERNET 2 [1]		活動により緑色で点滅	• 接続 • データトラフィック
PROFIBUS/MPI (オプション)	状態接続: S7またはPROFIBUS	OFF	• 接続なし • データトラフィックなし
		緑色	データトラフィック

SF PROFINET、オプション	状態: CP 1616 オンボード	OFF	• CPは使用できない • CPが無効 • エラーなし、通信確立済み • 充電中 • CP 1616ドライバがインストールされていない • CPがNDISモードになっている
		ゆっくり点滅 赤色	• リンクステータスエラー • IOコントローラ:IOデバイスのアドレス指定ができない • IOコントローラ:IPアドレスが重複している
		高速点滅 赤色	例外エラー:WebまたはSNMP経由の診断ができない
		赤色	• 診断情報を使用できる • 通信が確立されていない
WATCHDOG	WATCHDOGの状態	OFF	WATCHDOGが起動していない
		緑色	WATCHDOGのモニタニングが有効化されている
		赤色	モニタ時間が経過した
TEMP	温度状態	OFF	内部温度OK
		赤色	内部温度が危険
FAN	ファンの状態 (有効なSOMまたはDiagMonitorソフトウェアを使用する場合のみ)	OFF	ファン速度OK
		赤色	ファン速度が遅すぎる

HDD0 ALARM HDD1 ALARM	RAIDおよびモニタリングソフトウェアに関連したHDDアラーム	OFF	RAIDはOK
		赤色、1 ×	HDD0またはHDD1がOKではない
		赤色、2 ×	RAIDがOKではない ハードディスクのローカル化については、セクション「RAIDシステムの欠陥のあるハードディスクをRAIDソフトウェアに表示する (ページ 115)」を参照してください
		両方点滅	RAID同期化が進行中
すべての表示が点灯	初期BIOS Postでエラー	すべて点灯	CPUが起動していない 早期POSTでエラー

[1] 一意に表記するために、筐体のEthernetポートに番号が付いています。オペレーティングシステムによる番号は、これとは異なることがあります。

Ethernetインターフェース



表示	意味	LED	説明
Ethernet 1、2 [1]	緑色LED リンクステータス表示	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、10 MBitケーブルが有効
		緑色	100 Mbitケーブルが有効
		オレンジ色	1000 Mbitケーブルが有効
	黄色のLED アクティビティステータス表示	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
		点灯	• 接続 • 動作していない
		短時間で消灯	動作中

PROFINET LAN X1 P1、P2、P3 [1]	緑色LED CP-1616チャンネルのリンクステータス表示	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
	黄色LED CP-1616チャンネルのアクティビティステータス表示	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
		点灯	• 接続 • 動作していない
		短時間で消灯	動作中

[1] 一意に表記するために、筐体のLANおよびPROFINETインターフェースに番号が付いています。オペレーティングシステムによる番号は、これとは異なることがあります。

リムーバブルラック内のドライブ

① 「電源」LED、電源が使用可能

② 「HDD」LED、ハードディスクドライブへのアクセス

仮想ステータス表示

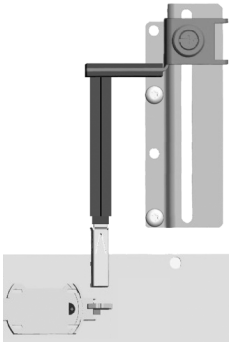
2個の「仮想」CP -1616 LEDは、SIMATICユーザーインターフェースのみで表示され、SNMPを介して読むことができます。

PROFINET	仮想LED	実行	CPが起動しています
		停止	CPが停止状態です
		点滅	「ゆっくり点滅」と「すばやく点滅」の状態は存在しません。

1.3 付属品

付属品が装置で使用可能です。これらは納品範囲に含まれていません。使用可能な付属品に関する情報は下の表に一覧されており、またインターネットの以下のアドレスからアクセスできます:

- IPC拡張コンポーネント (http://www.automation.siemens.com/mcms/pc-based-automation/en/industrial-pc/expansion_components_accessories)
- 工業用ショッピングモール (https://mall.industry.siemens.com)

名前	説明	IPC647D	IPC847D	商品コードおよび図
内部USBインターフェースをロックするためのリテイナー	リテイナーは内部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。	x	x	6ES7648-1AA00-0XK0 
タワーキット (提供されていない国もあります)	タワーキットを使用すると、装置を工業用タワーPCに変換できます。この作業により制御キャビネットを超えて作業範囲を拡大できます。 タワーキットの構成要素: • カバー① • ベース② • 付属品:ネジおよびゴム足	-	x	6ES7648-1AA00-0XD0

名前	説明	IPC647D	IPC847D	商品コードおよび図
ロープロファイルリムーバブルドライブベイ用のトレイ	リムーバブルドライブベイにより、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、3.5インチハードディスクや2.5インチSSDをすばやく簡単に交換できます。その結果は、サービスおよびメインテナンス、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: • RAID設定の作動中に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	x	x	6ES7648-0EG01-1BA0
VGA / DVIアダプタ	グラフィックアダプタケーブル、DVI-IからVGA、250 mm長	x	x	6ES7648-3AB00-0XA0
DP / DVIアダプタ	グラフィックアダプタケーブル、DisplayPortからDVI	x	x	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	x	x	6ES7648-3AG00-0XA0

安全に関する注意事項 2

2.1 一般的な安全上の注意事項

主電源からの装置の完全な切り離し

⚠警告

火災と感電のリスク

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。装置をオン/オフスイッチでオフにする場合は、たとえば装置または接続ケーブルが損傷したり、または装置を不適切に使用した場合に、感電および火災のリスクが残ります。

装置に作業を実施する前、または装置を長期間使用しない時は、以下のように必ず主電源から装置を完全に切り離してください。

- 装置が制御キャビネットに取り付けられていない場合:オペレーティングシステムをシャットダウンし、装置の背後の電源プラグを引き抜きます。
- 装置が制御キャビネットに取り付けられている場合:オペレーティングシステムをシャットダウンし、AC回路ブレーカーを「OFF」に切り替えます。
- 保護導体に装置を正しく接続します。

制御キャビネット上の装置

⚠警告

開いている制御キャビネットには、感電死に至る電圧が存在します。

制御キャビネットを開ける場合、一部の領域またはコンポーネントは、感電死に至る電圧を帯びている場合があります。

これらの領域またはコンポーネントに触れた場合、電気ショックによって死亡する可能性があります。

キャビネットの電源をオフにしてから、キャビネットを開きます。

システムの拡張

通知

装置およびシステム拡張による装置、機械またはプラントへの損傷

装置およびシステムの拡張は障害を含む場合があり、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。

装置およびシステムの拡張は、無線干渉抑制に関する安全規則に違反する場合があります。装置またはシステムの拡張を設置または交換し装置が損傷した場合は、保証が無効になります。

以下に注意してください。

- 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。
- 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。

⚠注意

装置の過熱による火災の危険

拡張カードにより、追加熱が生成されます。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。
- 必要に応じて、標準EN 60950-1:2006およびIEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1のパラグラフ4.6および4.7.3の必要条件を満たす筐体に、装置を取り付けます。

バッテリ

⚠警告

破裂して有毒物質を放出する恐れがあります

リチウバッテリの不適切な取り扱いは、バッテリ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。破損したバッテリは、装置の機能を危険にさらします。

リチウムバッテリを扱う際は、以下の点に注意します。

- 使用済みバッテリは適切な時期に交換します。セクション「装置のメンテナンスおよび修理」の中のセクション「バックアップバッテリの交換」を参照してください。
- リチウムバッテリは、同じバッテリまたは製造元によって推奨されているタイプのバッテリとのみ交換してください(注文番号:A5E00047601)。
- リチウムバッテリを火に投げ込まないでください。バッテリ本体へのハンダ付け、再充電、分解、短絡、逆極性、100℃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。

強力な高周波放射

通知

RF放射への耐性遵守

本装置は、技術仕様の電磁環境適合性に従ってRF放射への耐性を強化しています。

指定された耐性限度を超える放射への曝露を行うと、装置の機能が損なわれ、誤作動が起こり、それにより怪我や損傷が起こることがあります。

技術仕様のRF放射耐性に関する情報に注意してください。

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) 静電気に敏感なコンポーネントに触れる場合、人間が知覚できる電圧よりずっと低い電圧によって、そのコンポーネントが破損する可能性があります。 静電放電によって破損する可能性のあるコンポーネントで作業する場合は、技術仕様のESD指令に従ってください。

Industrial Security

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、ソリューション、機械または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。これらの製品は、工業用安全コンセプト全体にとって重要な構成要素となります。 シーメンスの製品は、当該事項を踏まえ、日々発展を続けています。 そのため、弊社製品に関する最新情報を常に確認されることを強くお勧めします。

シーメンス製品およびソリューションの安全な稼動を確実にする為、適切な予防処置（例えば、セル・プロテクション・コンセプト）を行うことや、最先端の総合的な工業用安全コンセプトに各構成要素を組み入れることも必要です。 使用されている可能性がある第三者の製品についても同様に考慮しなければなりません。 工業用安全機能に関する詳細な情報は、インターネットサイト (http://www.siemens.com/industrialsecurity)をご覧下さい。

常に弊社製品の最新情報を入手するには、製品情報のニュースレターにご登録ください。 詳細な情報は、インターネットサイト (http://www.siemens.de/automation/csi_en_WW)をご覧下さい。

サードパーティー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、インターネットのソフトウェアアップデートサービス (http://www.automation.siemens.com/mcms/automation-software/en/software-update-service/Pages/Default.aspx)を参照してください。

管理者アカウントの保護に関する注意

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

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

アクセス保護

⚠注意

無許可の人物によるアクセスからの保護

無許可のユーザーが本装置を不正に操作して、装置を再起動することでログインをバイパスすることがあります。

無許可の人物によるオペレータアクションにより動作の信頼性が損なわれます。

次の注意に従ってください。

- フロントドアおよびリムーバルドライブベイをロックします。
- オン/オフボタン(電源ボタン)のあるキーボードを使用しないでください。
- 本装置にオン/オフボタンがある場合は、オン/オフボタンの機能のパラメータをWindowsでの要件に合わせて割り付けてください。この設定は、「電源オプション」メニューにあります。

ヘッドフォン

⚠注意
過剰な音圧による聴力低下 ボリュームおよびイコライザの設定により、ヘッドフォンの音圧を増加できます。オペレーティングシステム、イコライザソフトウェア、ファームウェアおよびドライバなどのメーカーが述べていない他の要因も、音圧に影響することがあります。 ヘッドフォンからの音圧が過剰な場合は、聴力が低下し、聴力を失うことすらあります。 ヘッドフォンをつける前にボリュームコントロールとイコライザを最小値に設定してください。常にボリュームコントロールの設定を確認してください。必ずメーカーの承認を受けたヘッドフォンおよびソフトウェアだけを使用してください。

2.2 使用上の注記

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。

通知

ラック取り付けの注意事項

A)高い位置で操作する環境 - 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、ラック環境の操作周囲温度が部屋の周囲温度よりも高い場合があります。したがって、製造元により指定されている最大の周囲温度(Tma）に準拠している環境に、機器を設置するように考慮する必要があります。

B)エアフローの減少 - ラックに機器を設置する場合、機器の安全な操作のために必要なエアフローの分量に従う必要があります。

C)機械負荷 - ラックに機器を設置する場合、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。

D)回路の過負荷 - 電源回路への機器の接続について、および回路の過負荷が過電流保護と電源配線に与える可能性がある影響について考慮する必要があります。この懸念事項に対処する際には、機器銘板の定格値を適切に考慮する必要があります。

E)信頼性のある接地 - ラック取り付け機器では、信頼性のある接地を維持する必要があります。分岐回線への直接接続（例、電源タップの使用）以外に、電源接続に特に注意する必要があります。

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。

2.3 周囲環境条件

周辺環境および環境条件

⚠警告

無効になる承認

システム設置に関する以下の条件を遵守しない場合は、UL 60950-1およびEN 60950-1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。

通知
周辺環境による装置の損傷 周辺環境が装置に適していない場合は、装置に障害が発生したり、装置が損傷したりする可能性があります。 以下に注意してください。 • 装置は閉め切った室内でのみ操作してください。これに従わなければ、保証が無効になります。 • 必ず周辺環境に従って本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。

プロジェクトを計画する場合は、次の点を考慮する必要があります。

- 気候および機械的な使用環境条件は、取扱説明書の「一般的な技術データ」の章に定義されています。
- この装置は、通常の産業環境での使用を意図して設計されています。SIMATIC Rack PCは、追加の保護対策(空気洗浄など)を取らない限り、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。
- たとえば熱など、可能な限り過酷な周辺環境を避けてください。
- 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。
- つまづきなどの危険性がないように装置を設置してください。
- 装置の前面パネルは保護等級IP41に準拠しています。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。
- PCが十分換気されるように、通気口領域に最低50 mmの空間を常に確保してください。
- 筐体の通気口をふさがないでください。配線によっては、本装置の背後に5 cm以上の距離が必要です。
- 装置は、EN 60950-1に準拠した防火筐体の要件を満たしており、追加の防火筐体なしで取り付けることができます。
- 接続されているまたは内蔵されている周辺機器は、装置に0.5 Vを超える逆起電力を与えてはなりません。

装置の設置と接続 3

3.1 設置準備

3.1.1 納品パッケージの確認

手順

1. 明らかな輸送中の損傷がないか、納品時に梱包の中身をチェックしてください。
2. 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。
3. 取り付け場所で装置の梱包を解いてください。
4. 再度ユニットを運搬する必要が生じたときのために、元の梱包材を保管しておいてください。

注記

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。

---

5. 梱包の中身と付属品について、注文した内容が全部揃っているかと破損がないかを確認します。

6. 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。

⚠警告

破損した装置が原因の電気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。

損傷した装置をうっかり設置したり、作動させたりしないでください。 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。

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(たとえば寒い気候の場合)、装置の表面または内部に水滴が蓄積(凝縮)することがあります。

水滴は電気回路の短絡の原因となり、装置を損傷します。

装置の破損を防止するには、以下のように実行します。

- 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。

7. 同封のマニュアルは安全な場所に保管してください。 これは装置の一部です。 初めて装置をコミッショニングする際にこのマニュアルが必要になります。

8. 装置の識別データを書き留めます。

3.1.2 装置の識別データ

装置は、修理が必要だったり、盗難にあった場合は、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。

装置識別データの記録

下の表に以下のデータを入力します:

シリアル番号	S VP ...
注文番号	6AG4112-2 ...
Microsoft Windowsのプロダクトキー	
Ethernet 1アドレス	
Ethernet 2アドレス	
CP 1616オンボードレイヤー2	

データは次のようになっています:

- シリアル番号:シリアル番号(S VP)は、本装置の背面パネルまたはフロントドアの内側にある銘板に記載されています。

- 装置の注文番号
- 装置のEthernetアドレス:Ethernetアドレスは、本装置に印刷されており、BIOS Setupの「Advanced」メニュー、「Peripheral Configuration」サブメニューに保存されています。
- 「Certificate of Authenticity (COA)」上にあるMicrosoft Windowsの「プロダクトキー」COAラベルは、フロントドアの内側に貼り付けられています。
  オペレーティングシステムを再インストールする際にはプロダクトキーが必要なことがあります。

装置の装備品に関する情報は、前面ドア内部にあります。

3.1.3 許容据え付け位置

オプションの取り付け位置

本装置は、コントロールデスク、スイッチボードおよび19インチラックシステムに水平に設置でき、またおそらく垂直にも設置できますが、これは許可されない国もあります。

通知
閉め切った室内での操作 装置は閉め切った室内での操作についてのみ承認されています。周辺環境および環境条件に十分注意してください。

3.2 装置の取り付け

3.2.1 取り付けガイドライン

⚠警告
危険、高電圧 スイッチギヤキャビネット内には高電圧が存在する場合があり、電気ショックによる危険の可能性があります。 死亡または重傷の原因になる恐れがあります。 スイッチギヤキャビネットの電源を絶縁してから、キャビネットを開きます。スイッチギヤキャビネットの電源をうっかりオンにすることができないことを確認します。

通知
火災の危険 承認されていない取り付け位置に装置を設置した場合、または周囲条件に従わない場合、装置が過熱する可能性があります。UL承認および低電圧指令(EN 60950-1:2006 and DIN EN 60950-1:2006-11)への準拠が無効になります。 過熱は、火災の原因になる可能性があります。装置の適切な機能は保証されません。 装置を取り付ける前に、次の設置に関する一般情報に注意してください。

注記

本装置は、EN 60950-1に準拠する防火筐体の要件を満たしています。したがって、追加の防火なしで設置できます。

- 装置を記載されている許容据え付け位置の1つに取り付けます。
- 空気循環および熱輸送のために、スイッチギヤキャビネットには適切な容積を提供してください。
- 本装置の通気口をふさがないでください。配線によっては、本装置の背後に5 cm以上の距離が必要です。
- 空気取り入れ口の直前の最高吸気温度が本装置の技術仕様による許容温度を超えないようにしてください。最高吸気温度は、閉鎖式スイッチギヤキャビネットの寸法決定の際には特に注意する必要があります。
- 落下などによる危険が発生しない方法で装置を設置してください。

注記

詳細については、「周辺環境」の章の「技術データ」を参照してください。

取り付け方法

したがって、次のように装置を取り付けることができます。

- キャビネットブラケットによる取り付け
- 装置ベースへの取り付け
- 伸縮レールへの取り付け

  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。セクション「テレスコピックレールの技術データ (ページ 177)」および「伸縮レールの寸法図 (ページ 164)」で伸縮レールの詳細を確認できます。

⚠注意

怪我のリスク

本装置は前面パネルの19インチブラケットとともにこれ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以上突き出ることはできません。

アングルブラケットまたは伸縮レールのための取り付け穴の位置

次の図ではアングルブラケットと伸縮レールの取り付け穴を強調表示しています。

取り付け穴の寸法は「伸縮レールの寸法図 (ページ 164)」の章に一覧があります。

3.3 装置の接続

3.3.1 接続情報

⚠警告

火災と感電のリスク

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。装置をオン/オフスイッチでオフにする場合は、たとえば装置または接続ケーブルが損傷したり、または装置を不適切に使用した場合に、感電および火災のリスクが残ります。

装置に作業を実施する前、または装置を長期間使用しない時は、以下のように必ず主電源から装置を完全に切り離してください。

- 装置が制御キャビネットに取り付けられていない場合:オペレーティングシステムをシャットダウンし、装置の背後の電源プラグを引き抜きます。
- 装置が制御キャビネットに取り付けられている場合:オペレーティングシステムをシャットダウンし、AC回路ブレーカーを「OFF」に切り替えます。
- 保護導体に装置を正しく接続します。

⚠警告

落雷のリスク

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。

落雷は、死亡、重傷、および火傷の原因になる可能性があります。

次の注意に従ってください。

- 雷雨が近づいているときは、早めに電源プラグを引き抜いてください。
- 雷雨時に、メイン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。

注記

プロセスセル建物設置の耐震性電源コンセントに自由にアクセスできることと、特に電源プラグがロッキング電源プラグラッチで固定されているときは、それが装置にできるだけ近い場所にあることを確認します。

⚠警告

TNネットワークのみでの操作

本装置は、接地されている電源グリッド(VDE 0100パート100またはIEC 60364-1に準拠したTNネットワーク)上で使用するように設計されています。接地されていないかインピーダンス接地ネットワーク(ITネットワーク)での作動は避けてください。

定格電圧

装置の許可されている公称電圧が、地域の主電圧に適合する必要があります。

I/O装置

通知
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。以下に注意してください。 • EN 61000-6-2/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。 • ホットプラグ非対応のI/O装置は、本装置の電源がオフになっている時のみ接続できます。 **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。

3.3.2 等電位ボンディングの接続

低抵抗接地接続により、外部電源ケーブル、信号ケーブルまたはI/Oモジュールへ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。

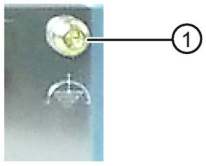
装置の等電位ボンディング接続部は装置の横に配置され、次のシンボルによって識別されます。

必要条件

- TORX 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ケーブル1本

手順

1. 装置の等電位ボンディング接続部①を等電位ボンディングケーブルと接続します。等電位ボンディングケーブルが、広い領域にわたって筐体に接触していることを確認してください。
2. 等電位ボンディングケーブルを装置が設置されているキャビネットの中央接地点に接続します。等電位ボンディングケーブルが、広い領域にわたって中央接地点に接触していることを確認してください。



3.3.3 周辺機器の接続

注記

工業用途のための適合性の準拠

EN IEC 61000-6-2に準拠して、工業用途に適したI/O装置のみを接続してください。

注記

ホットプラグ対応I/O装置(USB)

PCの動作中に、ホットプラグI/O装置(USB)を接続することができます。

通知
ホットプラグ非対応I/O装置 装置の電源がオフにされるまでは、ホットプラグに対応していないI/O装置を接続できません。I/Oマニュアルの仕様に厳密に従ってください。

注記

USB装置を再挿入する前に、少なくとも10秒待ってください。

標準のUSB装置のEMCイミュニティは、オフィス環境だけのために設計されていることに注意してください。これらのUSB装置は、コミッショニングおよびサービス業務の処理に適しています。産業グレードのUSB装置のみが、産業環境での使用を許可されています。USB装置は、各サプライヤにより開発され、販売されています。各製品のサプライヤは、USB装置のサポートを提供します。メーカーの責任規約が適用されるものとします。

注記

BIOSおよびオペレーティングシステムによって正しく検出され、実行されることを確認するために、装置の起動前にモニタを接続してスイッチを入れる必要があります。そうしないと、画面は、暗い状態のままになります。

注記

接続または内蔵されたI/Oは、逆起電力を装置内に導入するべきではありません。

接続コンポーネントまたは内蔵コンポーネントによる+ 3.3 V DC / + 5 V DC / + 12 V DCのグラウンドへの逆起電力が0.5Vを超える場合、コンピュータの正常動作が妨げられ、破壊されることもあります。

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。

3.3.4 電源の接続

3.3.4.1 電源に関する情報

注記

以下の点に注意してください:

- 幅広い種類の電源が100～240 VAC電源システム用に設計されています。電圧範囲は自動的に設定されます。
- 電源にはEMC指令に適合する力率補正回路が組み込まれています。
- 無停電AC電源システムは、PFC回路搭載のSIMATIC PCと併用したときに、標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を供給する必要があります。

  UPSの特性については、標準のEN 50091-3およびIEC 62040-3に記載、分類されています。標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を持つ装置は、「VFI-SS-....」または「VI-SS-....」の分類で識別されます。

地域情報

アメリカおよびカナダ以外の230 V電源電圧

この装置には安全試験済みの電源コードが装備され、耐震性のある接地電源コンセントにのみ接続可能です。このケーブルを使用しない場合は、次のタイプのフレキシブルケーブルを使用する必要があります。ケーブル最小断面積0.82 mm²および15 A / 250 V接地接触コネクタ。ケーブルセットは、装置が設置される国の安全規制に準拠し、法律によって要求される識別ラベルを表示していなければなりません。

米国およびカナダでの使用

アメリカおよびカナダでは、CSA規格またはUL規格に掲載された電源コードを使用します。コネクタはNEMA 5-15に準拠している必要があります。

120 V電圧

以下の機能があり、ULとCSAにしたがって承認された可とう電源コードを使用してください:導線が3つ、導体クロスセクションが最小18 AWG、長さが最大4.5 m、パラレル接地接触コネクタ(15 A、最小125 V)を備えた、SJTモデル。

240 V電圧

以下の機能があり、ULとCSAにしたがって承認された可とう電源コードを使用してください:導体が3芯、導体クロスセクションが最小18 AWG 、長さが最大4.5 m、接地端子付くし型コネクタ(15 A、最小250 V)を備えた、SJTモデル。

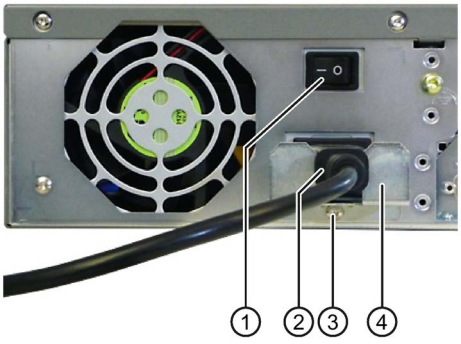
3.3.4.2 AC電源の接続

必要条件

- 装置は主電源電圧から完全に接続解除されていること。「装置の電源スイッチ投入 (ページ 58)」の章を参照してください。
- 1本の電源ケーブル
- 1本の電源プラグラッチ(アクセサリキットから)
- 1本のT10スクリュードライバ

手順

取り付け



1. オン/オフスイッチ①を「0」位置にセットします。

   こうすることで、電源ケーブルを接続したときに装置が自動的に起動することが防がれます。
2. ネジ③を取り外します。
3. 電源ケーブルプラグ②を電源アウトレットに挿し込みます。
4. 電源コンセントに電源ケーブルのプラグを差し込みます。
5. 電源プラグラッチ④をプラグの上にスライドさせます。
6. 必要に応じて電源プラグを固定し、電源ケーブルが誤って抜けないようにします。電源プラグラッチをネジ③で固定します。
7. オン/オフスイッチ①を「I」位置にセットします。

   装置の前面パネルの黄色い電源LEDが点灯します。

取り外し

取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。

⚠警告
火災のリスク 電源プラグを留め具で固定する場合、主電源から装置を簡単に取り外せるように、電源コンセントに自由に手が届く必要があります。

3.3.4.3 二重化電源の接続

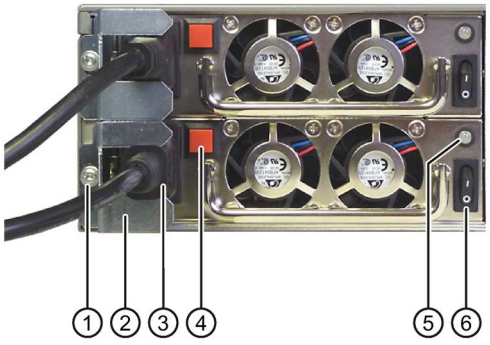
必要条件

- 装置は主電源電圧から完全に接続解除されていること。「装置の電源スイッチ投入 (ページ 58)」の章を参照してください。
- 2本の電源ケーブル
- 2本の電源プラグラッチ(アクセサリキットから)
- 1本のT10スクリュードライバ

手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

取り外し



1. 両方のオン/オフスイッチ⑥をオフにします。
   LED⑤が消灯します。
2. 両方の電源プラグ③を挿し込みます。
3. 両方のオン/オフスイッチ⑥をオンにします。
   LED⑤が点灯します。
4. 必要に応じて電源プラグを固定し、電源ケーブルが誤って抜けないようにします。
   ネジ①を取り外します。
5. 電源プラグラッチ②をプラグ③の上にスライドさせます。
6. 電源プラグラッチをネジ①で固定します。

注記

1つの電源モジュールしかスイッチオン/接続しなかった場合や、モジュールに異常がある場合は、警告信号が発生します。確認ボタン④を押すことで、警告信号をキャンセルします。

ステータスは、動作中の場合SIMATICモニタリングソフトウェアからも表示および信号で通知されます。SIMATICモニタリングソフトウェアで、音声によるアラームをミュートすることができます。

⚠警告

火災のリスク

電源プラグをラッチで固定する場合、主電源から装置を簡単に取り外せるように、電源コンセントに自由に手が届く必要があります。

取り付け

逆順に装置を取り付けます。

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/ネットワークへの統合に使用することができます。

Ethernet

統合されたEthernetポート(10/100/1000 Mbps)は、SIMATIC S7などのオートメーション装置との通信やデータ交換に使用することができます。
この機能には「SOFTNET S7」ソフトウェアパッケージが必要です。

PROFIBUS/MPI

LAN オプションの絶縁PROFIBUSインターフェース(12 Mbps)は、分散フィールド装置の相互接続や、SIMATIC S7の結合に使用できます。

S7オートメーションシステムへの結合には、「PROFIBUS用SOFTNET」ソフトウェアパッケージが必要です。

PROFINET

PROFINETは、次で操作できます。

- CP1616 IRT (Isochronous Real Time、等時性リアルタイム)
- 標準Ethernetインターフェース(RT)

CP 1616オンボードを使うとIPCを産業用Ethernetに接続できます。 PG/PCにインストールできるCP 1616は1つのみです。 「ネットワークへの装置の接続 (ページ 50)」および「ハードウェアの説明 (ページ 178)」セクションで詳細な情報を確認できます。

装置ドライバCP 16xx.sys

装置ドライバを使用して、SIMATIC PCのオプションの[CP 1616オンボード]Ethernet PROFINETコントローラに、Windowsネットワークプロトコルを統合できます。このドライバを使用すると、PROFINETインターフェースは、MACアドレスのある100 MビットEthernetインターフェースのように動作します。 3つのRJ45ソケットを、スイッチを使って相互に接続します。

PROFINET IOアプリケーション

開発キットDK-16xx PN IOを使用して、PROFINET IOアプリケーションを作成、操作、設定できます。 これを、CP 16xx.sys装置ドライバに加えてインストールする必要があります。 このキットとマニュアルは、以下のインターネットアドレスから無償でご入手いただけます。 開発キットDK-16xx PN IO (http://www.automation.siemens.com/net/html_00/produkte/040_cp_1616_devlopkit.htm)

SIMATIC NET

ネットワークコンポーネントと接続を構成するには、このソフトウェアパッケージを使用します。 詳細については、SIMATIC NET DVDを参照してください。 ソフトウェアパッケージとマニュアルは、製品パッケージには含まれていません。

追加情報

詳細については、カタログおよびオンライン注文システム工業用ショッピングモール (https://mall.industry.siemens.com)を参照してください。

下記も参照

技術サポート (http://www.siemens.de/automation/csi_en_WW)

CP 1616オンボード

PCS 1616オンボードの基本的な特性は以下のとおりです。

- PROFINET IOに最適化
- EthernetリアルタイムASIC ERTEC 400を使用
- 3つのRJ45ソケットを使用した、ターミナル装置や追加のネットワークコンポーネントの接続
- 統合された3ポートリアルタイムスイッチ
- 自動ハードウェア検出

通知
最大1つのCP 1616/1604を使用可能 PG/PCにインストールできるCP 1616/1604モジュールは、最大1つです。 追加のCP 1616/1604カードを使用する場合は、BIOSセットアップの「Profinet」エントリを使用して、CP 1616オンボードオプションを無効にする必要があります。

PROFINETに関するその他の文書

PROFINET (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/18880715/133300)についての入手可能な情報の概要を取得してください。

文書名	この文書の内容
以下の文書は、製品パッケージに含まれて**いません**。	
はじめに PROFINET IOの手引書: マニュアル集	この文書では、完全な機能を持つアプリケーションのコミッショニング方法についてステップごとに説明した、具体的な例を使用しています。
マニュアル PROFINETシステムの説明	PROFINET IOに関する以下の基本的な知識を提供します。 ネットワーク構成部品、データ交換と通信、PROFINET IO、構成部品ベースのオートメーション、PROFINET IOと構成部品ベースのオートメーションのアプリケーション例。
マニュアル PROFIBUS DPからPROFINET IOまで	インストールされているPROFIBUSシステムをPROFINETシステムに変換する際には、この文書を読んでください。

文書名	この文書の内容
Readmeファイル CP 1616/CP 1604 およびDK-16xx PN IO用	SIMATIC NET製品CP 1616/CP 1604、CP 1616オンボード、デベロッパキットに関する最新情報を提供します。
設定マニュアル PCステーションのコミッショニング	PCをPROFINET IOコントローラまたはIO装置として、コミッショニングおよび設定するために必要な情報が、すべて記載されています。
マニュアル PG/PCによるSIMATIC NET産業用通信: 第1巻 - 基本 PG/PCによるSIMATIC NET産業用通信: 第2巻 - インターフェース	このマニュアルは、産業用通信を紹介し、使用できる通信プロトコルについて説明します。 IOベースのユーザープログラミングインターフェースの代わりとしてのOPCインターフェースについても、説明します。
産業用Ethernet用S7 CP 構成とコミッショニング	これは以下のサポートを提供します。 - S7ステーションのコミッショニング - 有効な通信の確立
マニュアル SIMATIC NET - ツイストペアおよび光ファイバネットワーク	この文書に従って、産業用Ethernetネットワークを設定および構築します。
この文書は、以下の同梱の「Documentation and Drivers」CDの一部です。	
取扱説明書 CP 1616/CP 1604/CP 1616オンボード	操作に必要なすべての情報を提供します。
インストールガイド 装置ドライバCP16xx.sys	NDIS装置ドライバCP16xx.sysをインストールする場合は、このガイドをお読みください。

詳細情報

特定の製品についての情報は、以下のインターネットアドレスをご覧ください。 製品の関連情報SIMATIC NET (http://www.siemens.com/simatic-net)

3.3.6 ケーブルの固定

3.3.6.1 ネットワークおよびフィールドバスケーブル

納品範囲に含まれているストレインリリーフは、プラグが装置から外れないように使用します。

フィールドバスカバーを使用せずに取り付けを実施します。

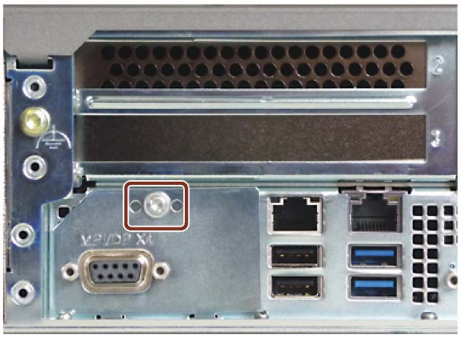
必要条件

- 1本のストレインリリーフ
- 1本のT10スクリュードライバ
- 1個のサイドカッター
- ケーブルタイ

手順

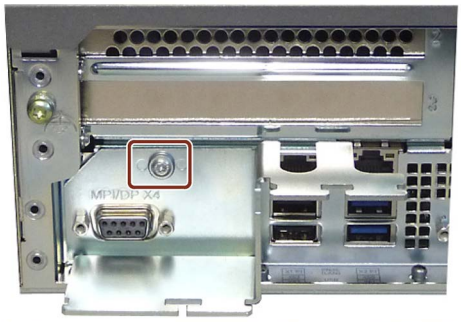
以下の手順は、フィールドバスおよびネットワークケーブル用のストレインリリーフの取り付け方法です。他のストレインリリーフの取り付けはアナログで実施します。取り付けに必要なシートメタル部品はアクセサリキットに含まれています。

1. マーク付きネジおよびそれで固定されているフィールドバスカバーを取り外します。

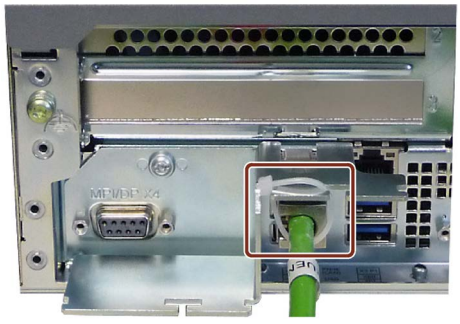


2. ストレインリリーフを取り付けます。

   この目的でフィールドカバーの取り付けネジを使用します。



3. ケーブルをケーブルタイでケーブルストレインリリーフに固定します。



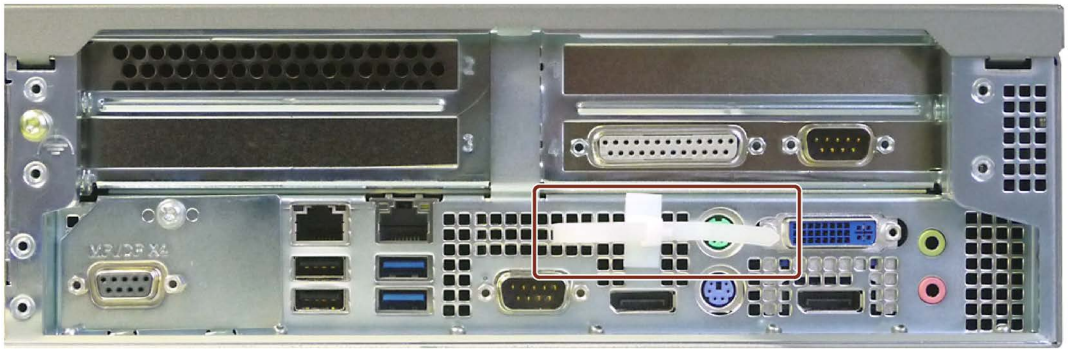
3.3.6.2 COM、DP、DVI/VGA、PS/2およびオーディオライン

インターフェースでストレインリリーフのために緩めることができるケーブルタイは、アクセサリキットに含まれています。これらのケーブルタイは、必要に応じて背面パネルに取り付けることができます。

手順

1. マークのある場所でリムーバブルケーブルタイを装置の背面パネルに押し込みます。

   図はケーブルタイの正しい取り付け位置を示しています。



2. ケーブルをリムーバブルケーブルタイでストレインリリーフに固定します。

3.3.7 マルチモニタリング

オプションのグラフィックカードと組み合わせ、内蔵グラフィックコントローラのインターフェースで最大5台のモニタを同時に使用できます。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。

以下のモニタをマザーボードで同時に使用できます:

- 2 × DisplayPort、1 × DVI
- 2 × DisplayPort、1 × VGA
- 1 × DisplayPort、1 × DVI (DisplayPort-DVIアダプタを使用) [1]、1 × DVI
- 1 × DisplayPort、1 × VGA (DisplayPort-VGAアダプタを使用) [1]、
  1 × VGA (DVI/VGAアダプタを使用) [1]
- 1 × DVI (DisplayPort-DVIアダプタを使用)、
  1 × DVI (DisplayPort-DVIアダプタを使用) [2]、1 × DVI
- 1 × VGA (DisplayPort-VGAアダプタを使用)、
  1 × VGA (DisplayPort-VGAアダプタを使用)、1 × VGA (DVI/VGAアダプタを使用)

[1] アクセサリとして使用できます。

[2] アクティブなDisplayPort-DVIアダプタ

詳細な情報はセクション「付属品」に記載されています。

注記

マザーボードは、パッシブなDisplayPort-DVIアダプタにより接続されている場合、最大1台のDVIモニタを追加でサポートします。

装置のコミッショニング 4

4.1 コミッショニングに関する一般情報

通知
装置の破損のリスク! 装置を使用する前には、室温になるまで十分に時間をおきます。装置に結露が生じている場合は、12時間以上経過してから装置の電源を入れるようにしてください。

注記

装置の電源スイッチ投入

装置モデルに応じて、電源には電源スイッチとして1つまたは2つのオン/オフスイッチがあります。

装置の背面にあるこれらのオン/オフスイッチの少なくとも1つが「1」(オン)位置にある場合、前面のオン/オフボタンを使用して装置をスイッチオンできます。

装置の背面のすべてのオン/オフスイッチが「0」(OFF)位置になっている場合に、装置は、AC本線から最小量の電力を消費します。装置は、この場合前面のオン/オフボタンを使用してオンにはできません。

このため、とりわけ二重化電源を装備するモデルでは、両方のオン/オフスイッチを「0」位置にする必要があります。これは、有効な電源モジュールが1つであっても装置が動作できるようにするためです。

コミッショニングの必要要件

コミッショニングを開始するには、以下の要件を満たす必要があります。

- I/O装置、キーボード、マウスおよびモニタが接続されている。
- 電源が接続されている。
- オペレーティングシステムがインストールされている。

  本装置はオペレーティングシステムなしで提供されることがあります。オペレーティングシステムのインストールに関する情報は、セクション「ソフトウェアのインストール」に記載されています。

4.2 装置の電源スイッチ投入

初回起動後に、オペレーティングシステムが自動的に装置に設定されます。

通知
インストール エラー BIOS Setupのデフォルト値を変更した場合、またはインストール中に装置をオフにした場合、インストールが中断しオペレーティングシステムは正しくインストールされません。装置の操作安全とプラントが危険にさらされます。 すべてのインストールプロセス中にわたって、装置をスイッチオフしないでください。BIOS Setupでデフォルト値を変更しないでください。

手順

1. オン/オフスイッチを「1」位置にセットします。スイッチの位置の詳細については、セクション「装置の図 (ページ 20)」を参照してください。
2. オン/オフボタンを押します。
   緑色の「POWER」LEDライトが点灯します。モジュールは自己テストを実行します。自己テストの間、次のメッセージが表示されます：
   `<ESC>キーを押して、メインBIOSメニューを開きます。`
3. メッセージが消えるのを待ちます。その後、Windowsが起動します。
4. 画面の指示に従います。

   注記
   以下のステップは、工場出荷時設定がされた装置の初期起動のためのみ実行されます。

5. 必要な地域と言語の設定を行います。

   システムの言語を国際にする場合は、英語を選択します。あとで地域と言語の設定を変更するための情報は、セクション「多言語ユーザーインターフェース(MUI)による言語選択のセットアップ」を参照してください。

   注記
   オペレーティングシステムをセットアップすると、装置が再起動することがあります。

6. 必要なプロダクトキーを入力します。
   プロダクトキーは、「Certificate of Authentication」の「プロダクトキー」行にあるので、セクション「装置の識別データ (ページ 39)」を参照してください。

結果

オペレーティングシステムのインターフェースは、装置をオンにしてスタートアップルーチンの後に毎回表示されます。

4.3 装置電源の自動投入

BIOS Setupでは、主電源電圧との接続が切られたときの装置の動作を、指定できます。 以下のプロパティが、デフォルトとして設定されています。

- BIOS Setup、[Advanced]メニュー、[Chipset Configuration]サブメニュー、セットアップパラメータ[After G3 On]から[Last State]まで。
- 動作中の停電後に、電源が回復すると装置は自動的に再起動します。
- 装置が動作していなかった場合、電源が回復したとき、装置は電源オフのままです。

停電が検出され、この定義されたアクションが実行されるためには、主電源電圧が20秒以上停電する必要があります。

通知
停電後再起動時の意図しない反応 たとえば、停電後の自動起動が原因で、機械やプラントの意図しない反応が発生することがあります。 これは、動作を危険にさらします。 プラント計画で、BIOS Setupエントリ「After G3 On」を考慮します。

4.4 異なる装置設定に関する注意

4.4.1 前部ドアを開く

⚠注意
静電気の影響を受ける装置 装置には、静電気によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。 前面ドアを開く前に、静電気の影響を受ける装置の取り扱いに関する静電放電(ESD)ガイドラインをお読みください。

4.4.2 DVDバーナードライブ

DVDバーナードライブはオプション装置機能です。ディスクドライブでサポートされている記録方式:

- ディスク-アット-ワンス
- トラック-アット-ワンス
- セッション-アット-ワンス
- パケット書き込み

詳細については、技術仕様を参照してください。

ソフトウェア

DVDバーナーのフル機能を使用するためには、Winodwsでソフトウェアを追加でインストールする必要はありません。DVDバーナー用のソフトウェアは、前述のオペレーティングシステムの一部です。

異なるオペレーティングシステムを使用する場合は、DVDバーナーのために必要なソフトウェアをインストールしてください。

操作

注記

バーナーソフトウェアを初めて起動するときは、ドライブにディスクをいれないでください。不完全なデータ記憶媒体があると、自動ドライブ認識が中断することがあります。こうなると、使用可能なバーナー機能を正しく表示できなくなります。

バーナー使用は、必ず衝撃や振動のない環境で行ってください。

通知
焼き込み中のデータエラー データをメディアに焼き込むとき、エラーメッセージが表示されない場合でも、環境中の振動や生ディスクの品質の違いにより、データエラーが発生することは避けられません。 データ比較をしないと、データが正しく書き込まれたことは保証されません。ディスクに焼きこむたびにデータ比較を実行してください。

下記も参照

技術仕様 (ページ 165)

4.4.3 リムーバブルラック内のハードディスク

リムーバブルドライブベイのハードディスクは、RAIDに関連する作業中に交換できます(ホットスワップ)。

必要条件

- インターフェースのタイプが同じハードディスク

  ハードディスクのインターフェースタイプがフロントドアに表示されます。ハードディスクに欠陥が生じた場合は、かならず同じタイプのインターフェースで容量が同じ新しいハードディスクと交換します。

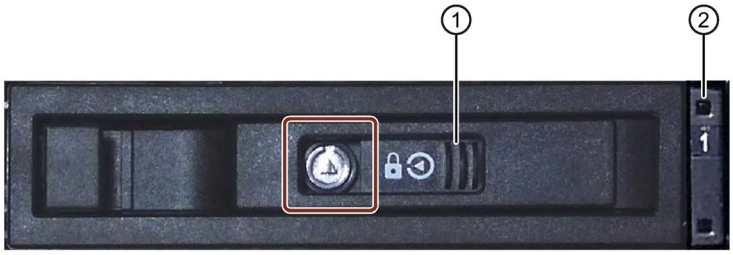
- ハードディスクをロックするキー

手順

通知
ハードディスクの損傷とデータ喪失 ハードディスクにデータを書き込んでいるときにハードディスクを取り外すと、ハードディスクを損傷し、データを破壊することがあります。 • ハードディスクがアクティブでないときにのみ、ハードディスクトレイをリムーバブルドライブベイから取り外します。アクティブでないとは、リムーバルドライブベイのハードディスクのステータス表示が点滅していないことを意味します。 • EGBガイドラインを遵守してください。

1. RAIDコントローラが障害をレポートしたハードディスクを特定します(ステータスインジケータを参照)。
2. 前面パネルを開きます。
3. リムーバルドライブベイロックのカバー①を右にスライドさせます。

   マーク付きのロックが現れます。



4. ロックを、適切なキーで開きます。
5. トレイブラケットを前方に幾分伸ばして、トレイブラケットによりハードディスクトレイを引き出します。

   詳細な手順については、セクション「リムーバルドライブベイからのトレイの取り外しおよび挿入 (ページ 102)」を参照してください。

6. 交換したハードディスクが含まれているハードディスクトレイを、リムーバブルドライブベイに挿入し、奥まで押し込みます。
7. トレイブラケットを押し戻して、ハードディスクトレイに完全に戻します。

   電源LED②が点灯するはずです。
8. リムーバルドライブベイロックのカバー①を左にスライドさせます。
9. 適切なキーでロックします。

注記

リムーバブルドライブベイでかならずハードディスクトレイをロックし、リムーバブルドライブベイでの装置の高信頼度での動作を確保します。

4.4.4 2台のドライブを装備するシステム

2台のドライブを装備するシステムは、本装置のオプション機能です。

装置を出荷した時は、2台目のドライブはSATAポート1に接続されています。このハードディスクドライブはセットアップされていません。このため、このハードディスクドライブにデータをバックアップするオプションを選択できます。ハードディスクドライブの容量情報については、注文文書を参照してください。

2台目のハードディスクドライブからのブート

2台目のハードディスクドライブからのブートができるようにするには、それをプライマリブートデバイスとして設定する必要があります(Boot Option #1)。こうするためには、BIOS Setupで以下の設定を行います。

1. [Boot]タブを選択します。
2. [Boot Option Properties]: [Boot Option #1]のリストから最初のエントリを選択し、<Return>キーを押します。
3. [Boot Option #1]ウインドウの中の対応するドライブ(スレーブドライブ)(STxxxxxxxxx,など)を選択し、<Return>キーを押します。

   2台目のハードディスクドライブ(スレーブドライブ)がプライマリブートデバイスになります。

注記

両方のドライブのパーティションのドライブ文字は、使用しているオペレーティングシステムによって割り付けられます。必要に応じてこれらをコントロールパネルで変更できます。

4.4.5 RAIDシステム

4.4.5.1 RAIDシステムの管理

RAIDシステム管理機能

RAIDシステムは出荷時に完全にセットアップされています。インストールされているSIMATIC診断ソフトウェアは、RAIDシステムのステータスを表示するために使用されます。追加のソフトウェアは必要ありません。ハードディスク交換の詳細情報は、セクション「装置の拡張およびパラメータ割り付け」、「RAIDシステムの不良ハードディスクの交換」を参照してください。

注記

故障が検出された場合は、ハードディスクはオペレーティングシステムレベルで同期できます。ハードディスクのサイズとシステム負荷によって異なりますが、新しいハードディスクをバックグラウンドに同期化するには、非常に長い時間がかかります。非常にハードディスクの負荷が高い場合は、数時間、あるいは数日かかることがあります。時間のガイド値: 90%のHDDシステム負荷で、HDDが1 TBでRAID5の場合3時間以内。

安全なシステム状態RAIDレベルは、たとえば、1は、同期が完了した時にのみ到達します。さらに手動で開始したメンテナンス動作の場合は、メンテナンスフェーズが終了するまで、システムパフォーマンスが制約されることがあります。

注記

RAIDセットアップのパスワード保護

オプションROMへのアクセスを防ぐために、以下の手順を実行します:

- BIOS Setupの[Security > Set Supervisor Password]メニューで、スーパーバイザパスワードを設定します。
- BIOS Setupの[Security > Option ROM keyboard]メニューでBIOSセルフテスト(POST)の間キーボード操作を無効にします。

RAIDシステムの故障したドライブの交換

故障のあと安全なRAID1またはRAID5状態に復帰するために、故障したドライブを同じタイプおよび同じ容量の新品のドライブに交換してください。

診断ソフトウェアは以下を示します。

- 不具合のあるドライブ
- 機能しているハードディスクの詳細

不具合のあるハードディスクは、ポート番号付きで表示されます。以下のセクションでドライブ交換の詳細を参照してください:

- 「装置のコミッショニング」、「リムーバルドライブベイのハードディスク」
- 「装置の拡張とパラメータ割り付け」、「RAIDシステムの欠陥のあるハードディスクの交換」

新しいハードディスクディスクの統合

以下の要件の1つを満たす場合は、ハードディスクは自動的にRAIDに統合されます:

- ハードディスクが新品である。
- ハードディスクがglobal spareドライブとしてセットアップされている。
- ハードディスクが特定のdedicaded spareドライブとしてセットアップされている。

4.4.5.2 RAID1システム

これは、RAID1システムコンフィグレーションです(2台のドライブによるデータミラーリング)。つまり、欠陥のあるハードディスクがある場合または配線に問題がある場合、システムは1チャンネルで動作を続けることができ、高度の可用性が達成されます。

注記

RAIDコントローラの詳細は、製品に付属している「Documentation and Drivers」DVDの「Drivers\RAID-AHCI\Intel」または「Drivers\RAID-AHCI\Adaptec」ディレクトリにあります。

RAID1システムの詳細については、セクション「オンボードRAIDシステムの管理 (ページ 112)」を参照してください。

4.4.5.3 ハードウェアRAIDシステム

専用CPUおよびキャッシュメモリを搭載するSASハードウェアRAIDアダプタカード:

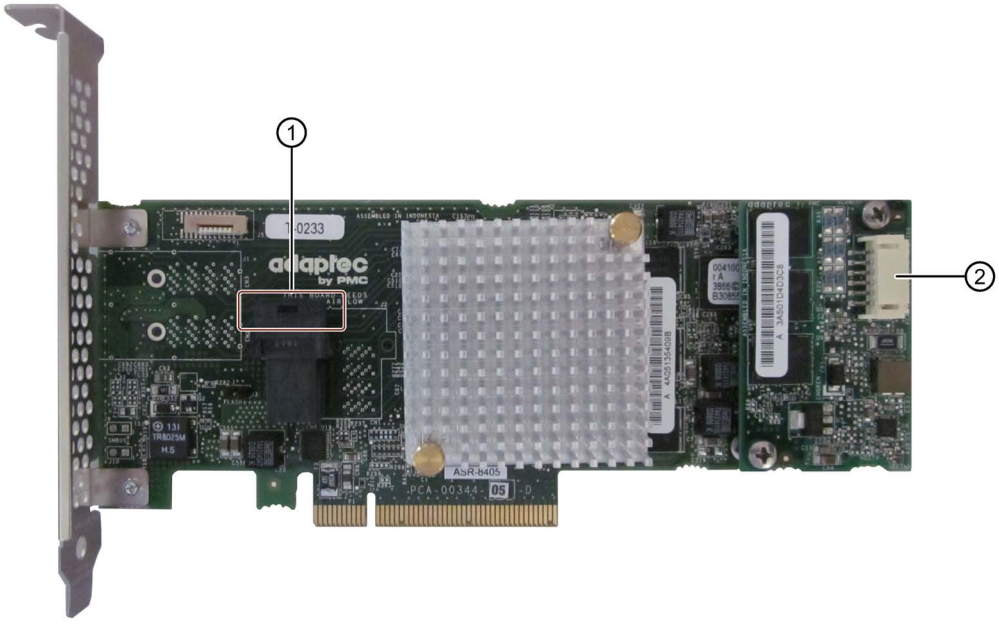
- RAIDシステムの無視できるシステム影響に関する厳しい要件のある用途向け
- 高いデータ可用性のためにメンテナンスフリーバッテリバックアップ装備
- PCIe x8インターフェース装備のRAIDコントローラは、装置のPCIe x16拡張スロットを1つ占有します。
  近隣スロットは空きにする必要があり、冷却のために穴あきスロットブラケットを取り付ける必要があります。

Adaptec Storage Managerソフトウェアの要件

コミッショニング中に初めてソフトウェアを使用するために、以下の要件を満たす必要があります:

- 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はパスワード保護します。
- オペレーティングシステムとStorage Managerソフトウェアのログイン IDとパスワードは同じです。

データバックアップは、2、3台のSASハードディスクで実行します。その結果として、ハードディスクが故障した場合やポート接続に問題があっても作動を継続できるために、高い可用性を達成できます。オプションのホットスペアドライブを使用すれば、システムの可用性はさらに高まります。



① SASデータケーブルの接続

② ゼロメンテナンスモジュール(ZMM)の接続

「Adaptec RAID ASR8405」モジュール用にインストールされたRAIDコントローラが以下のようにBIOSに表示されます:

```
Adaptec RAID BIOS V7.5-0 [Build 32033]
(c) 1998-2014 PMC-Sierra, Inc. All Rights Reserved.

◀◀◀ Press <Ctrl><A> for Adaptec RAID Configuration Utility! ▶▶▶

Controller #00 found at PCI Slot:00, Bus:02, Dev:00, Func:00
Controller Model: ASR8405
Firmware Version: 7.5-0[32033]
Memory Size     : 1024 MB
Serial Number   : 4A05135406D
SAS WWN         : 50000D11079B6200
AFM700 Status   : Ready
Controller State: Normal

Dev#0 - RAID-5    119.99 GB     Optimal
1 Array(s) Found


BIOS Installed Successfully!
```

その他のソフトウェアおよびマニュアル

以下のソフトウェアマニュアルは、製品に付属している「Documentation and Drivers」DVDの「Drivers\RAID-AHCI\Adaptec」ディレクトリにあります:

- Adaptec RAIDコントローラクイックスタートガイド
  このPDFファイルでは、RAIDコントローラをインストールしブータブルRAID1またはRAID5アレイを作成する方法が説明されています。ここでは、オペレーティングシステムおよびコントローラドライバをアレイにインストールする方法も説明されています。
- Adaptec RAIDコントローラインストールおよびユーザーマニュアル
  このPDFファイルには、RAIDアダプタカードおよび接続された装置の取り付けおよび設定に関する包括的な情報が記載されています。
- Adaptec maxView Storage Managerユーザーマニュアル
  このPDFファイルには、Adaptec maxView Storage Managerの取り付けおよび使用に関する包括的な情報が記載されています。
- コマンドラインユーティリティユーザーガイド
  このPDFファイルには、コマンドラインユーティリティプログラムのユーザーマニュアルと、ARCCONFの使用に関する包括情報が記載されています。

必要なソフトウェアはすべてインストール済みです。しかしながら、必要に応じて同梱の「Documentation and Drivers」DVDから追加のソフトウェアをインストールできます。また、このDVDには関連ソフトウェアの説明もあります。このソフトウェアを使用するためには、オペレーティングシステムはパスワード保護する必要があります。ソフトウェアをインストールする前に、パスワードの割り付けが必要です。正しいインストールでは、オペレーティングシステムのパスワードとRAIDソフトウェアのパスワードは同じです。

4.5 Windowsアクションセンター

Windowsアクションセンターからの警告

アクションセンターは、以下にリスト表示された重要な安全事項に関して、装置のステータスをチェックします。問題が検出されると、アクションセンターは装置を保護するための提言を発信します。

- **ファイアウォール**:Windowsファイアウォールは、ネットワークをブロックして装置を保護するか、未許可のユーザーによるインターネットを介した装置へのアクセスから保護します。ファイアウォールが納入時に有効になっています。
- **アンチウィルスソフトウェア**:アンチウィルスプログラムは、ウィルスやその他のセキュリティの脅威を検出して消滅させることで、装置の保護を強化します。納品時には、アンチウィルスソフトウェアはインストールされていません。
- **自動更新:**自動更新機能を使用することにより、Windowsは装置用の最新の重要な更新を定期的に検索して自動的にインストールします。

  このオプションは、Windows Server 2008 R2およびWindows Server 2012 R2の納入時の状態では無効になっています。このオプションは、Windows 7ではWindowsのコミッショニングの中で有効/無効を選択できます。
- **ユーザーアカウント制御:**ユーザーアカウント制御は、プログラムがWindowsの重要な設定を変更しようとしたに、警告を表示します。ユーザーはこの警告を確認したり、プログラムによるWindowsの設定変更を防いだりすることができます。

  このオプションは、Windows Server 2008 R2およびWindows Server 2012 R2の納入時の状態では無効になっています。このオプションは、Windows 7では納入時に有効になっています。

4.6 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

Windowsオペレーティングシステムの場合:

1. Windowsデスクトップで右クリックします。
2. <Alt+F4>のキーの組み合わせを押します。
3. [シャットダウン]を選択します。

- また、オン/オフボタンを軽く押します(電源オプションで異なる設定をしていない場合)。ボタンの位置の詳細については、セクション「装置の図 (ページ 20)」を参照してください。

Windowsオペレーティングシステム以外の場合:

- オン/オフボタンを軽く押します。

オペレーティングシステムがシャットダウンされます。「POWER」LEDが消灯します。装置はオフになりますが、主電源電圧から完全に接続解除されていません。

主電源からの装置の完全な切り離し

⚠警告

火災と感電のリスク

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。装置をオン/オフスイッチでオフにする場合は、たとえば装置または接続ケーブルが損傷したり、または装置を不適切に使用した場合に、感電および火災のリスクが残ります。

装置に作業を実施する前、または装置を長期間使用しない時は、以下のように必ず主電源から装置を完全に切り離してください。

装置が制御キャビネットに取り付けられていない場合:

- オペレーティングシステムをシャットダウンし、装置の背後の電源プラグを引き抜きます。

装置が制御キャビネットに取り付けられている場合:

- オペレーティングシステムをシャットダウンし、AC回路ブレーカーを「OFF」に切り替えます。

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

オペレーティングシステムがキーボードやマウスからの入力にもはや反応しなくなった時は、本装置をオフにするためにハードウェアリセットを実行できます。この場合は、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
データ損失のリスク ハードウェアのリセット時は、本装置は再起動されます。メインメモリ内のデータは削除されることがあります。ドライブの中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。

すべてのオペレーティングシステムについて:

- オン/オフボタンを4秒以上押します。

  または

- リセットボタンを押します。ボタンの位置の詳細については、セクション「装置の図 (ページ 20)」を参照してください。

下記も参照

装置の図 (ページ 20)

装置の拡張機能 5

5.1 モニタリング機能

5.1.1 モニタリング機能の概要

基本バージョンの装置には、モニタリング機能もあります。適切なソフトウェアを使用すると、以下の表示、モニタリングおよび制御機能を使用できます。

- 温度モニタリング(温度センサでの過熱、低温、またはケーブル切断)
- S.M.A.R.T.機能を備えたドライブのモニタリング
- ウォッチドッグ(コンピュータのハードウェアまたはソフトウェアのリセット)
- 操作時間メーター(合計ランタイムに関する情報)
- ハードディスクのステータスおよびRAIDシステムのステータス

SIMATIC IPC DiagBaseソフトウェア

納入範囲に含まれるSIMATIC IPC DiagBaseソフトウェアをローカルモニタリングに使用します。「DiagBase Management Explorer」アプリケーションを使用して、制御の明確な概要を取得します。DiagBase Alarm Managerを使用して、個々のアラームに関する通知を受け取ります。

注記

SIMATIC IPC DiagBaseソフトウェア機能の詳細については、関連するオンラインヘルプを参照してください。

SIMATIC IPC DiagMonitorソフトウェア

SIMATIC IPC DiagMonitorは、CDで使用可能です(納入範囲には含まれていません)。このモニタリングソフトウェアは、以下のものから構成されます。

- モニタリング対象のステーション用ソフトウェア。
- ユーザー特定アプリケーションを作成するためのライブラリ。

注記

SIMATIC IPC DiagMonitorは、バージョン4.4.3で装置ハードウェアをサポートします。Adaptecハードウェア RAIDアダプタカード装備の装置は、バージョン4.4.4でサポートされます。

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。

5.1.2 温度モニタリング/表示

3つの温度センサが、いくつかの位置で装置の温度をモニタします。

- プロセッサの温度
- RAM IC/チップ近くの温度
- 基本モジュールの温度

温度エラーは、3つの温度値が設定された温度しきい値を超えるとトリガされて、以下の反応が開始されます。

応答	オプション
「温度」LEDが赤色に点灯します。	なし
最高速度の装置ファン。電源ユニットのファンは、電源ユニットが制御します。	なし
DiagBaseまたはDiagMonitorソフトウェアはユーザーにアラート通知します。	なし

温度エラーは、温度がしきい値を下回り、以下のいずれかの方法によってリセットされるまで保持されます。

- モニタリングソフトウェアによるエラーメッセージの確認
- 装置の再起動

5.1.3 LED付きウォッチドッグ(WD)

機能

ウォッチドッグはプログラムのランタイムをモニタリングし、指定したモニタリング時間内にユーザープログラムがウォッチドッグに応答しない場合にトリガされる様々な応答についてユーザーに通知します。

ウォッチドッグは、装置の電源投入時や、HW-RESET (コールドリスタート)後はアイドル状態です。アイドル状態にある間は、WDの応答はトリガされません。ただし、有効なウォッチドッグ割り込みは再起動後も残り、その有効な状態はLEDによって引き続き示されます。

ウォッチドッグの応答

以下の応答は、ウォッチドッグが設定時間内に対処されない場合にトリガされます。

応答	オプション
ウォッチドッグLEDを赤色に切り替える	なし
PCリセットをトリガする	設定可能
DiagBaseアラームメッセージの出力	なし

注記

ウォッチドッグ機能の詳細については、カスタマサポートに連絡してください。

WDモニタ時間

SIMATIC診断管理でモニタ時間を4～255秒の範囲の整数値として設定します。

注記

WDが有効化された後にウォッチドッグタイムを変更した場合、ウォッチドッグが再トリガされます。

5.1.4 ファンモニタリング

フロント、CPUおよび電源ファンの作動が監視されます。

ファンが故障した場合は、以下の反応がトリガされます:

- 「ファン」ステータス表示が赤色に点灯します。
- SIMATICモニタソフトウェアがインストールされている場合は、ファンアラームが出力されます。

ファンエラーは、原因を解決するまで保存されたままになります。以下の手段の1つでエラーメッセージをリセットできます。

- SIMATIC IPC DiagBaseまたはSIMATIC IPC DiagMonitorでエラーメッセージを確認します
- 装置を電源装置から短時間切り離します
- 装置をシャットダウンします
- 装置を再起動します

5.1.5 バッテリモニタ

取り付けたバッファバッテリの耐用年数は、少なくとも5年です。 そのステータスは、2段バッテリモニタでチェックされます。 その情報は、I/Oレジスタから読み取り、評価することができます。

最初の警告レベルに達したときの、CMOSデータとバッファメモリをバッファリングするためのバッテリの残りの耐用年数は、少なくとも1ヶ月です。

5.1.6 ドライブモニタリング

デフォルト:ハードディスクのSMARTメッセージが報告されます。

RAIDの組み合わせ:「Normal」、「Degraded」、「Rebuild」が表示されます。

5.2 アクティブ管理テクノロジ(AMT)

ATM (アクティブマネジメントテクノロジ)はコンピュータ(本書の以後の部分では単にAMT-PCと呼びます)をリモート保守するためのテクノロジで、以下の機能が含まれています。

- Keyboard Video Mouse(KVM) Redirection:AMTハードウェアに統合されているKVMを使用して、AMT PCにリモートでアクセスします。KVMを使用すると、オペレーティングシステムがないか、オペレーティングシステムに欠陥があるAMT PCも制御できます。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。これは、リモートでPCを再起動して、BIOS Setupを変更できることを意味します。
- リモート電源管理:AMT PCは、他のPCからオン、オフおよび再起動できます。
- SOL (シリアルオーバーLAN):シリアルインターフェースのデータのネットワークへのリダイレクト。この機能の主な用途は、コンソールを使用した、AMT PCのテキストベースのリモートコントロールです。
- IDEリダイレクト:ヘルプデスクPCのISOファイルは、AMT PCにマウントし、DVDドライブとして使用できます。

  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の内容のメモリイメージが含まれます。
- リモートリブート:AMT PCは、他のPCによって使用可能になったブート可能なISOファイルから、ブートできます。

SIMATIC IPC Remote Manager

"SIMATIC IPC Remote Manager"ソフトウェアは、SIMATIC IPCでのAMT機能を利用するために使用できます。このソフトウェアは、Siemensのオンラインオーダーシステムから注文することができます。「SIMATIC IPC Remote Manager」に関する詳細情報については、対応する製品マニュアル「SIMATIC IPC Remote Manager (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48707158)」を参照してください。

SIMATIC IPC Remote Managerの一般的な用途と機能:

- AMTによるSIMATIC IPCのリモート保守(たとえば、オペレーティングシステムの異常やBIOS設定の適合の場合でのサービス目的で)。
- オンサイト使用のない診断
- 便利なサービス:追加ハードウェアなしに、ヘッドレスシステムなどのAMTクライアントにアクセスする
- リソース管理

必要条件

- Core i5またはXeonプロセッサを搭載した装置
- 機能している、設定済みのマネジメントエンジン
- 機能している、設定済みのEthernet接続
- 完全なAMT機能用Ethernet接続が機能していて設定済みである、ヘルプデスクPC

AMT PCの設定

AMTはBIOS SetupおよびMEBx(Management Engine BIOS Extension)を使って設定します。MEBxはAMTの設定向けのBIOSの拡張機能です(「技術仕様」の章のBIOSに関する説明を参照)。

5.3 Trusted Platform Module (TPM)

装置の設定に応じて、Standard 1.2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、PCの操作からの保護を強化しています。Windows 7およびWindows 8など、現在のオペレーティングシステムはこれらの機能に対応してます。BIOS Setupの「Security」メニューでTrusted Platform Moduleを有効にできます。Trusted Platform Moduleに関する各輸入および輸出の条項を確認してください。

Trusted Platform Moduleの使用

TPMは、たとえばWindowsオペレーティングシステムで、「BitLocker」ドライブ暗号化機能で使用できます。これについては、オペレーティングシステムの指示に従ってください。

注記

データ損失のリスク

ドライブ暗号化のパスワードを損失すると、データを復元できなくなります。また、暗号化したドライブにアクセスできなくなります。

パスワード紛失によるハードウェアのリセットは保証の範囲ではありません。

パスワードは注意して保存し、必ず不正なアクセスから保護してください。

パラメータの装置への拡張および割り付け 6

6.1 改造についての説明

温度範囲: 0 °C～35 °C

拡張カードの最大許容電力損失は75 Wです。

合計電力を超えないスロットへの配分:

- スロット1、2、3、4の拡張カードに最大で25 W

最大許容設定

注記

作動中、リムーバルドライブベイに取り付けられたHDDは、振動負荷に曝してはならず、限定された衝撃負荷のみに抑える必要があります(技術仕様を参照)。

温度範囲: 0 °C～40 °C

拡張カードの最大許容電力損失は55 Wです。

合計電力を超えないスロットへの配分:

- スロット1に最大で25 W
- スロット2、3に最大でそれぞれ25 W
- スロット4に最大で15 W

最大許容設定

オプションでスリムラインDVD RWドライブを取り付けることができます。これは、以下の指示を考慮した上でのみ作動できます。

⚠注意

データキャリア(DVD RW)書き込み時のデータエラーの危険

書き込みは安定した環境でのみ使用可能です。すなわち衝撃や振動によるストレスを避ける必要があります。

CD-Rの品質におけるばらつきが大きいため、初めにエラーメッセージが表示されなくても、書き込みセッション時に破損する可能性があります。

書き込まれたデータは、データをソースと比較することでのみ確認することができます。念のため、データはそれぞれの書き込みセッション後に確認する必要があります。

注記

作動中、リムーバルドライブベイに取り付けられたHDDは、振動負荷に曝してはならず、限定された衝撃負荷のみに抑える必要があります(技術仕様を参照)。

温度範囲: 0 °C～45 °C

拡張カードの最大許容電力損失は55 Wです。ODDドライブスリムラインは使用できません。

合計電力を超えないスロットへの配分:

- スロット1に最大で25 W
- スロット2、3に最大でそれぞれ25 W
- スロット4に最大で15 W

最大許容設定

注記

作動中、リムーバルドライブベイに取り付けられたHDDは、振動負荷に曝してはならず、限定された衝撃負荷のみに抑える必要があります(技術仕様を参照)。

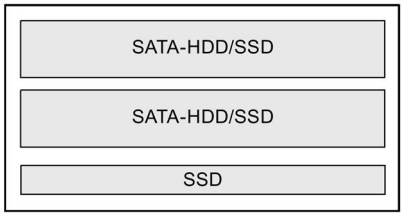
温度範囲: 0 °C～50 °C

拡張カードの最大許容電力損失は30 Wです。ODDドライブスリムラインは使用できず、リムーバルドライブベイでHDDは作動できません。

合計電力を超えないスロットへの配分:

- スロット1に最大で25 W
- スロット2に最大で15 W
- スロット3に最大で10 W
- スロット4に最大で10 W

最大許容設定



注記

作動中、リムーバルドライブベイに取り付けられたHDDは、振動負荷に曝してはならず、限定された衝撃負荷のみに抑える必要があります(技術仕様を参照)。

6.2 前面パネルの取り外し

必要条件

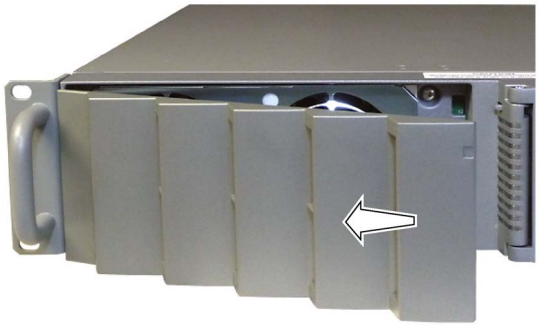
- 装置は電源から完全に接続解除されていること。「装置をオフにする (ページ 68)」の章を参照してください。

手順

「ESDガイドライン (ページ 160)」の章を参照してください。

1. フロントドアを45 °以上開きます。
   図でマークされたインターロックが前面パネルを解放します。

2. 前面パネルを取り外します。
   こうすることで、ファンスロットにアクセスします。



6.3 装置を開けます。

通知
修理による誤作動および感電 修理が不適切な場合は、動作の信頼性が失われ、装置が損傷します。 怪我やプラント損傷の原因となります。 次の注意に従ってください。 • 装置を開ける前に必ず電源プラグを外してください。 • 修理が終わるごとに装置を閉めます。

免責事項

すべての技術仕様および認可は、Siemens社から発売された拡張ユニット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構成部品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。

構成部品の取り付け指示に従ってください。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。

必要条件

- 装置は主電源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)」の章を参照してください。
- すべての接続ケーブルが抜かれていること。
- 前面パネルが取り外されていること。章「前面パネルの取り外し (ページ 80)」を参照してください。
- 1本のT10スクリュードライバ

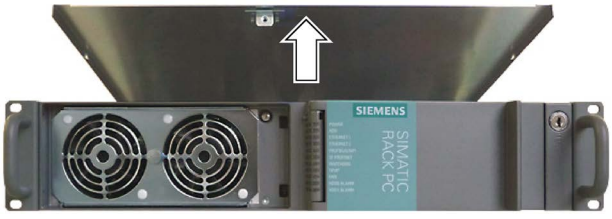
手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

1. マークが付いたネジを緩めて、スクリュードライバーを軽く拳で叩いてカバーを外します。

   ネジは筐体から

   外れません。
2. 筐体カバーを押し戻して、それを取り外します。



6.4 メモリモジュールの取り外しと取り付け

メモリ拡張オプション

マザーボードには、メモリモジュール用のスロットが4つあります。DIMM DDR3メモリモジュールを使用できます。技術:メモリ転送速度: 1333MT/秒(PC3-10600)、1600MT/秒(PC3-12800)、「unbuffered」、「no ECC」または「with ECC」。これによって、最大32 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。1、2、または4枚のモジュールを取り付けることができます。

組み合わせ	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	
1			2 GB/4 GB/8 GB		8 GB
2	2 GB/4 GB/8 GB		2 GB/4 GB/8 GB		16 GB
3	メモリモジュール3枚の組み合わせはできません。				
4	2 GB/4 GB/8 GB	2 GB/4 GB/8 GB	2 GB/4 GB/8 GB	2 GB/4 GB/8 GB	32 GB

注記

- 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。
- 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。
- 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。
- 専用メモリ搭載の拡張カード(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、32ビット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3.2 GB未満にすることもできます。

  動作不良を回避するには、マザーボード上の拡張実メモリと拡張カードの予約済みメモリが重ならないように、1、2枚のメモリモジュールを取り外したり、より容量の小さなメモリモジュールを使用したりする必要がある場合があります。

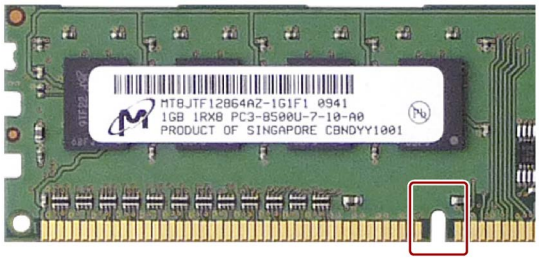
必要条件

- 装置が開いた状態であること。
- 必要に応じて、メモリモジュールにアクセスするために、バスカードを取り外す。

手順 - メモリモジュールの取り付け

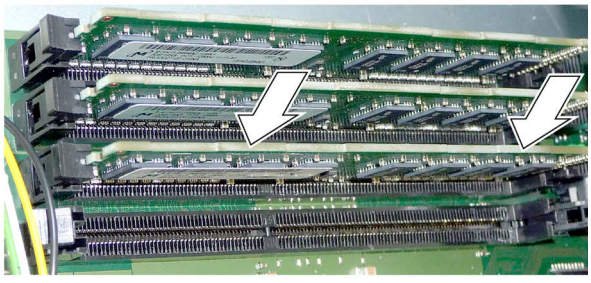
1. 次の順序でメモリモジュールを取り付けます:
   1. DIMM 2-1
   2. DIMM 1-1
   3. DIMM 2-2
   4. DIMM 1-2
2. メモリモジュールをパッケージから取り出します。

   上辺だけを持ちます。挿入するときは写真の赤枠で囲った切り込みに注意してください。



3. 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。
4. つぶさないように、メモリモジュールの両側を押してください。メモリモジュールがカチッという音ではまります。

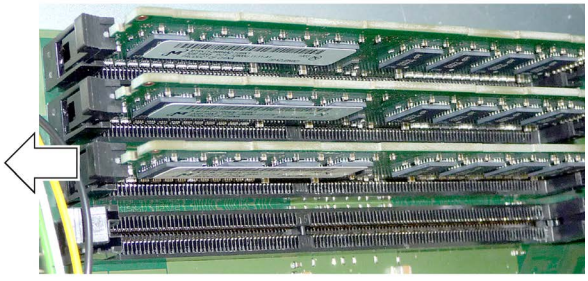
   モジュール全体の長さにわたって金色の接点の1 mm未満が均等に見えていれば、メモリモジュールは正しく挿入されています。



5. 装置を閉めます。

メモリモジュールの取り外し

1. 必ず逆順にメモリモジュールを取り外します。
   1. DIMM 1-2
   2. DIMM 1-1
   3. DIMM 2-2
   4. DIMM 2-1
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。



現在のメモリ設定の表示

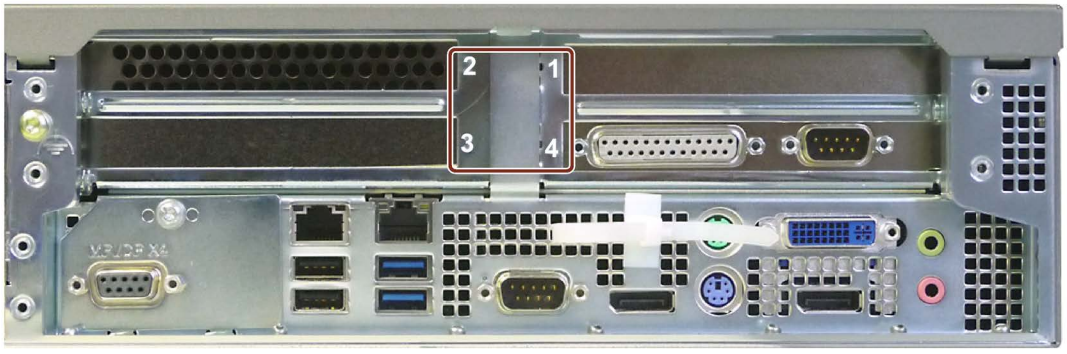
新しいメモリ設定が自動的に検出されます。「基本メモリと拡張メモリ」の割り付けは、装置の電源を入れたときに自動的に表示されます。

6.5 拡張カード

6.5.1 拡張カードに関する注意

スロット番号

4つの既存のスロットは以下の図でマークされている刻印された数字で識別できます。



スロット	4 x PCIe装置バージョン	2 x PCIe装置バージョン	2 x PCI/2 x PCIe装置バージョン
1	PCIe Gen3 8レーン	-	PCIe Gen3 8レーン
2	PCIe Gen3 4レーン	PCIe Gen3 4レーン	PCI
3	PCIe Gen2 4レーン	PCIe Gen2 4レーン	PCI
4	PCIe Gen3 4レーン	-	PCIe Gen3 8レーン

注記

PCIeスロットにはすべてPCIe x16機構が装備されています。詳細については、セクション「バスボードモデル (ページ 208)」を参照してください。

仕様に関する情報

本装置はPCI仕様2.3またはPCIe仕様1.0aに従って、以下の拡張カードを使用するように設計されています。5 Vおよび3.3 V電源用のPCI拡張カードを使用できます。定義された機構標準に従うことが必要です。これらの標準に従わない場合は、接触問題、誤作動および組み立て不良が起こることがあります。許可される拡張カードの外形寸法はセクション「拡張カードの寸法図 (ページ 164)」で規定されています。

長尺PCI/PCIe拡張カードに関する注意事項

長尺PCI/PCIe拡張カードをガイドレールに挿入するには、リテイナを取り付ける必要があります。

PCI-Express拡張カードに関する注意事項

PCIeスロット1の拡張カードは2スロットを使用することがあります。

PROFINET拡張カードに関する注意事項

システムにPROFINETモジュール(CP 1616など)を取り付けるには、「CP 1616 onboard」オプションをCP 1616オンボード装備の装置のためにBIOSで無効にする必要があります。

6.5.2 バスフレームの取り外しと取り付け

以下の図に示されているバスフレームの足は、取り付けの助けとして役立ち、これで垂直に取り付けることができます。バスフレームは、倒れないように、手で支える必要が起こることがあります。

必要条件

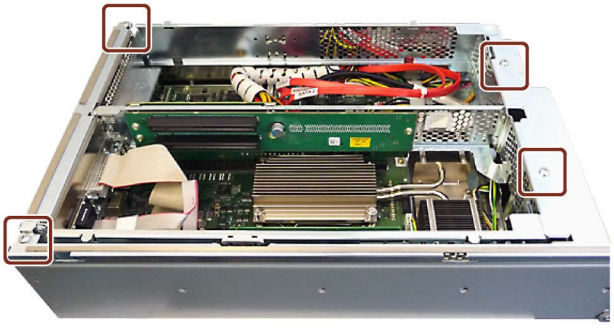
- 本装置をセクション「装置を開けます。 (ページ 80)」に従って開きます。

手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

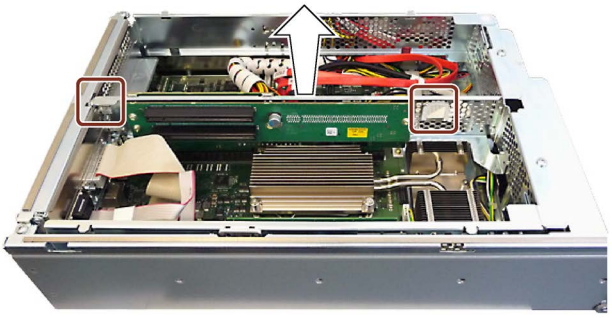
取り外し

1. 4本のマークされたネジを取り外します。

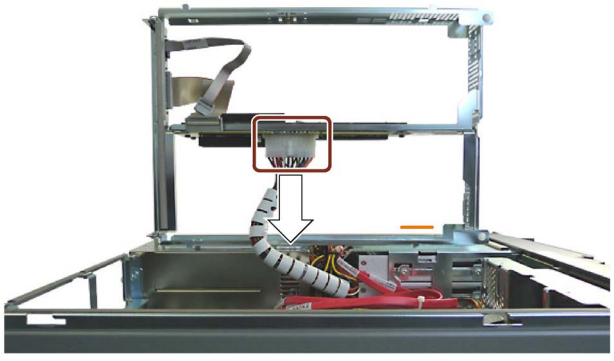


2. マークされた位置で装置からバスフレームを均等に引き出します。

   取り外す際は、バスフレームを傾けないようにします。



3. バスフレームを垂直にします。バスフレームは、倒れないように、手で支えます。
4. マークのあるプラグのロックを外してコネクタを下向きに引き抜きます。



取り付け

バスフレームを取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。

6.5.3 拡張カードの取り外しと取り付け

必要条件

- 「バスフレームの取り外しと取り付け (ページ 86)」の章に従ってバスフレームが取り外されていること。
- 1本のT10スクリュードライバ
- 1個のサイドカッター
- 1個のリテイナ(アクセサリキットから)

  ラッチングリテイナは同じタイプのものだけを使用できます。

  ラッチングリテイナは、注文番号A5E02719654で入手していただけます。
- 1個のマウントブラケット(低拡張カード用、アクセサリキットの中のリテイナに同梱)

注記

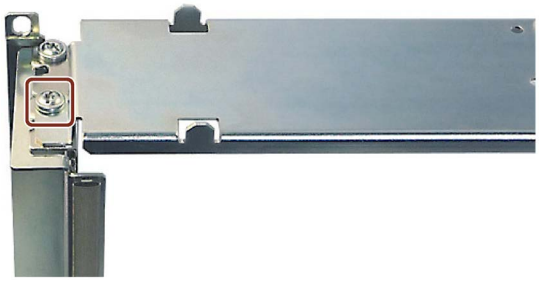
低拡張カード用マウントブラケット

低拡張カードを必ずしっかり取り付けるために、ラッチングリテイ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。

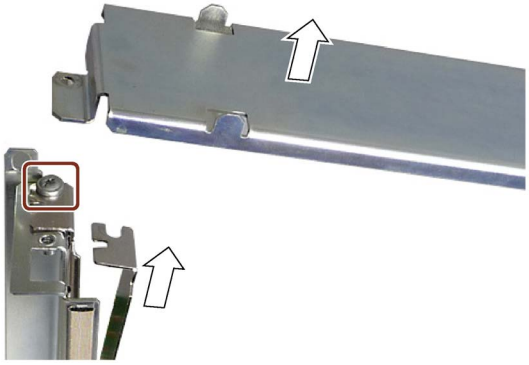
手順

取り付け

1. マークされたネジを取り外します。



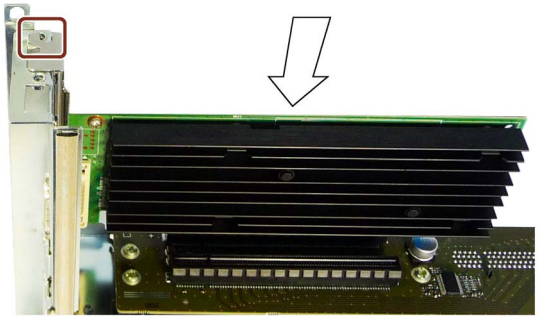
2. バスブレームの上端を矢印の方向に回して、フロントスロットプレートを取り外します。
3. 拡張カードをリヤスロットに取り付ける場合は、マークしたネジを取り外してからリヤスロットプレートを取り外します。



4. 拡張カードを矢印の方向にスロットに挿入します。

   拡張カードをスロットの中にスライドさせ、傾けずに止まるまで押し込みます。

   マークされた位置で拡張カードを対応するネジで固定します。



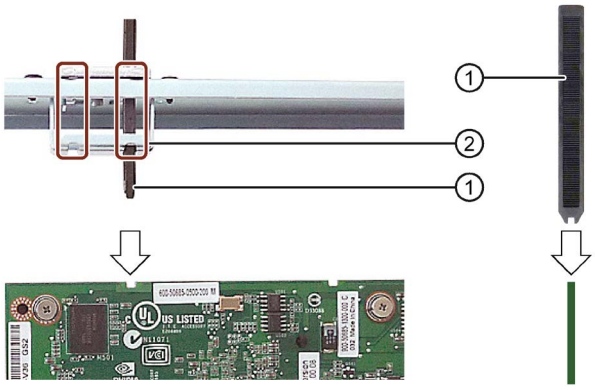
5. 必要に応じて、とりわけロープロファイル拡張カードの場合、示されているサポートブラケットを2個の拡張リベットでバスフレームに固定します。

6. マークを付けたガイドスロット②の1つを通してリテイナ①を挿入します。

   可能であれば、エッジソケットコネクタに最も近いガイドスロットを使用します。

   リテイナは拡張カードの方向にのみ移動できます。リテイナは選択した位置にラッチします。

   その後位置を変える場合は、バスフレームの上端を開く必要があります。



7. 拡張カードにリテイナを押し当てます。しかしこれはリテイナを拡張カードに接触させるためであり、損傷してはいけません。

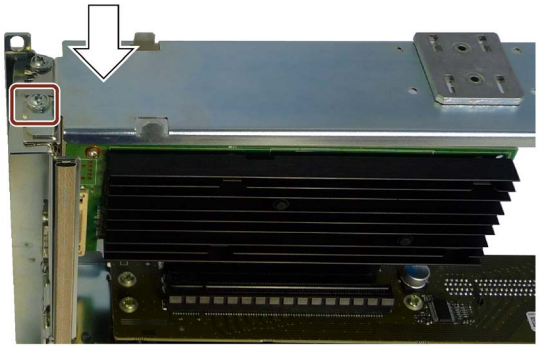
   こうするとき、拡張カードを調節し、リテイナのスロットにフィットするようにします。拡張カードのノッチに注意してください。

8. 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。

9. フロントスロットプレートを再び挿入します。

   バスフレームバックの上部を回転させて元の位置に戻し、バスフレームの上部をマークのあるネジで固定します。



取り外し

取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。

リテイナは拡張カードの方向にのみ移動できます。リテイナを取り外すにはバスフレームの縦側を開いて、リテイナを内側に引き抜きます。

その他の手順

1. 章「バスフレームの取り外しと取り付け (ページ 86)」に従って、バスフレームを装置に取り付けます。

下記も参照

システムリソース (ページ 214)
BIOSの説明 (ページ 229)
バスボード (ページ 208)
バスボードモデル (ページ 208)

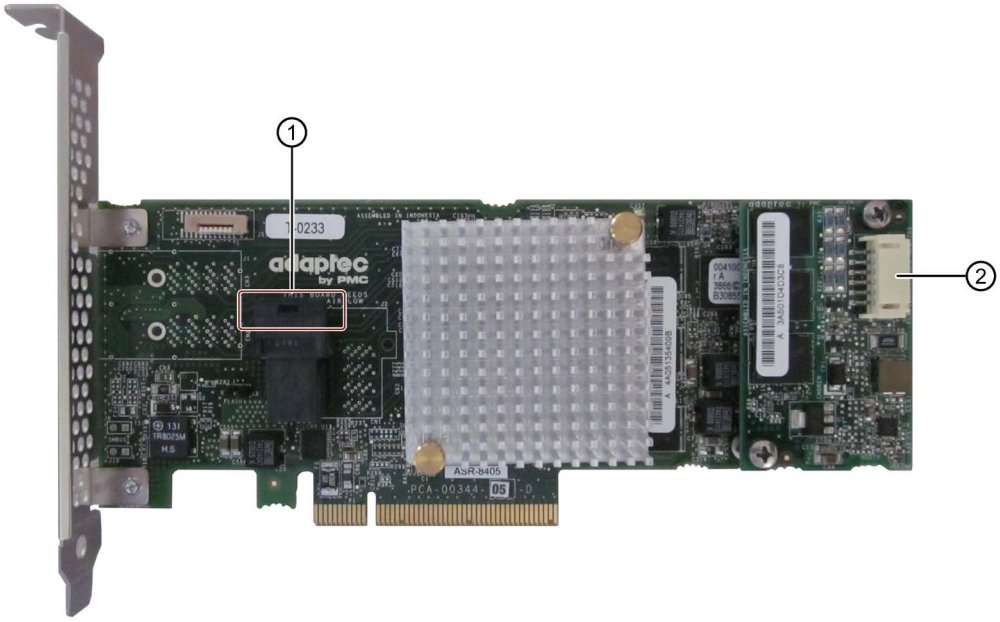
6.5.4 ハードウェアRAIDアダプタカードの取り外しと取り付け

6.5.4.1 必要条件

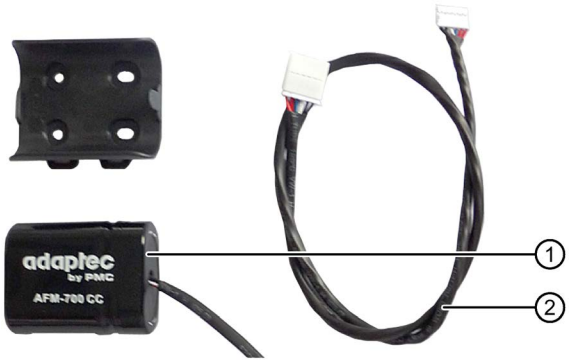
必要条件

ハードウェアRAIDアダプタカードを取り付けるには、以下のものが必要です:

- 1本のT10スクリュードライバ
- SASデータケーブル用コネクタ①およびZMMのコンデンサブロックへのコネクタ②装備のハードウェアRAIDアダプタカード

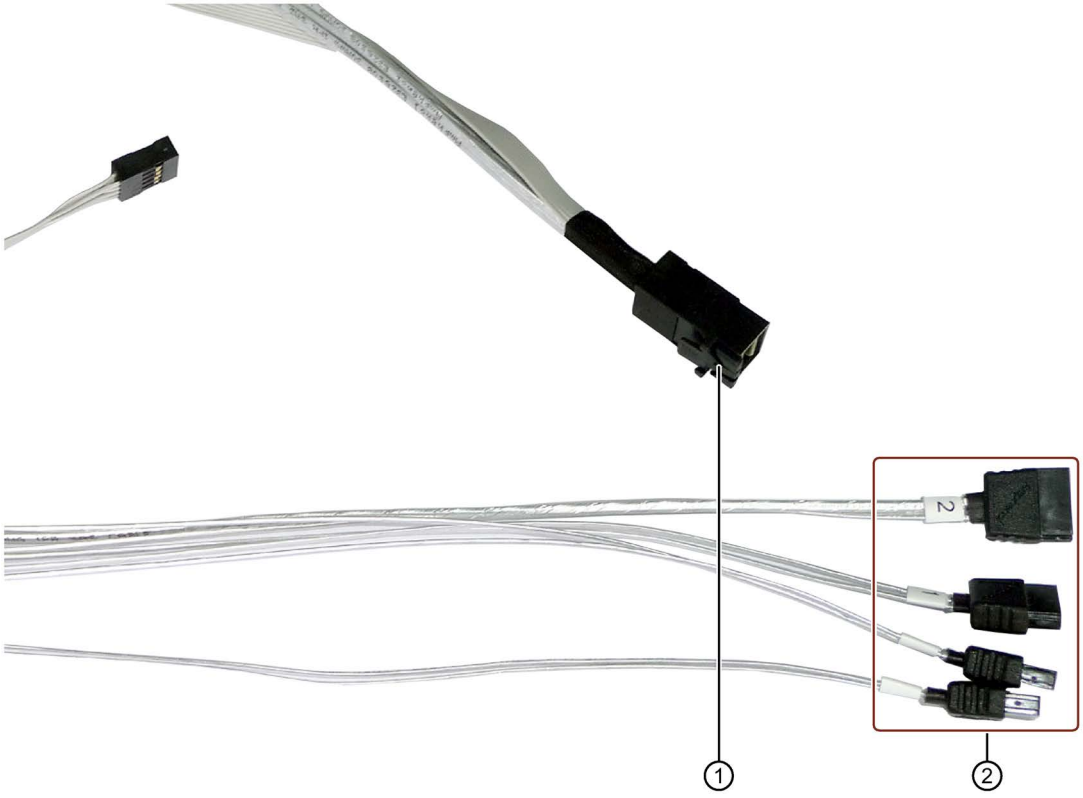


- メンテンナンスフリーバッテリバックアップモジュールのコンデンサブロック (ZMM)



① コンデンサブロック
② 拡張(IPC847D用)

- ハードディスクドライブとRAIDモジュールの接続用アダプタケーブル①



コネクタ②の番号付けに注意してください。

通知
コンデンサブロックは放電する必要があります 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、RAIDアダプタカードの部品が損傷して、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。Siemens純正スペアパーツは放電済みコンデンサブロックとともに供給されます。 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. 電源システムから装置の接続を切り離します。 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。

6.5.4.2 手順

IPC647Dの手順

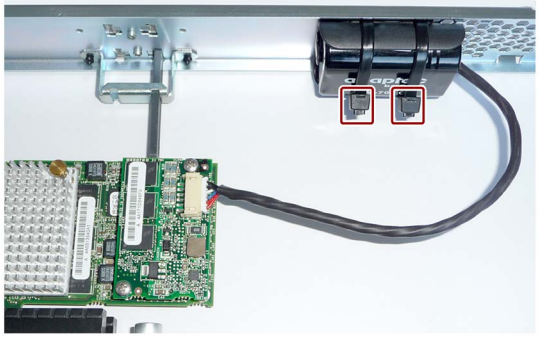
このセクションは、SIMATIC IPC647D用のコンデンサブロック装備のハードウェアRAIDアダプタカードの取り付けに関する説明です。

1. 電源システムから装置の接続を切り離します。
2. バスフレームを取り外します。
3. アダプタケーブルを適切な既存のドライブに接続します。必要に応じて電源ユニット用のネジを緩めます。
   - 以下のようにアダプタケーブルを接続します。
     - コネクタ0をドライブ0に
     - コネクタ1をドライブ1に
   - コネクタラッチがはまることを確認します。
   - アダプタケーブルをS型に前方に、またそこから拡張カードに配置します。
     最終組立状態では、ケーブルはバスフレームの下の前方エリアに配置されます。
   - バスフレームが取り付けられている場合は、最初にアダプタケーブルをRAIDモジュールに接続します。
     HDDケーブルは、この場合はドライブラックに取り付けられません。

4. コンデンサブロックをバスフレームに2本のケーブルタイで固定します。

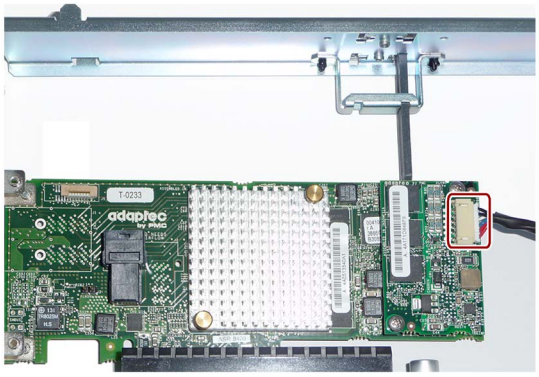
   図のように、必ずケーブルタイのロックをマザーボードに対してプラグインの方向に取り付けます。

   取付中にケーブルを傷めないようにします。



5. RAIDアダプタカードをスロット1に取り付けます。隣接スロットは空けておく必要があります。空きスロットは、冷却できるように穴開きスロットブラケットで塞ぎます。
6. RAIDアダプタカードをホルダで固定します。
7. 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。

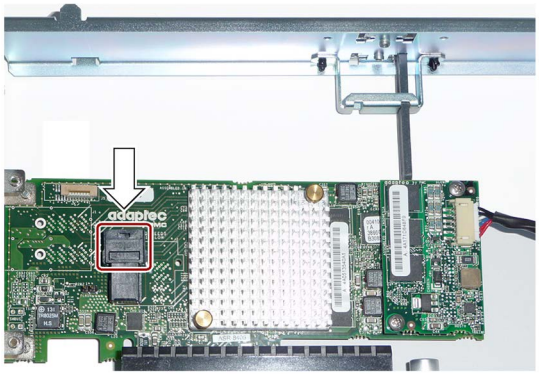
   コネクタを正しい位置にパチンと押し込みます。



8. バスフレームを筐体の中に取り付けます。挿入する時にケーブルに癖がつかないようにします。
9. RAIDアダプタカードとアダプタケーブルを以下のように接続します:

   アダプタケーブルをマークのある位置に挿入します(下から見た図)。

   コネクタラッチが噛み合う音がすることを確認します。



取り外す場合は、手順を逆順に実施します。

6.5.4.3 ハードウェアRAIDアダプタカードの設定

注記

ハードウェアRAIDシステムの管理

ハードウェアRAIDシステムをセットアップするときは、以下のようにRAIDコントローラの書き込みキャッシュを設定します(Adaptecのマニュアルも参照):

- Write Caching - Enable with Backup Unit
- create RAID via: Build/Verify

RAIDアダプタカードを交換したあとは、それを以下のようにBIOS Setupで設定します。

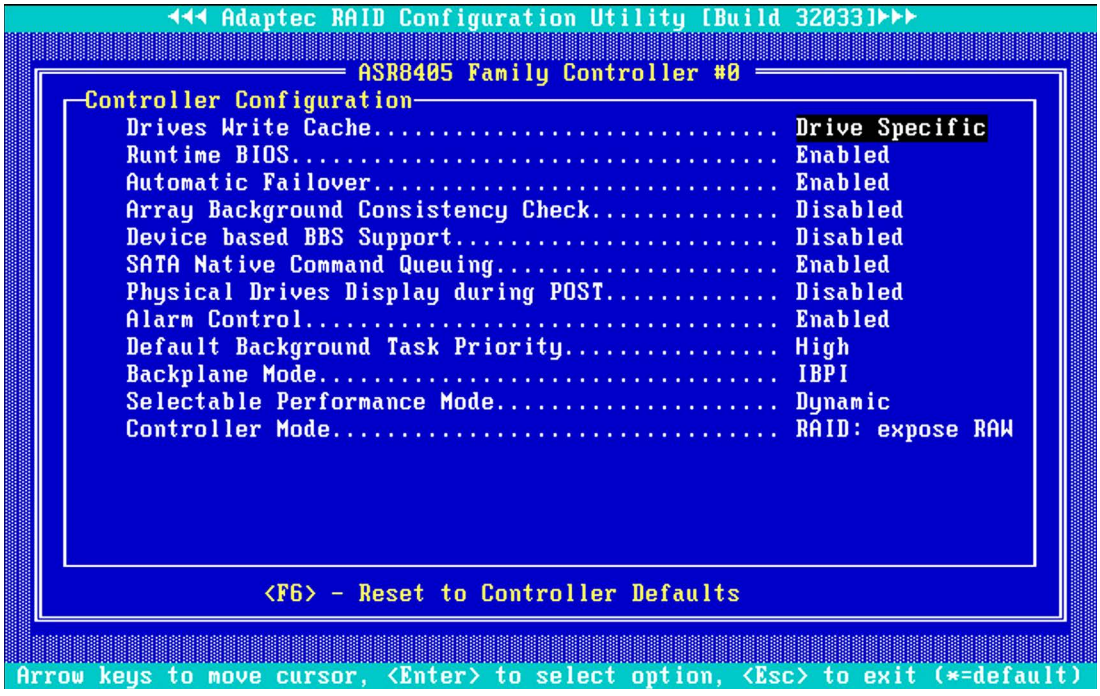
注記

キーの組み合わせ<CTRL+A>は、「レガシー」モードのみで有効です。BIOS Setupの[Boot]メニューで[Boot Type]パラメータが"UEFI Boot Type"に設定されている場合は、RAIDハードウェアは、BIOS選択メニューの[Device Management]ボタンを使用して設定します。

1. 装置の電源をオンにします。
2. ブートフェーズの中で、そうするように求められた時に、キーの組み合わせ<CTRL+A>を押します。

   BIOS Setupの[Boot]メニューで[Boot Type]パラメータが[Dual Boot Type]に設定されており、EFIブートメディアが使用できる場合は、<CTRL+A>を押してから1秒以内に<ENTER>キーを押す必要があります。

   時間内に<ENTER>キーを押さない場合は、システムが起動します。
3. 以下のように[Controller Configuration]の下でパラメータを割り付けます:



注記

示されている設定は、本装置の納入時の状態のデフォルト設定に対応します。

交換後のハードウェアRAIDアダプタカードのデフォルト設定と比較したパラメータの違い:

- 「Drives Write Cache = Disabled」：これは、ハードディスクの書き込みキャッシュがオフになっていることを意味します。
- 「Alarm Control = Disabled」：これは、故障の場合のアラーム音がオフになっていることを意味します。

6.6 ドライブおよび記憶媒体

6.6.1 概要

装置には以下のドライブおよび記憶媒体を取り付けることができます:

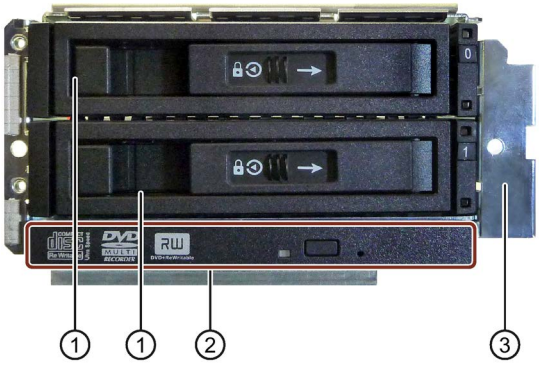
- ハードディスクドライブ
- ソリッドステートドライブ
- DVDドライブ

別の取り付け方法のために以下の2個のドライブケージがあります:

- リムーバルドライブベイ用のドライブケージ
- 振動減衰ドライブケージ

リムーバルドライブベイ用のドライブケージ

ドライブケージは、HDDやSSDなどドライブ用インサートとともにリムーバルドライブベイを支えるために使用します。スリムラインDVDドライブは、下側ドライブベイに取り付けできます。



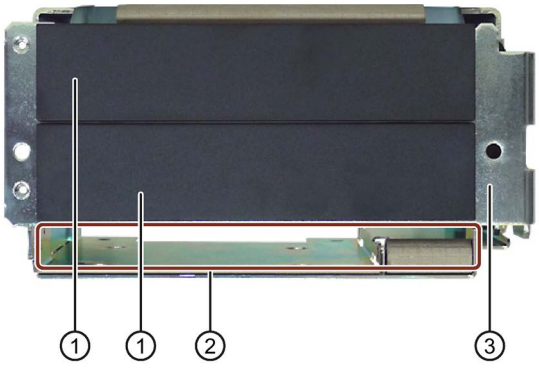
① ドライブ用トレイ付きのリムーバルドライブベイ

② DVDドライブ用のスリムライン取り付けベイ

③ リムーバルドライブベイ用のドライブケージ

振動減衰ドライブケージ

ドライブケージには、ハードディスクドライブを保持するための衝撃振動減衰コンポーネントが装備されています。スリムラインDVDドライブは、下側ドライブベイに取り付けできます。



① 2個のドライブベイ

② DVDドライブ用のスリムライン取り付けベイ

③ 振動減衰ドライブケージ

6.6.2 ドライブケージの取り付けおよび取り外し

必要条件

- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。 (ページ 80)」を参照してください。
- 振動減衰ドライブケージに以下のものを適用:

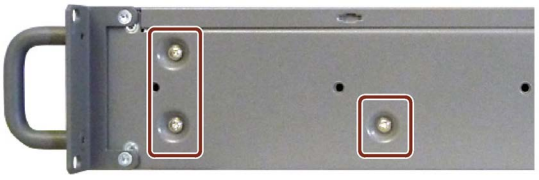
  バスフレームが取り外されていること。「バスフレームの取り外しと取り付け (ページ 86)」の章を参照してください。
- 1本のT10スクリュードライバ

手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

取り外し

1. マークされたネジを取り外します。

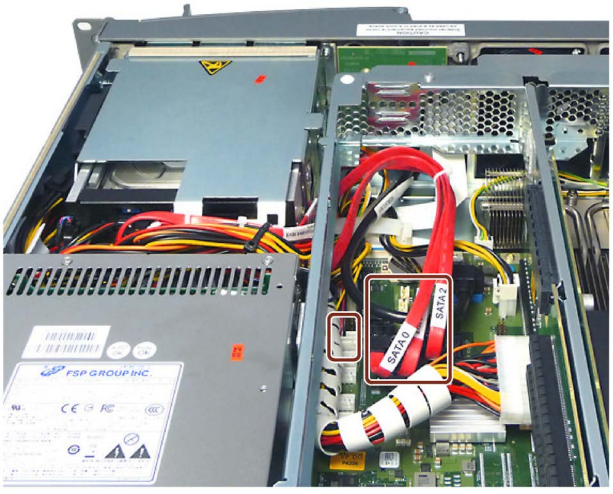


2. マークされたネジを取り外します。

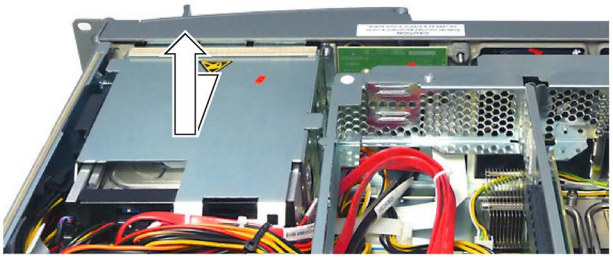
3. マークされたSATAコネクタの位置を書き留めておきます。

   図の右側に示されているコネクタのロック解除機構を押して、コネクタを引き抜きます。

   スリムラインドライブがある場合は、右側にマークされているスリムラインドライブの電源コネクタを引き抜きます。



4. ドライブケージを電源に向かってスライドさせ、フロントフレームから解放し、ドライブケージを装置から取り外します。



取り付け

ファンを取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。

6.6.3 ドライブファンの取り付けおよび取り外し

必要条件

- 装置が開いた状態であること。

注記

同じタイプの冷却ファンのみを取り付けてください。SIMATIC PC用のオリジナルのスペアパーツに関する情報は、インターネット上のSIMATIC PC/PGのアフターサービス情報システム (http://www.siemens.com/asis)で提供されています。

図のようにドライブファンを取り付けます。ドライブファンは冷風を筐体の中に吹き込みます。

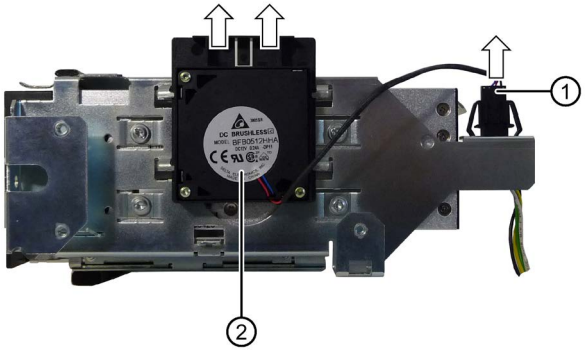
手順

注記

作業手順がより簡単にわかるように、ドライブケージを取り外してあります。

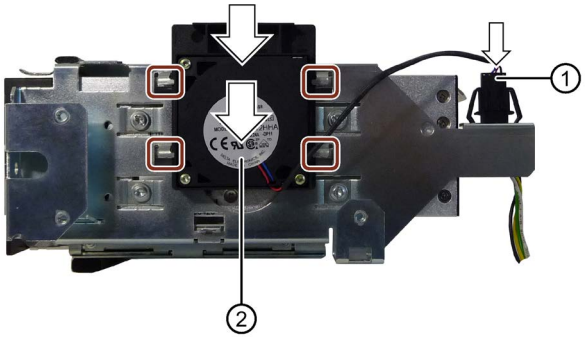
取り外し

1. 小型電源プラグのところでクリップ①を押して、プラグをより大型のアダプタプラグから上に引きます。
2. 左側のくぼみとファンリテイナの右側に手を入れて、ドライブファン②とともにファンリテイナを上にスライドさせ、ガイドから外します。



取り付け

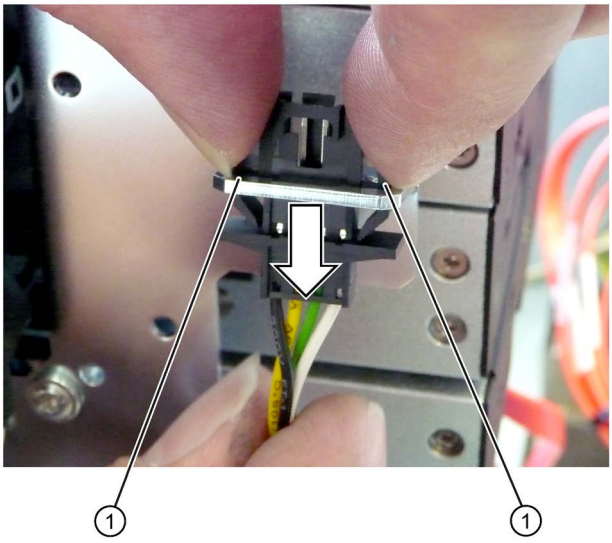
1. 電源プラグ①をスライドさせてアダプタプラグに入れて、パチンと音がして正しい位置に合うようにします。
2. ファンリテイナをドライブファン②と共に最初は上の2つのガイドの下を、下の2つのガイドの下(それから赤色でマークされた)をスライドさせ、ファンリテイナがドライブケージの上端と揃うようにします。ファンリテイナを押すときは、リテイナを無理に押し込むことがないようにしてください。ファンリテイナは取り付けた時ドライブケージと揃うようになります。



アダプタプラグの取り外し

たとえばドライブケージを取り外すときなど、必要に応じて、アダプタプラグを取り外します。

1. こうするには、アダプタプラグの横のクリップ①を押して、プラグを下に引くことで取り外します。



6.6.4 リムーバルドライブベイからのトレイの取り外しおよび挿入

ドライブケージに挿入されたリムーバルドライブベイにトレイがあります。ハードディスクやSSDをトレイに取り付けることができます。

必要条件

- フロントドアが開いた状態であること。
- 1本のキー

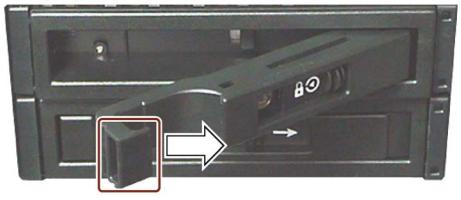
手順

取り外し

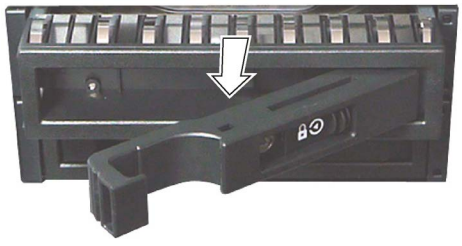
1. リムーバルドライブベイのロッキング機構のカバーを矢印の方向にスライドさせます。

2. 適切なキーを使用してリムーバルドライブベイのトレイをロック解除します。

3. リムーバルドライブベイのハンドルを開いて、強調されたスポットでそれを矢印の方向に開き、わずかな抵抗を感じるまで開きます。



4. ここで、ハンドルを引き出すために使用したノッチの右側のハンドルを握って、トレイを完全にリムーバルドライブベイから引き出します。



取り付け

ファンを取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。

注記

リムーバブルドライブベイでかならずトレイをロックし、リムーバブルドライブベイでの装置の高信頼度での動作を確保します。

6.6.5 トレイからのハードディスクドライブの取り外しおよび取り付け

必要条件

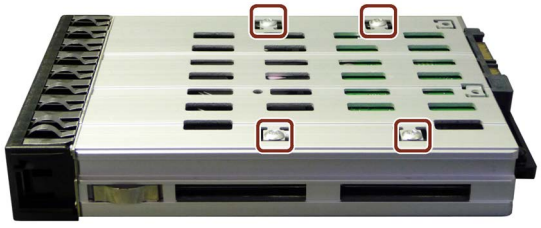
- トレイが取り外されていること。「リムーバルドライブベイからのトレイの取り外しおよび挿入 (ページ 102)」の章を参照してください。
- 1台のドライブ
- 1枚のソフト取り付けパディング

手順

「ESDガイドライン (ページ 160)」の章を参照してください。

取り外し

1. 取り付けパディングの上に図のようにトレイを置きます。
2. マークされたネジを取り外します。



取り付け

逆の手順を実行してください。取り付け中は元のネジだけを使用します。最初にすべてのネジを位置決めして、すべてのネジをねじ山に取り付けるまで、締め付けないでください。

6.6.6 ドライブケージからのドライブの取り外しおよび取り付け

本章では、以下のドライブタイプのドライブケージまたは振動減衰ドライブケージからの取り外しおよび取り付け方法を説明します。

- ハードディスクドライブ
- リムーバブルドライブベイ
- DVDドライブ

スリムラインDVDドライブの取り外しおよび取り付けは、アナログで実行します。

必要条件

- ドライブケージが取り外されていること。
  「ドライブケージの取り付けおよび取り外し (ページ 98)」の章を参照してください。
- ドライブファンが取り外されていること。
  「ドライブファンの取り付けおよび取り外し (ページ 100)」の章を参照してください。
- 接続ケーブルがドライブから取り外されていること。

手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

取り外し

1. 図のようにドライブケージを配置します。
2. ドライブケージの両側のマークされたネジを取り外します。
4. リムーバルドライブベイをドライブケージから矢印の方向に引き出します。

取り付け

ファンを取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。取り付け中は元のネジだけを使用します。

6.6.7 RAIDシステムの欠陥のあるハードディスクドライブの交換

設定されたRAIDシステムにより、ハードディスクドライブは、リムーバルドライブベイで作動中にも交換できます。この機能が、「ホットスワップ」です。

注記

複数のハードディスクドライブが含まれているRAID以外のシステムを設定している場合は、ハードディスクドライブを交換する前に装置の電源を切る必要があります。

⚠注意

ドライブの損傷

アクティブなドライブを交換する場合は、ドライブとデータが損傷します。ドライブはもはや問題なしに作動できなくなります。

装置の「HDD」ステータス表示が点灯していない時にリムーバルドライブベイのドライブを交換します。

EGBガイドラインを遵守してください。ドライブは、必ず同じタイプで同じ容量の新しいドライブと交換してください。

RAID1システムでのハードディスクドライブの取り付け場所

RAIDシステムのハードディスクドライブは、装置内またはリムーバブルドライブベイの前部に取り付けることができます。

注記

リムーバルドライブベイおよびRAIDシステムのハードディスクドライブの交換は、装置をシャットダウンしないで実行できます。内部ハードディスクドライブを交換できるのは、装置の電源が切れている場合のみです。

新しいハードディスクドライブは、RAIDソフトウェアにより、オペレーティングシステムレベルでRAID1システムに統合できます。システム負荷によって異なりますが、同期化には数時間かかる場合があります。

RAID1システムでのハードディスクドライブのステータス表示

以下のテーブルに、ステータス表示のアラームの情報が示されています。ハードディスクドライブに欠陥があり、SIMATICモニタリングソフトウェアがインストールされている場合、ステータス表示LEDが、個別にまたは同時に点灯します。

内部ハードディスクドライブまたはリムーバブルドライブベイのハードディスクドライブ

ステータス表示	RAID BIOS	RAIDソフトウェア	データケーブル接続	ドライブ
HDD0アラーム	ポート0	装置ポート0	0	0
HDD1アラーム	ポート1	装置ポート1	1	1

RAIDシステムの欠陥のあるハードディスクドライブの交換

1. RAIDソフトウェアによって欠陥があると報告されたハードディスクを識別します。
2. 欠陥のあるハードディスクを交換します。
3. 欠陥のあるハードディスクは、同じタイプおよび容量の新しいハードディスクと交換します。

6.6.8 SSDの取り外しと取り付け

6.6.8.1 SSDのトレイからの取り外しと取り付け

必要条件

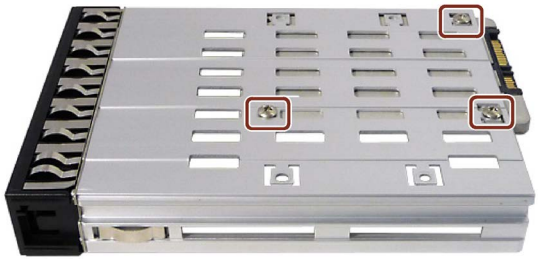
- トレイが取り外されていること。「リムーバルドライブベイからのトレイの取り外しおよび挿入 (ページ 102)」の章を参照してください。
- 接続ケーブルがSSDから取り外されていること。
- 1枚のソフト取り付けパディング

手順

「ESDガイドライン (ページ 160)」の章を参照してください。

取り外し

1. 取り付けパディングの上に図のようにトレイを置きます。
2. マークされたネジを取り外します。



取り付け

取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。取り付け中は元のネジだけを使用します。最初にすべてのネジを位置決めして、すべてのネジをねじ山に取り付けるまで、締め付けないでください。

6.6.8.2 取り付けプレート付きのSSDのドライブケージからの取り外しと取り付け

必要条件

- 装置は主電源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)」の章を参照してください。
- ドライブケージが取り外されていること。
  「ドライブケージの取り付けおよび取り外し (ページ 98)」の章を参照してください。
- ドライブファンが取り外されていること。
  「ドライブファンの取り付けおよび取り外し (ページ 100)」の章を参照してください。
- 1本のT10スクリュードライバ

手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

取り外し

1. ドライブケージの両側で、ドライブケージの中の取り付けプレートを固定する2本のネジを緩めます。
2. SSD付きの取り付けプレートをドライブケージからケーブルの方向に引き出します。

   ケーブルを引っ張らないようにしてください。

3. マークされたネジを取り外します。
4. SSDから取り付けプレートを取り外します。

5. SSDからプラグを引き抜きます。

取り付け

ファンを取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。取り付け中は元のネジだけを使用します。

装置の保守と修理 7

7.1 修理に関する情報

修理を行う

有資格者のみが、装置の修理を許可されています。

⚠警告

装置を未許可で開けたり不適切な修理を行うと、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。

- 装置を開ける前に必ず電源プラグを外してください。
- システムの拡張には、この装置用に設計された拡張デバイスのみを設置します。その他の拡張デバイスをインストールすると、装置を破損したり、RF抑制に関する安全要件や規則に違反する可能性があります。技術サポートチームまたはPCの購入店に連絡して、どのシステム拡張装置が設置できるかを確認してください。

システム拡張をインストールし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。

⚠注意

静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)

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

このため、装置のドア、装置のカバー、または筐体カバーを開くなど装置を開くときにも、必ず予防手段をとる必要があります。詳細は、「ESD指令」の章を参照してください。

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適用されます。関連するマニュアルの拡張構成部品の設置手順に従う必要があります。

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構成部品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。

ツール

以下のツールを使用して、装置での修理を行うことができます。

- T20スクリュードライバー(保護導体接続および筐体用)
- T6スクリュードライバー(DVDドライブの取り外しと設置用)
- 残りのすべてのネジ用のT10ドライバ

下記も参照

スペアパーツと修理 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/16611927)

7.2 保守

7.2.1 保守間隔

システムの可用性を高く保つには、下の表で示されている交換間隔に従って、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。

構成部品	交換周期
ドライブ	3年
バックアップバッテリ	5年
装置用冷却ファン	3年
フィルタパッド	汚れの程度によります

7.2.2 フィルタパッドの交換

必要条件

- 装置が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)」の章を参照してください。
- 前面パネルが開いた状態であること。章「前面パネルの取り外し (ページ 80)」を参照してください。
- フィルタマット

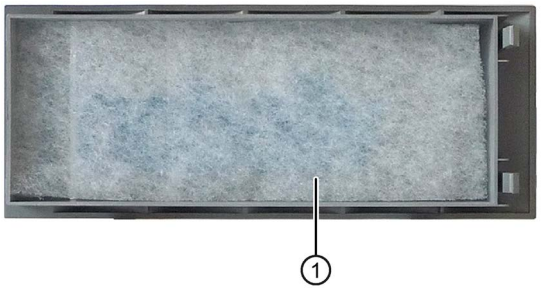
  フィルタマットは同じタイプのものだけを使用できること。SIMATIC IPC用のオリジナルのスペアパーツに関する情報は、インターネット上に提供されています: SIMATIC IPCのアフターサービス情報システム (http://www.siemens.com/asis)。

  注文番号:A5E02396171 (10個/セット)

手順

取り外し

1. フィルタマット①を前面パネルから取り外します。



取り付け

注記

以下の点に注意してください:

- 新品のフィルタマットを使用します。
- それでも取り外したフィルタマットを使用する場合は、ファンが空気を引き込む方向を覚えておいてください。フィルタマットの外側を内側に付けないでください。一般に、しばらく使用したあとでは、外側は汚れています。

---

1. 図のように前面パネルに新品のフィルタマットを挿入します。
2. 前面パネルを挿入します。
3. フロントドアを閉じます。

7.3 オンボードRAIDシステムの管理

RAIDシステムは出荷時に完全にセットアップされています。インストールされているSIMATIC診断ソフトウェアは、RAIDシステムのステータスを表示するために使用されます。追加のソフトウェアは必要ありません。詳細情報はセクション「RAIDシステム (ページ 63)」および「RAIDシステムの欠陥のあるハードディスクドライブの交換 (ページ 105)」を参照してください。

「レガシー」モードでは、RAIDハードウェアは、起動フェーズで<CTRL+I>を使用して設定できます。関連情報は「Documentation and Drivers」DVDに記載されています。

注記

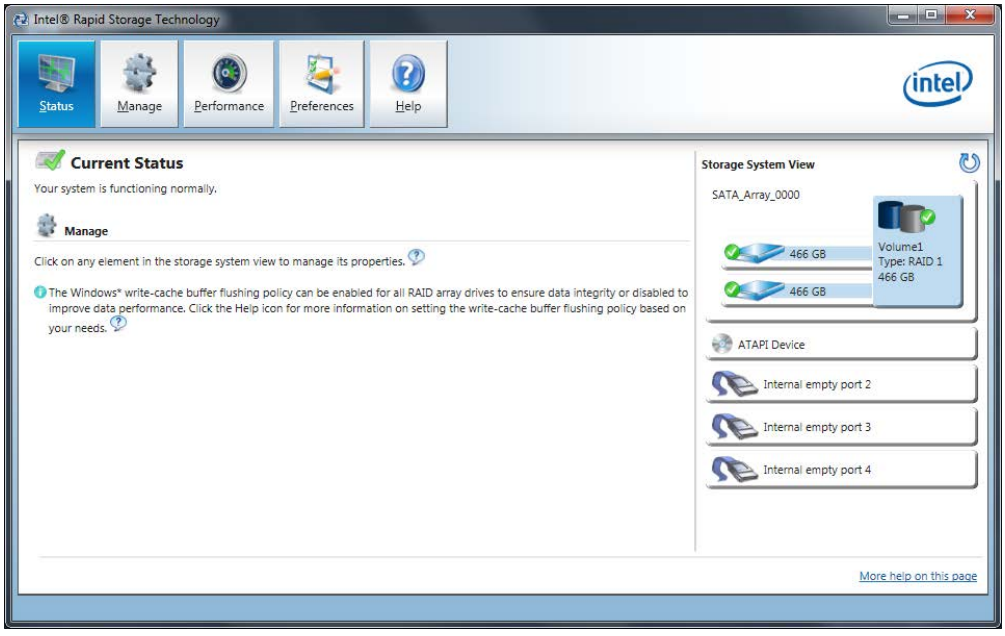
キーの組み合わせ<CTRL+I>は、「レガシー」モードのみで有効です。BIOS Setupの[Boot]メニューで[Boot Type]パラメータが"UEFI Boot Type"に設定されている場合は、RAIDハードウェアは、BIOS選択メニューの[Device Management]ボタンを使用して設定します。

7.3.1 システム起動フェーズのRAID1システムの例

7.3.2 RAIDソフトウェア

RAIDソフトウェア「Intel Rapid Storage Technology」は、使用する拡張機能を提供し、RAIDシステムを管理します。

1. [スタート] > [プログラム] > [Intel Rapid Storage Technology]からRAIDソフトウェアを選択します。



2. [Manage] > [Advanced]を選択し、RAIDシステムの詳細を表示します。
3. [Help] > [System Report] > [Save]を選択し、RAIDシステムの詳細を含むレポートを作成します。

7.3.3 RAIDシステムのステータスの確認

デフォルトでは、RAIDシステムのステータスはWindowsイベントビューアおよびプログラムのログファイルに表示されます。 エラーが発生した場合、ハードディスクはオペレーティングシステムレベルで同期できます。

注記

サイズまたはシステム負荷によっては、新しいハードディスクをバックグランドで同期するのに、非常に長い時間(ドライブの負荷が高い場合は数時間または数日)を要する場合があります。

冗長化システム状態には、同期化完了後にのみ再度到達します。

通知

機械またはプラントのオペレータエラー

ハードディスクの障害が発生すると、データが同期されます。 プロセッサおよびハードディスクの作業負荷によっては、システムに遅延が発生する場合があります。 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。 これにより機械またはプラントでオペレータエラーが発生する場合があります。

ハードディスクに障害が発生した場合は、安全を最重視すべき機能は操作しないでください。

7.3.4 RAIDシステムの欠陥のあるハードディスクをRAIDソフトウェアに表示する

注記

ハードディスクに欠陥が生じた場合は、同じタイプおよび容量の新しいハードディスクと交換できます。

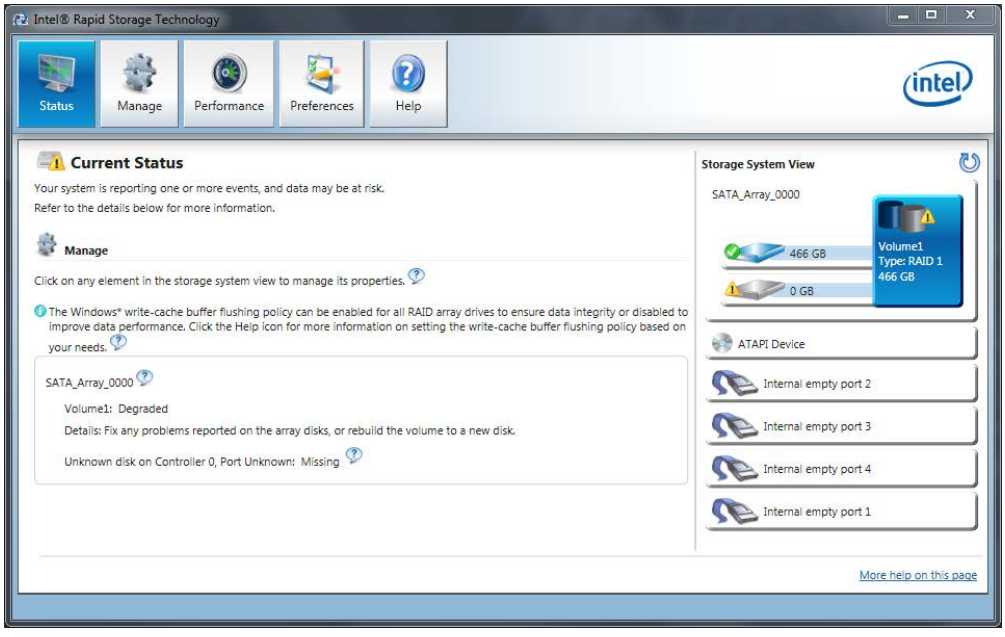
エラーが検出されると、エラー後に安全なRAIDステータスに戻るために、欠陥があるハードディスクを新品に交換する必要があります。

RAIDソフトウェアは以下を示します。

- 欠陥のあるハードディスク
- 機能しているハードディスクの詳細:

  機能しているハードディスクについては、BIOSによりそのポート番号、またはRAIDソフトウェアによりその装置のポート番号が示されます。

  以下の図は、RAID1システムで、RAIDソフトウェアの対応するウィンドウを示しています。



RAIDシステムで欠陥のあるハードディスクの検出と交換する方法については、「RAIDシステムの欠陥のあるハードディスクドライブの交換 (ページ 105)」のセクションに記載されています。

7.3.5 特殊機能: 電源を切ったときのRAIDシステムでのハードディスクの交換

RAIDシステムの電源が切られているときに欠陥のあるハードディスクを交換した場合、再起動時にRAIDシステムは自動的に起動しません。 このため、RAIDシステムを、BIOS Setupメニュー[起動]の起動可能ソースの最初の位置に置きます。 そうしないと、システムは取り付けたばかりのハードディスクから起動され、「オペレーティングシステムが見つかりません」というメッセージが表示されます。

7.3.6 新しいハードディスクドライブをRAIDシステムに統合する

RAIDシステムは、エラー発生時に新しいハードディスクを手動で統合する必要があるように、納品状態で構成されています。 ハードディスクを自動で統合するには、RAIDソフトウェアの[基本設定]メニューで[自動再構築]をアクティブにします。

ハードディスクの自動統合

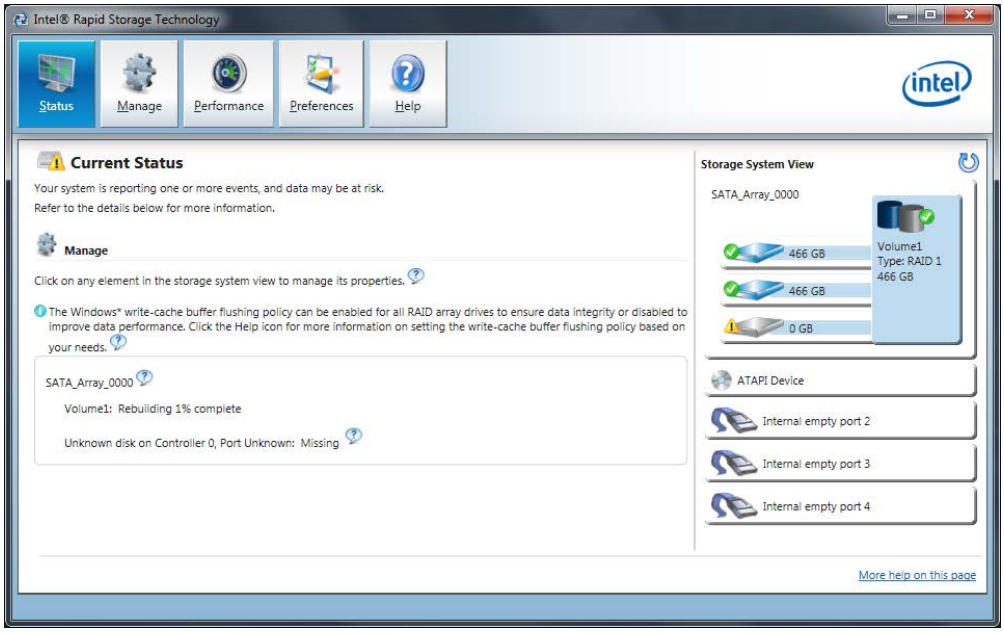
通知
データの損失 統合するハードディスクのパーティション情報または既存のデータは、自動統合中にチェックされていません。 ハードディスクのパーティションおよびデータはすべて、警告なしに削除されます。新品のハードディスクのみを挿入します。

必要条件:

- RAIDソフトウェアの[基本設定]メニューで、[自動再構築]が選択されていること。
- ハードディスクは全く新しいものか、または、スペアドライブとして設定される必要があります。 スペアドライブの作成時の注意はコントローラの説明書に記載されています。

手順

以下の図は自動再構築プロセスの例です。



再構築プロセス中はまだ欠陥のあるハードディスクが表示されています。 この表示は再構築プロセスが完了すると消えます。

手順 - ハードディスクを手動で統合する

[自動再構築]オプションがRAIDソフトウェアの[基本設定]メニューで選択解除されているとき(デフォルト設定)、ハードディスクを手動で統合する必要があります。

1. [スタート] > [プログラム] > [Intel Rapid Storage Technology]を選択します。
2. [Run Hardware Scan now]をクリックします。

   新しいハードディスクが検出され、表示されます。

または

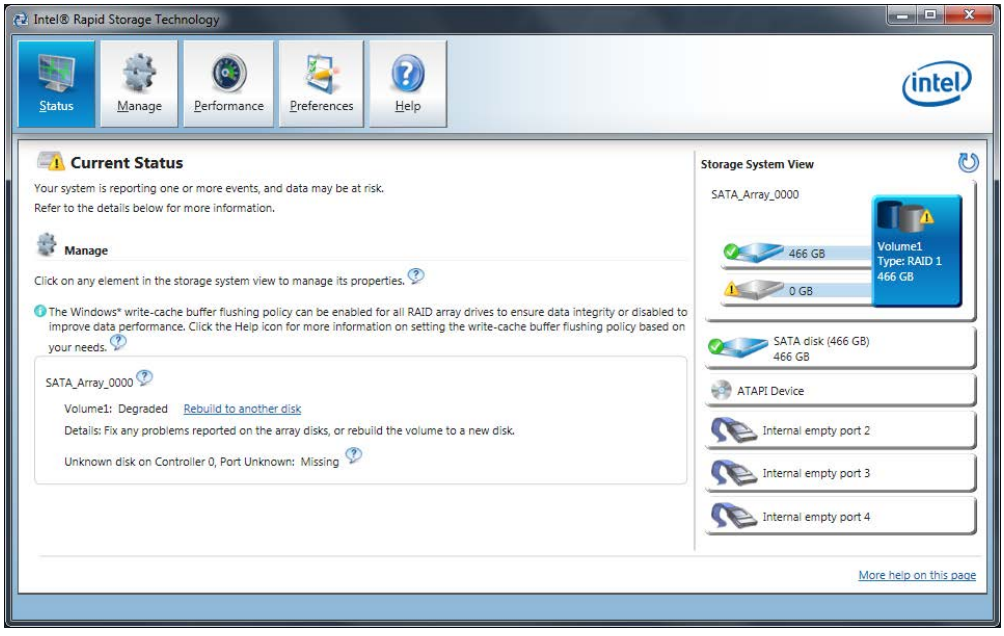
1. 装置を再起動します。

   RAIDソフトウェアがハードディスクを自動的に統合します。

2. [Rebuild to another Disk]リンクをクリックします。

   RAIDシステムは同期化されます。

   以下の図は、ハードディスクをRAID1システムに統合するときのウィンドウです。



システムをシャットダウンし、機能する新しいハードディスクを取り付けずに再起動すると、対応するSATAポートに対して「unused」と表示されます。 システムの実行中に機能するハードディスクを設置することができます。 新しいハードディスクはSATAポートに割り当てられ、RAIDシステムに統合されます。

再構築プロセス中はまだ欠陥のあるハードディスクが表示されています。 この表示は再構築プロセスが完了すると消えます。

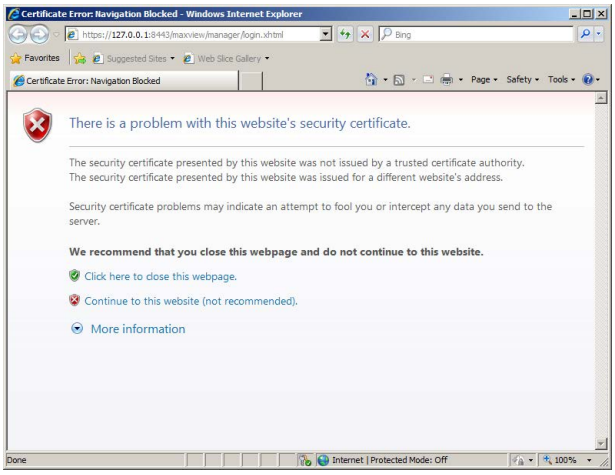
7.4 ハードウェアRAIDシステムの管理

RAIDシステムは出荷時に完全にセットアップされています。インストールされているSIMATIC診断ソフトウェアは、RAIDシステムのステータスを表示するために使用されます。追加のソフトウェアは必要ありません。詳細情報はセクション「RAIDシステム (ページ 63)」および「ハードウェアRAIDアダプタカードの取り外しと取り付け (ページ 91)」を参照してください。

7.4.1 Adaptec maxView Storage Managerの呼び出し

初めてAdaptec maxView Storage Managerを呼び出した時、Internet Explorerが起動されます。オペレーティングシステムによって異なる以下のメッセージが表示されます。

- Windows 7 32ビット/64ビット、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012 R2:「このWebサイトのセキュリティ証明書には問題があります」。



- Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012 R2:「下に表示されているWebサイトのコンテンツは、Internet Explorerセキュリティ強化の設定によってブロックされています。https://127.0.0.1」

以下のアドレス詳細:Adaptec maxView Storage Managerを呼び出す方法(http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/102295361)では、証明書をインストールしインターネットの信頼されるサイトを設定するステップバイステップの手順が説明されています。

7.5 ハードウェアの取り外しと取り付け

7.5.1 装置ファンの交換

必要条件

- 装置は主電源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)」の章を参照してください。
- 前面パネルが取り外されていること。
  章「前面パネルの取り外し (ページ 80)」を参照してください。
- 1または2台のファン

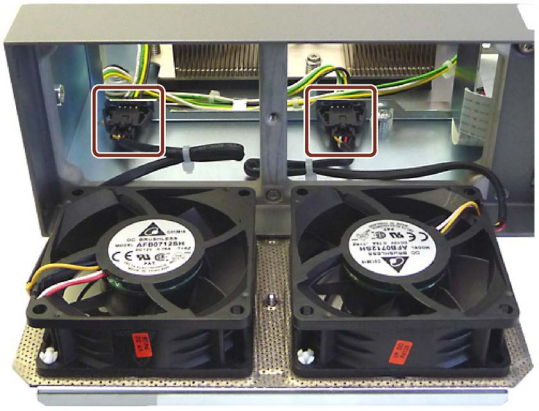
手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

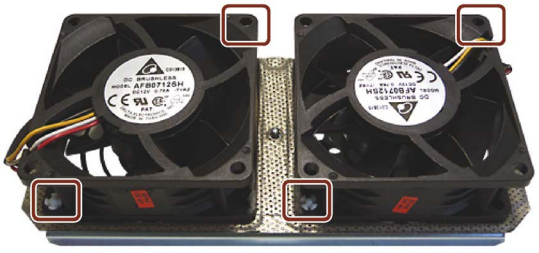
取り外し

1. ファンホルダのローレット頭ねじをリリースし、ファンフォルダを筐体から取り外します。

2. ファンコネクタのクリップの横を押して、コネクタのラッチを外しソケットから前方に引き出します。



3. 拡大リベットをすべて緩めて、装置ファンをファンホルダから取り外します。



取り付け

注記

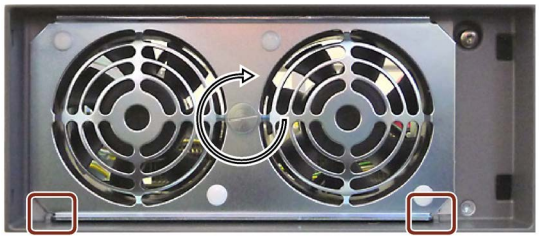
同じタイプの冷却ファンのみを設置してください。SIMATIC PC用のオリジナルのスペアパーツに関する情報は、インターネット上のSIMATIC IPCのアフターサービス情報システム (http://www.siemens.com/asis)で提供されています。

装置ファンの矢印がファンブラケットの方を向かないようにします。装置ファンは空気を筐体内に吹き込みます。

ファンを取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。

「取り外し」セクションのステップ2を参照して、ファンの位置およびケーブルの取り回しが正しいことを確認します。ケーブルを押し込まず、ケーブルがファンを塞がないようにします。

さらに、以下の図で示されている位置決め補助を考慮します。ファンホルダは、前面フレームと同じレベルにする必要があります。



その他の手順

1. 「前面パネルの取り外し (ページ 80)」の章に従って前面パネルを取り付けます。
2. DiagBaseソフトウェアを使用してファンの正常動作を試験します。

7.5.2 バックアップバッテリの交換

バッテリは、BIOS Setupおよびリアルタイムクロック用のCMOSデータのバックアップに使用されます。

注記

以下の点に注意してください:

- 保守間隔を点検します。追加情報については、セクション「保守間隔 (ページ 110)」を参照してください。
- リチウムバッテリは、同じバッテリまたは製造元によって推奨されているタイプのバッテリとのみ交換してください。SIMATIC IPC用のオリジナルのスペアパーツに関する情報は、インターネット上に提供されています:
  SIMATIC IPCのアフターサービス情報システム (http://www.siemens.com/asis)

必要条件

- 現在のBIOS Setupの設定については、「BIOSの説明 (ページ 229)」の章を参照してください。
- 装置は主電源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)」の章を参照してください。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。 (ページ 80)」を参照してください。
- 装置から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と取り付け (ページ 86)」の章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。
- 1個のバッテリ、注文番号A5E00047601

手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

⚠注意
短絡のリスク 導電性物質は、バッテリの短絡や隣接するモジュールの損傷を引き起こします。 バッテリを交換するために、導電性物質でできたツールを使用しないでください。

注記

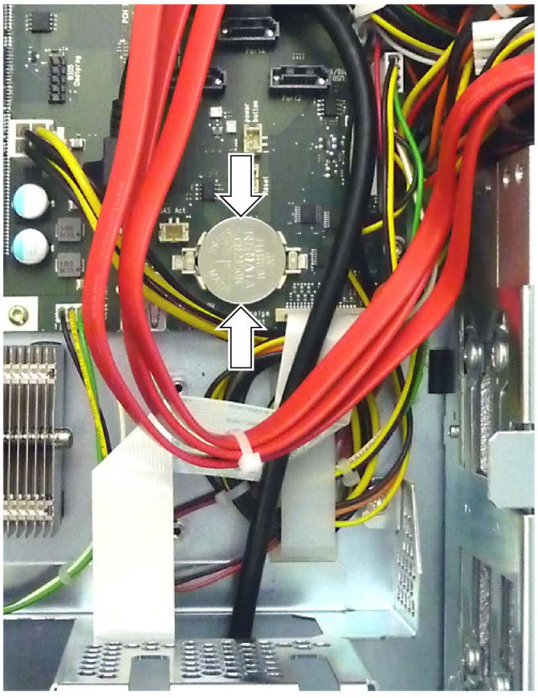
バックアップバッテリを交換する時に、BIOS設定によっては、装置の設定データが消えることがあります。設定データはBIOSの[Profile:User]設定に保存されています。日付と時刻だけを再設定する必要があります。

取り外し

1. バッテリをソケットから取り外します。

   こうするには、矢印でマークされた点を持ってバッテリをてこで取り外します。

2. バッテリの正しい処分。



取り付け

1. 新品のバッテリを押して軽く圧力を加えて、ソケットの中央に配置します。

   その時バッテリが4つのブラケットで保持されていることを確認します。

その他の手順

- 「バスフレームの取り外しと取り付け (ページ 86)」の章に従ってバスフレームを取り付けます。
- ケーブルをすべて接続します。
- 「装置を開けます。 (ページ 80)」の章で指定されているように装置を閉じます。
- BIOS Setupを設定します。

  バックアップバッテリを交換する時に、BIOS Setup設定によっては、装置の設定データが消えることがあります。

7.5.3 AC電源の交換

必要条件

- 装置は主電源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)」の章を参照してください。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。
  (ページ 80)」を参照してください。
- 電源コネクタが取り外されていること。
  「AC電源の接続 (ページ 47)」の章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と取り付け (ページ 86)」の章を参照してください。
- T10ネジドライバ
- ケーブルタイ

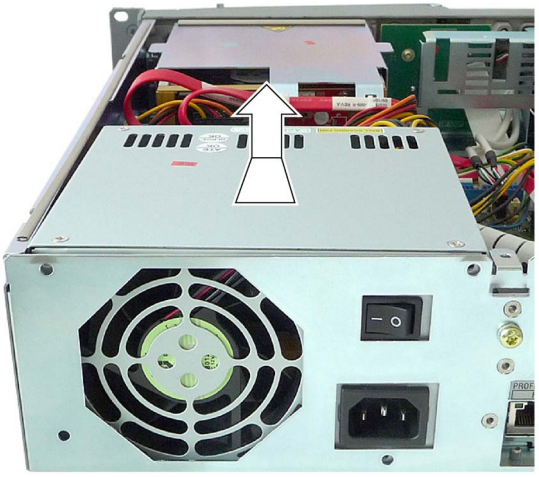
手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

取り外し

1. ケーブルを筐体に固定しているケーブルタイを取り外します。
2. マークされたネジを取り外します。

3. 電源ユニットをドライブケージの方に押し、持ち上げて装置から外します。



取り付け

逆順に装置を取り付けます。

下記も参照

接続情報 (ページ 42)

ESDガイドライン (ページ 160)

7.5.4 二重化電源のモジュールの交換

この作業は、二重化電源に不具合または故障が報告された場合に必要です。この場合、不具合のあるモジュールのLEDは、点灯しません(「装置の図 (ページ 20)」の章を参照)。

注記

二重化電源のモジュールに不具合がある場合も、不具合のない第二のモジュールで装置は機能し続けます。二重化電源によりシステムの可用性を確保するには、できるだけ早く装置をシャットダウンして、不具合のあるモジュールを交換します。

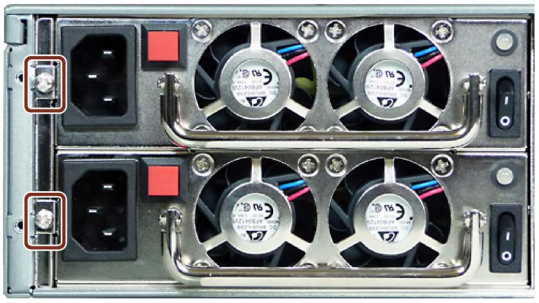
必要条件

- 装置が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)」の章を参照してください。
- 電源ケーブルが取り外されていること。「二重化電源の接続 (ページ 49)」の章を参照してください。
- 1本のプラスドライバー

手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

取り外し



1. 不具合のあるモジュールのマークされたネジを取り外します。
2. ヒンジ付きハンドルを使用してフレームから不具合のあるモジュールを引き出します。
3. 新品のモジュールを挿入してネジで固定します。
4. 電源ケーブルを再接続します。

7.5.5 二重化電源の完全交換

必要条件

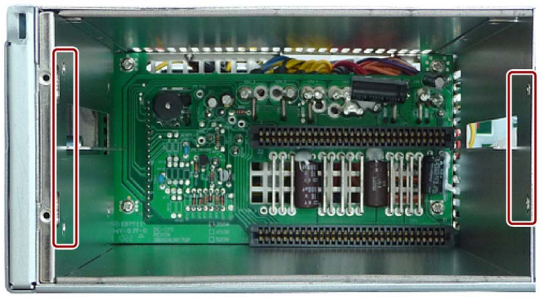
- 装置が電源から完全に接続解除されていること。「装置をオフにする (ページ 68)」の章を参照してください。
- 電源ケーブルが取り外されていること。「二重化電源の接続 (ページ 49)」の章を参照してください。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。 (ページ 80)」を参照してください。
- バスフレームが取り外されていること。「バスフレームの取り外しと取り付け (ページ 86)」の章を参照してください。
- 1台のスペアパーツ「二重化電源」
- 1本のT10スクリュードライバ
- 1本のプラスドライバー
- 2本のケーブルタイ

手順

セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

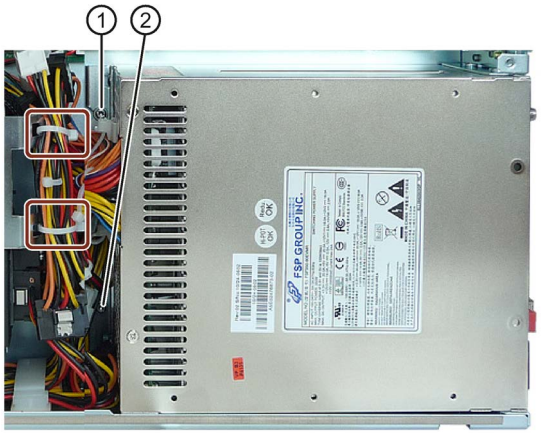
取り外し

1. 「二重化電源のモジュールの交換 (ページ 126)」の章を参照して、二重化電源のモジュールを取り外します。
2. マークされたネジを取り外します。



3. 2本のネジ①および②を緩めます。

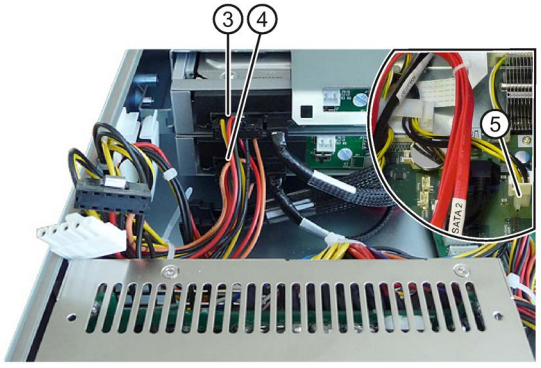
   ネジを完全には外さないでください。そうすることで、その後の最組み立てが楽になります。これでも電源は引き抜くことができます。



3. 図で示されているケーブルタイを切断します。

   こうする時にケーブルを傷めないでください。

4. 二重化電源をドライブおよびマザーボードに接続している電源ラインのすべてのコネクタを緩めます。これには次が含まれます。
   - ドライブ③および④の電源コネクタ
   - マザーボード⑤の電源コネクタ



6. 二重化電源からすべてのケーブルのコネクタを取り外したあとで、二重化電源をその筐体ごと装置から取り外します。

取り付け

逆順に装置を取り付けます。新品のケーブルタイとともに、装置で使用できるケーブルクリップを使用してケーブルを固定します。

7.5.6 ピギーバックとバスボードの取り外しと取り付け

この章では、バスボードとピギーバックの取り外しと取り付けについて説明します。

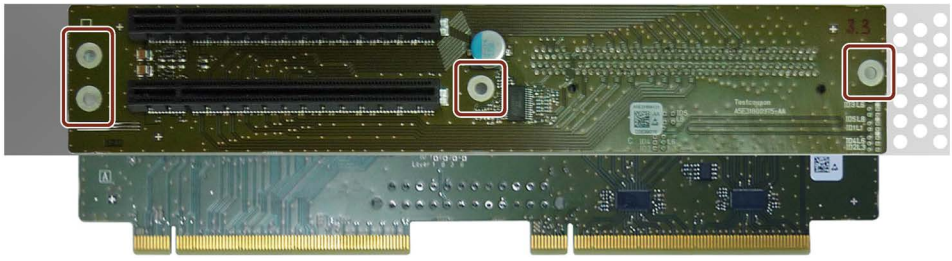
さまざまな種類のバスボードとピギーバックの情報については、「バスボードモデル (ページ 208)」の章で説明されています。

必要条件

- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。 (ページ 80)」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と取り付け (ページ 86)」の章を参照してください。
- 拡張カードがすべて取り外されていること。
  「拡張カードの取り外しと取り付け (ページ 88)」の章を参照してください。

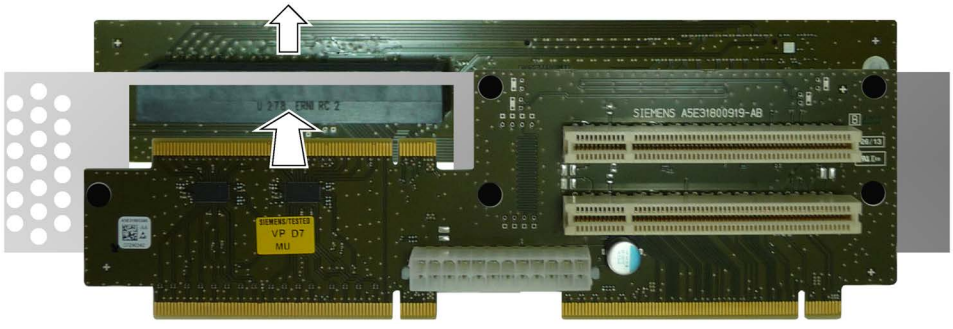
ピギーバックの取り外し

1. ピギーバックをバスフレームの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。



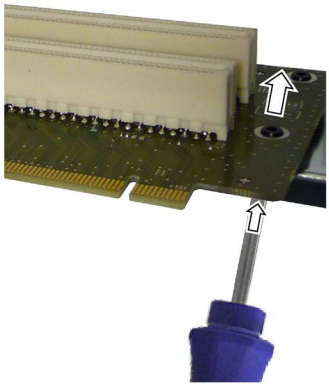
2. 下の図で示されているように、バスフレームの中央レールの逆側で、ピギーバックのアングルコネクタをバスボードから取り外します。

3. バスフレームの中央レールを通してピギーバックのアングルコネクタをガイドし、ピギーバックを以下の図で示されているように取り外します。



バスボードの取り外し

1. バスボードをバスフレームの中央ラックに固定している5本の拡張リベットをすべて取り外します。
2. スクリュードライバーを使用して、拡張リベットの端を押して、拡張リベットが自由に動くようにします。



手順

取り付け

逆順に装置を取り付けます。新しい拡張リベットだけを使用してバスボードを取り付けます。

7.5.7 OPの取り外し

必要条件

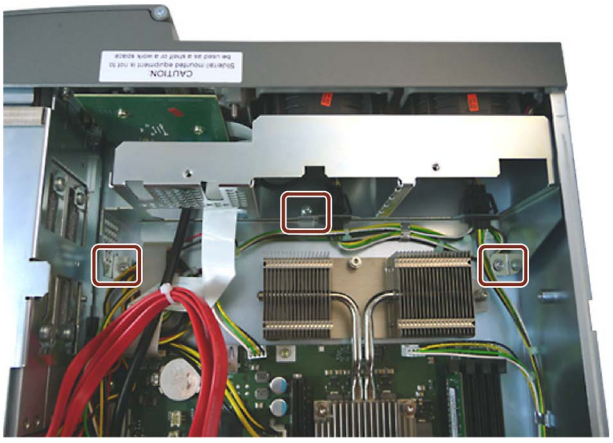
- 装置は主電源電圧から完全に接続解除されていること。
  「装置をオフにする (ページ 68)」の章を参照してください。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。 (ページ 80)」を参照してください。
- バスフレームが取り外されていること。
  「バスフレームの取り外しと取り付け (ページ 86)」の章を参照してください。
- 1枚の操作パネル
- 1本のプラスドライバー

手順

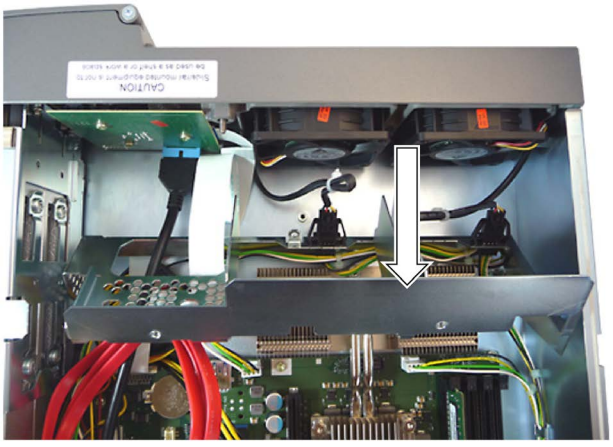
セクション「ESDガイドライン (ページ 160)」をお読みください。

取り外し

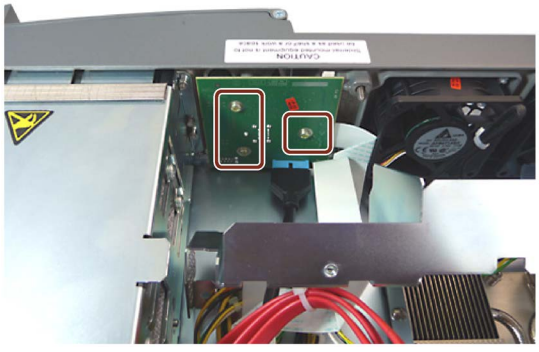
1. マークされたネジを取り外します。



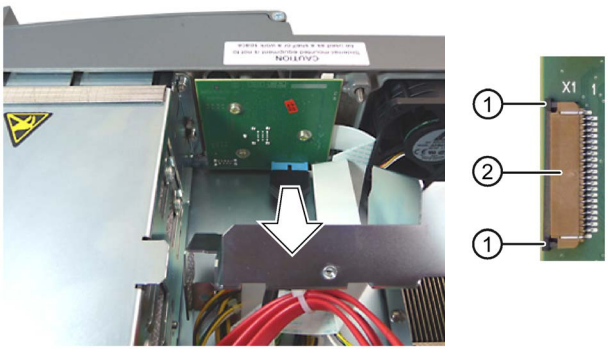
2. クロスバーを矢印の方向に折りたたみます。



3. USBコネクタを取り外します。
4. マークされたネジを取り外してから操作パネルを取り外します。



5. ロック①を左にスライドさせて、白いフラットケーブルをプラグコネクタ②のところで緩めます。

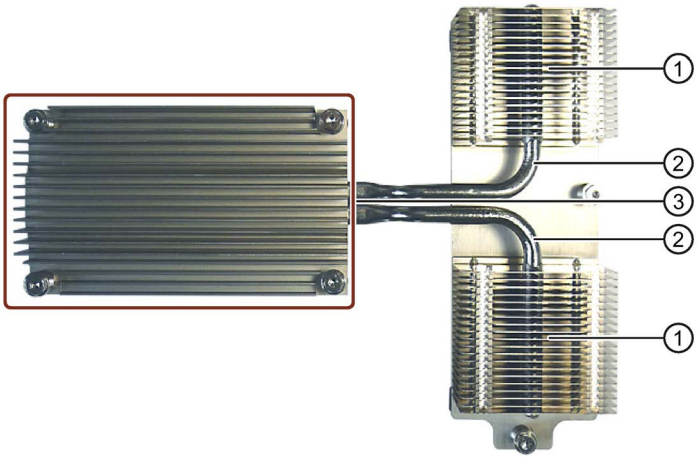


取り付け

逆順に装置を取り付けます。

7.5.8 プロセッサクーラーの取り外しと取り付け

装置で使用されているプロセッサクーラーは、ヒートパイプとさらに熱交換器とともに1つのユニットとなっています。



① 熱交換器
② ヒートパイプ
③ ヒートシンク

必要条件

- 装置は主電源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)」の章を参照してください。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。 (ページ 80)」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と取り付け (ページ 86)」の章を参照してください。
- 1個のプロセッサクーラー

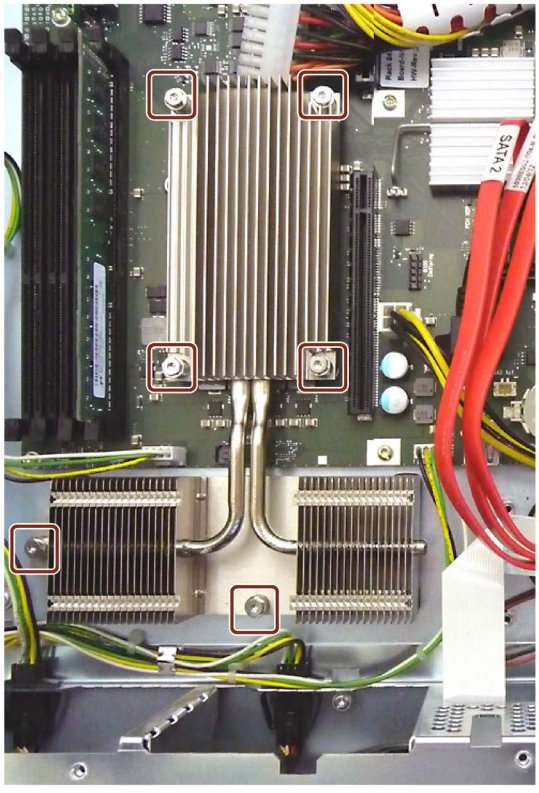
  SIMATIC IPC用のオリジナルのスペアパーツに関する情報は、インターネット上に提供されています:

  SIMATIC IPCのアフターサービス情報システム (http://www.siemens.com/asis)
- 1本のT10スクリュードライバ

手順

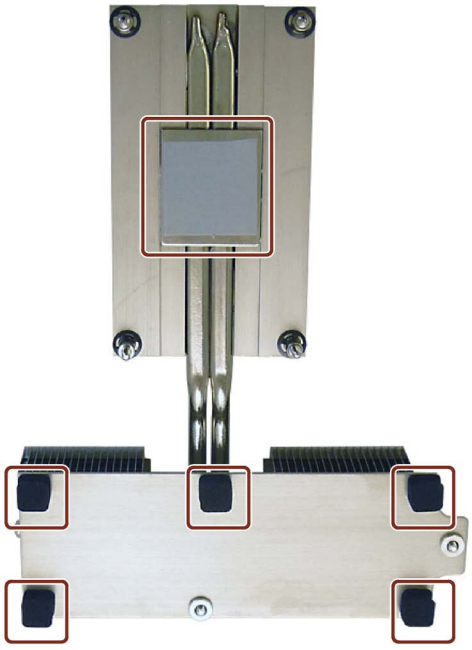
取り外し

1. 強調表示されている6本のネジを取り外します。
2. プロセッサクーラーを装置から取り外します。



取り付け

ヒートシンクパッドがヒートシンク上にあり無傷なことを確認します。同じ条件が、図でマークされているゴム足に適用されます。



ファンを取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。ヒートシンクのネジを徐々に交差する順序で締め付けます。ヒートシンクにテンションがかかるために、不均一な締め付けは避けてください。

その他の手順

1. バスフレームを取り付けます。
2. 装置を閉めます。

7.5.9 マザーボードの取り外し

必要条件

- 装置は主電源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)」の章を参照してください。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。 (ページ 80)」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と取り付け (ページ 86)」の章を参照してください。
- プロセッサクーラーが取り外されていること。
  「プロセッサクーラーの取り外しと取り付け (ページ 133)」の章を参照してください。
- 1枚のマザーボード

  SIMATIC IPC用のオリジナルのスペアパーツに関する情報は、インターネット上に提供されています:
  SIMATIC IPCのアフターサービス情報システム (http://www.siemens.com/asis)。

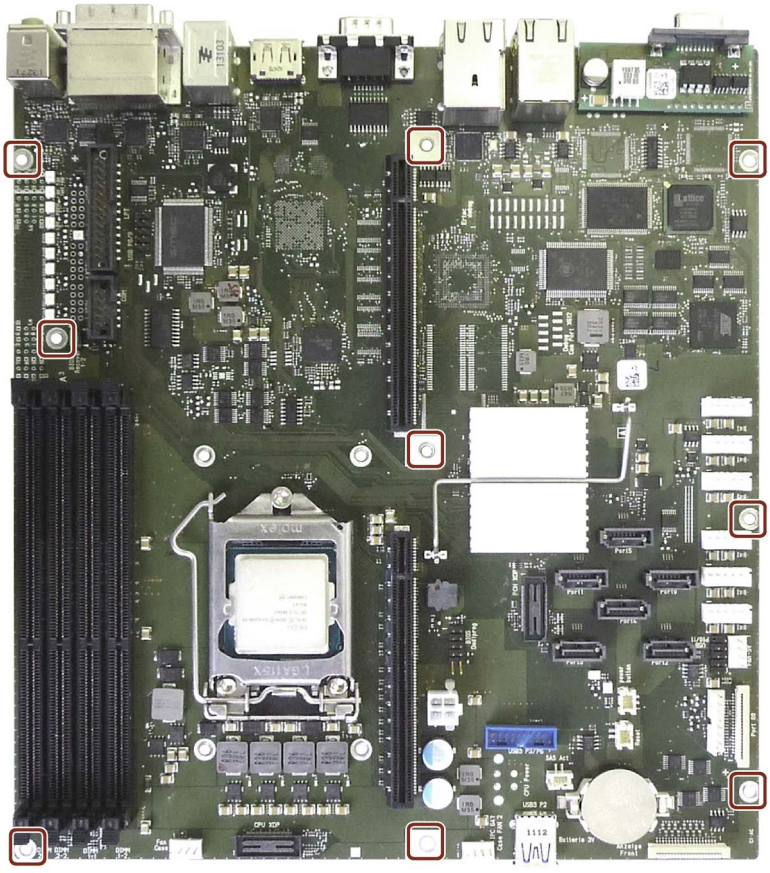
  マザーボードは、ハンダ付けされたプロセッサ付きのスペアパーツとして供給されます - しかしプロセッサヒートシンク、メモリモジュールおよびバスボードは付属しません。
- 1本の六角レンチ(4.5 mm)
- T10ネジドライバ

手順

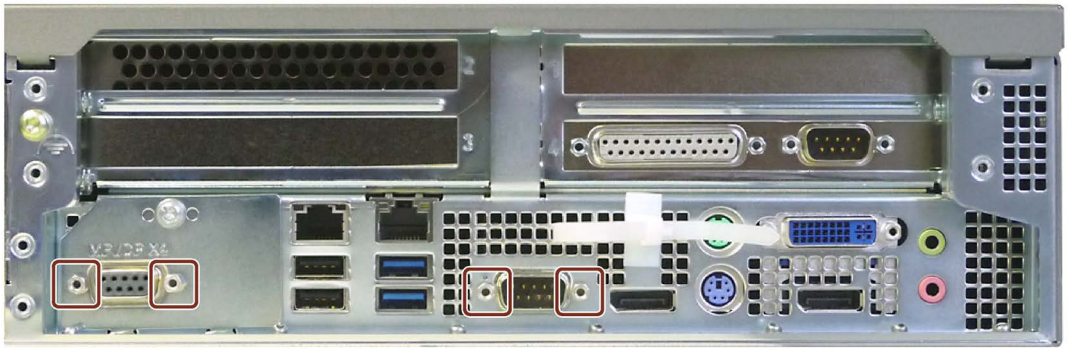
EGBガイドラインを遵守してください。

取り外し

1. マザーボードからケーブルをすべて外します。作業中にそれらの位置を書き留めます。
2. 以下の図で示されている位置から9本のネジを取り外します。



3. 六角レンチを使用して以下の図でマークされている六角ボルトを取り外します。以下の図は、MPI/DPインターフェース装備のPROFIBUS装置を示しています。他の装置では、COM1ポートの2本の中央ネジだけを緩める必要があります。



4. マザーボードを慎重に内側にスライドさせ、D-subソケットを背面パネルから外します。

通知
マザーボードの損傷 マザーボードを取り外す時に構成部品が損傷することがあります。 ● マザーボードを動かして取り外すときは、ゆっくりと慎重に行ってください。 ● マザーボードをスライドするときは、マザーボードの底面を突き出している筐体の部品と接触させないようにしてください。

5. 慎重にマザーボードを筐体から持ち上げます。

取り付け

ファンを取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。

その他の手順

1. バスフレームを取り付けます。
2. 装置を閉めます。

下記も参照

接続情報 (ページ 42)

7.5.10 プロセッサの交換

必要条件

- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。 (ページ 80)」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と取り付け (ページ 86)」の章を参照してください。
- プロセッサクーラーが取り外されていること。「プロセッサクーラーの取り外しと取り付け (ページ 133)」の章を参照してください。
- 1個の許可されたプロセッサ

  認可されたプロセッサのみ、装置のマザーボードに設置することが許可されます。プロセッサの種類が変更された場合、適切なマイクロコードがロードされるように、BIOSを更新する必要があります。SIMATIC IPC用のオリジナルのスペアパーツに関する情報は、インターネット上に提供されています:

  – SIMATIC IPCのアフターサービス情報システム (http://www.siemens.com/asis)
  – 問い合わせ先 (http://www.siemens.com/automation/partner)

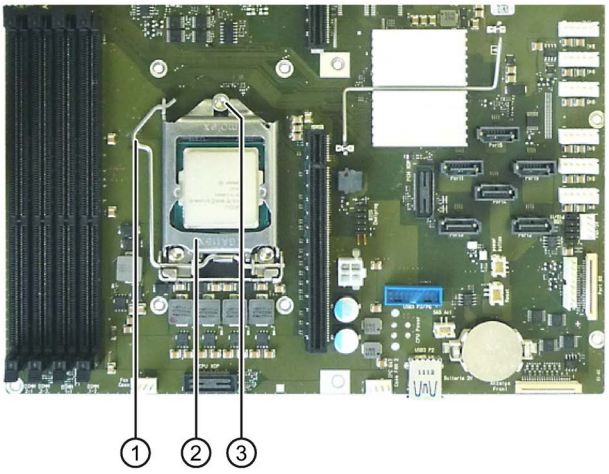
手順

EGBガイドラインを遵守してください。

取り外し

1. レバー①のロックを解除して、後方に回します。

   保持フレーム②を後方に移動してネジ③を露出させます。



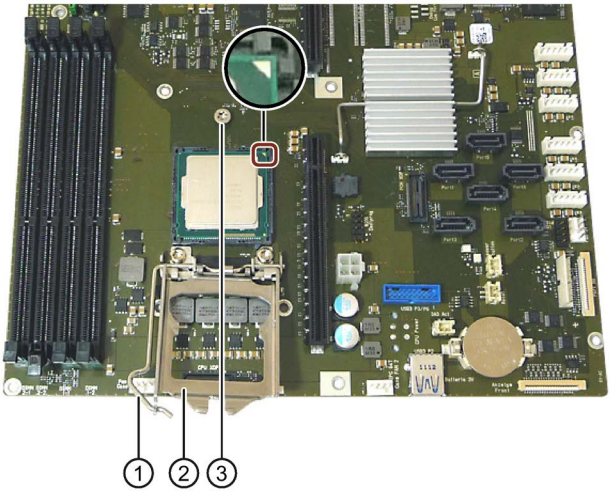
2. 保持フレーム②を上に折り曲げます。
3. プロセッサを取り外します。

   作業中にプロセッサの接続部に触れないでください。

通知
マザーボードの損傷 プロセッサを取り外す時に、プロセッサベースの接続部に触れないでください。ベースを異物で汚染しないようにしてください。

取り付け

1. プロセッサをベースに置きます。



プロセッサを挿入するときは、プロセッサの位置識別子(金属の三角形)が正しい位置にあることを確認します。

2. レバー①をプロセッサに向けて回します。

保持フレームも同じように動くので、ネジ③をつかみます。

3. レバー①を完全に押下げて、ロックします。

通知
プロセッサへの損傷 完全に押し下げる時に、ロック機構が引っかかる場合は、それが損傷していることがあります。プロセッサが、保持フレームによって所定の位置に正しくロックされていません。結果として、故障が発生する可能性があります。 このため、弱い力だけを使い、故障が起こった場合は、レバーを逆に回します。故障の原因を排除します。

その他の手順

1. バスフレームを取り付けます。
2. 装置を閉めます。
3. プロセッサを交換するとき、BIOSの更新を実行します。

   プロセッサに一致するマイクロコードが、プロセスにロードされます。この手順は、製品に同梱の「Documentation and Drivers」DVDにある「マザーボードのテクニカルマニュアル」で提供されています。

通知
プロセッサへの損傷 設置された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。

7.6 ソフトウェアのインストール

7.6.1 オペレーティングシステムのインストールソース

オペレーティングシステムに障害がある場合、以下のDVDのいずれかを使用して再インストールできます。

- リカバリDVDおよび「マニュアルとドライバ」DVDを使用

  リカバリDVDは、オペレーティングシステム付き装置を注文した場合、納品範囲に含まれています。 リカバリDVDには、以下が含まれています。

  – サポートされている言語のオペレーティングシステムをインストールするインストールプログラム

  – ドライブをセットアップするツール

  インストール済みオペレーティングシステムの基本言語は英語です。 言語を追加する必要がある場合は、リカバリDVDからインストールします。

  「マニュアルとドライバ」DVDには、マニュアルおよびハードウェアドライバが含まれています。

- リストアDVDから

  リストアDVDは、オペレーティングシステムを使用する装置を注文した場合、納入対象に含まれています。 このDVDには、イメージファイルと以下のソフトウェアが含まれています。

  – オペレーティングシステムとインストールされているハードウェアドライバ

  – DiagBaseなどのモニタリングソフトウェア。

7.6.2 オペレーティングシステムの更新

Windows

Windowsオペレーティングシステムの最新の更新は、インターネット上のマイクロソフト (http://www.microsoft.com)、および装置のスタートメニュー[Start > All Programs > Windows Update > Check for updates]からご利用いただけます。

注記

Windows MUIバージョンで新規ドライバまたはオペレーティングシステム更新をインストールする場合は、まず領域メニューとダイアログの設定およびデフォルトの英語(US)言語を設定します。

その他オペレーティングシステム

各メーカーにお問い合わせください。

7.6.3 ドライバおよびソフトウェアのインストール

必要条件

Windowsドライバをインストールするには、納品範囲に含まれる「Documentation and Drivers」DVDが必要です。

手順

ドライバのインストール

1. 装置にDVDドライブがない場合は、外部USB DVDドライブをUSBポートに接続します。
2. 同梱の「Documentation and Drivers」DVDを挿入します。
3. [スタート]でプログラムを開始します。
4. ライセンス条件を受け入れます。
5. 索引から[ドライバ]を選択します。
6. 装置とオペレーティングシステムを選択します。
7. 必要なドライバを選択します。
8. ドライバデータを含むフォルダを開きます。[ドライバパス]の横にあるリンクをクリックします。
9. このフォルダのセットアッププログラムを開始します。

注記

新しいWindowsのインストールでは、最初にチップセットのドライバをインストールする必要があります。その後、その他のすべての装置のドライバをインストールできます。

ソフトウェアのインストール

- 対応するマニュアルにSIMATICソフトウェアパッケージのインストールに関する情報が記載されています。
- ドライバ更新およびアプリケーションプログラムのインストールに関する情報をそれぞれのメーカーから取得できます。

7.6.4 Windowsのインストール

注記

Windowsオペレーティングシステムの使用についての特定の情報は、インターネットで以下のマニュアルを参照してください。

- Microsoft Technet Windows (http://technet.microsoft.com/windows)
- Microsoft Technet Windows Server (http://technet.microsoft.com/windowsserver)

リストされているマニュアルは、納品範囲に含まれていません。

必要条件

インストールするオペレーティングシステムのリカバリDVDが必要です。リカバリDVDは、オペレーティングシステム付き装置を設定した場合、納品範囲に含まれます。

オペレーティングシステムにとって不明なストレージコントローラ(RAIDまたはAHCIコントローラなど)を使用する場合、それぞれのコントローラドライバをUSBスティックにコピーして、このUSBスティックを手元に所持します。インストール中にコントローラドライバが必要です。

手順

1. 装置にDVDドライブがない場合は、外部USB DVDドライブをUSBポートに接続します。
2. リカバリDVDをDVDドライブに挿入します。
3. 装置を再起動します。
4. 装置が起動すると<Esc>キーを押して、押したままにします。

   初期化が完了すると、BIOS選択メニューが表示されます。
5. [Boot Manager]ボタンをクリックします。

6. カーソルキーを使用して光学ドライブを選択します。

   インストール後に「UEFI」モードでシステムをブートするには、UEFIを使用してリカバリDVDもブートする必要があります。Windowsのインストール中にデータ記憶媒体がGPTパーティション管理により設定されます。

   リカバリDVDを[UEFI]モードでブートするには、BIOS Setupの[Boot]メニューで名前の前に「UEFI」が表示されている光学ドライブの項目を選択します。例:

   UEFI: MATSHITADVD-RAM UJ8E0

   インストール後に[レガシー]モードでシステムをブートするには、レガシーを使用してリカバリDVDもブートする必要があります。Windowsのインストール中にデータ記憶媒体がMBRパーティション管理により設定されます。

   リカバリDVDを[レガシー]モードでブートするには、BIOS Setupの[Boot]メニューでSATAポート番号の前に「P」が表示されている光学ドライブの項目を選択します。例:

   P5: MATSHITADVD-RAM UJ8E0

7. Enterを押して選択内容を確認します。

8. リカバリDVDからオペレーティングシステムのインストールを促す次のメッセージが表示されたら、**ただちに**どれかのキーを押してください。

   ```
   Press any key to boot from CD or DVD ..
   ```

   数秒後、「Install Windows」インストールプログラムが表示されます。

9. インストールプログラムの指示に従います。

   詳細情報は、次のセクションを参照してください。

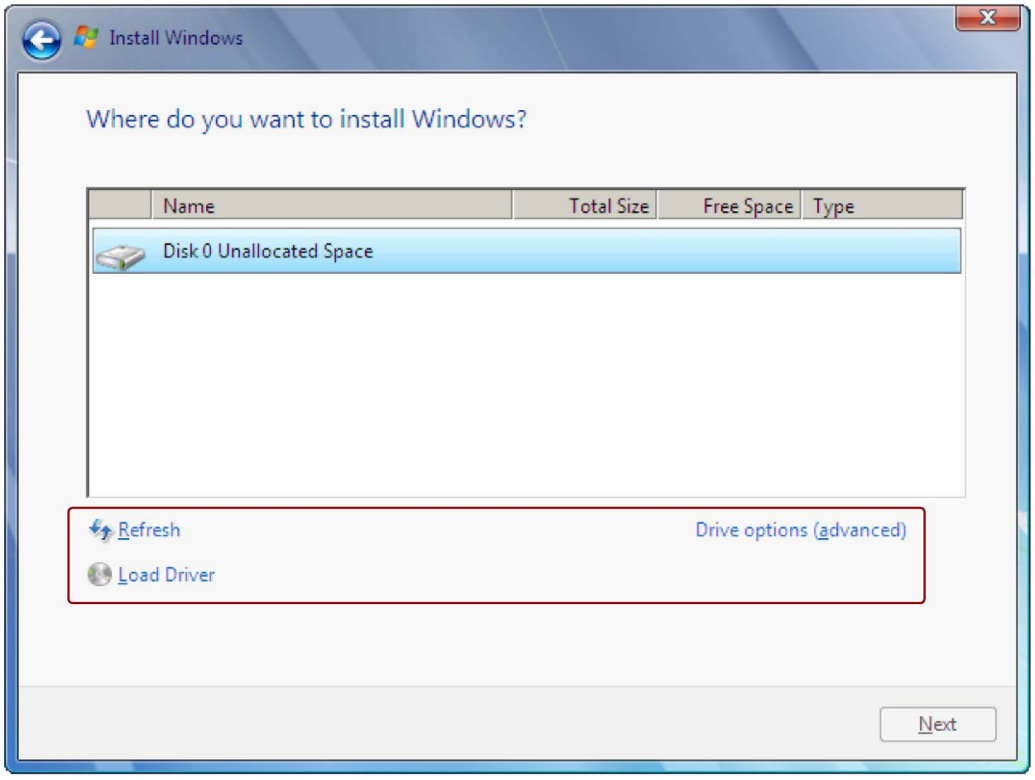
「Windowsのインストール」インストールプログラム

インストールプログラムおよびオペレーティングシステムの言語は、英語に事前設定されています。インストール後にオペレーティングシステムの言語を変更することができます。このトピックの詳細については、セクション「多言語ユーザーインターフェース(MUI)を使用する言語選択のセットアップ」を参照してください。

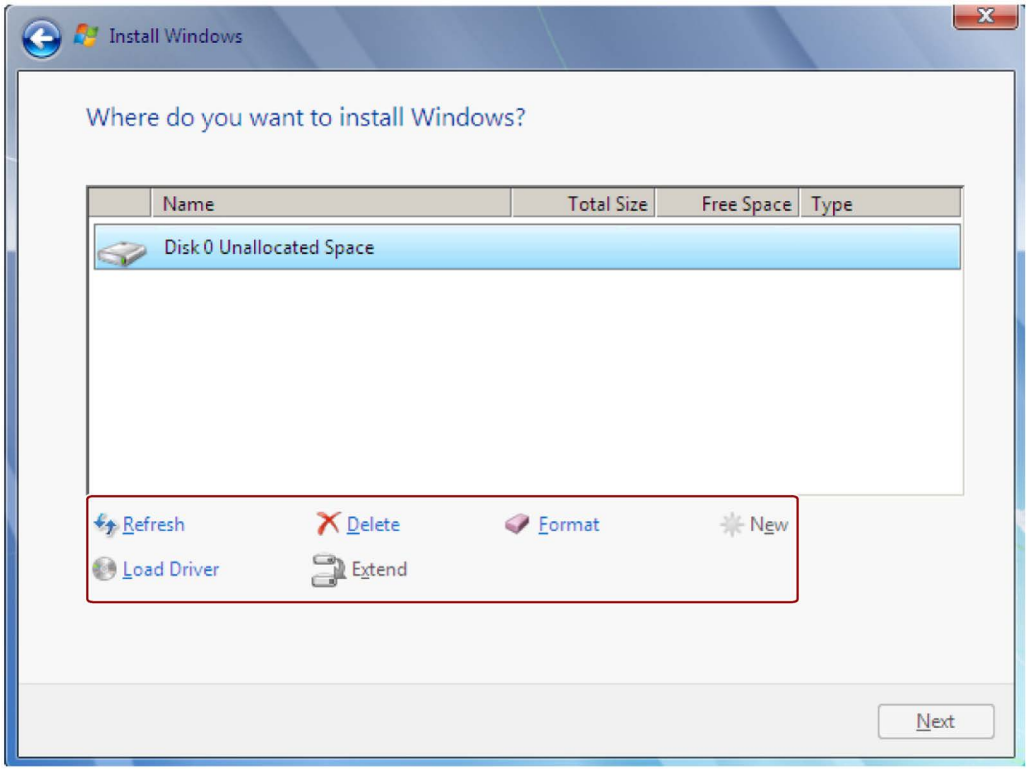
パーティションのセットアップおよびオペレーティングシステムにとって不明なストレージコントローラの統合

インストールプロセス中にパーティションをセットアップして、オペレーティングシステムにとって不明なストレージコントローラを統合することができます。これを実行するには、 インストールタイプを「Install Windows」インストールプログラムでたずねられたとき、「Custom (advanced)」を選択します。

以下のダイアログボックスを利用できます。



Refresh	更新
Load Driver	オペレーティングシステムにとって不明で、インストールに必要なコントローラドライバの統合。セクション「RAIDまたはAHCIコントローラを装備したシステムの情報」で、この情報を読んでください。
Drive options (advanced)	データ媒体のセットアップに使用可能な追加機能の表示については、図「Windowsインストールウィンドウ[Drive options (advanced)]」を参照してください。



Refresh	更新
Load Driver	オペレーティングシステムにとって不明で、インストールに必要なコントローラドライバの統合。セクション「RAIDまたはAHCIコントローラを装備したシステムの情報」で、この情報を読んでください。
Delete	パーティションの削除
Extend	パーティションサイズの変更
Format	パーティションのフォーマット設定
New	新規パーティションの作成
⚠	たとえば、データ媒体が必要な「NTFS」フォーマットでフォーマットされていない場合の、エラーメッセージの識別。

注記

オペレーティングシステムに対して不明なストレージコントローラに接続されているデータ媒体にオペレーティングシステムをインストールする場合、ストレージコントローラのドライバを統合する必要があります。データ媒体をパーティションする前、およびオペレーティングシステムをインストールする前に、このドライバを統合します。ストレージコントローラの統合の詳細については、セクション「RAIDまたはAHCIコントローラを装備したシステムの情報」を参照してください。

1. オペレーティングシステムをインストールするパーティションに十分な大きさがあり、NTFSファイルシステムでセットアップされていることを確認します。

   パーティションの推奨最小サイズは、オペレーティングシステム、使用可能なRAMの量、および使用する追加ソフトウェアの量によって異なります。納品状態でデータ媒体をパーティションする方法の詳細については、以下の表を参照してください。

2. オペレーティングシステムをインストールするパーティションを選択します。
3. [Next]をクリックします。

   インストールが開始されます。Windowsオペレーティングシステムはこのデータ媒体にインストールされます。

Windows 7およびWindows Server 2008 R2の納入時の状態のパーティション

以下の情報は、100 GB以上のデータ記憶媒体に適用されます。

パーティション	名前	サイズ	ファイルシステム
第1	BOOT	100 MB	インストールプログラムによって自動的にセットアップされます。
第2	SYSTEM	100 GB	非圧縮NTFS
第3	DATA	残り	非圧縮NTFS

出荷時の状態のWindows Server 2012 R2のパーティション

以下の情報は、100 GB以上のデータ記憶媒体に適用されます。

パーティション	名前	サイズ	ファイルシステム
第1	WinRE	300 MB	NTFS
第2	Boot	260 MB	FAT32、インストールプログラムによって自動的にセットアップされます。
第3	MSR	128 MB	FAT32、インストールプログラムによって自動的にセットアップされます。
第4	System	100 GB	非圧縮NTFS
第5	Data	残り	非圧縮NTFS

RAIDまたはAHCIコントローラを装備したシステムの情報

オペレーティングシステムにとって不明なデータキャリアコントローラは、インストール前にオペレーティングシステムに既知にしなければなりません。これは「Install Windows」インストールプログラムで行います。

必要条件

関連するコントローラドライバをUSBスティックにコピーした。

手順

1. コントローラドライバが入ったUSBスティックを、装置に接続します。
2. 上述のとおり、「Install Windows」インストールプログラムを起動します。
3. 「Load Drivers」をWindowsインストールウィンドウで選択します。
4. USBスティックで個別のドライバを選択します。

7.6.5 多言語ユーザーインターフェース(MUI)を使用する言語選択のセットアップ

メニュー、ダイアログ、または日付と時刻などのその他の情報を異なる言語に設定することができます。この目的で、プリインストールされた言語のいずれかを選択するか、新しい言語パッケージをインストールできます。

以下のコマンドシーケンスは英語で説明されます。デフォルト設定に応じて、これらを別の言語で表示することが可能です。

手順

登録ユーザーアカウントの言語、地域、およびフォーマットの設定変更

Windows 7およびWindows Server 2008 R2:

1. 選択します:

   [Start] > [Control Panel] > [Clock, Language, and Region] > [Regional and Language Options]

2. [Formats]および[Location und Keyboards and Languages]の各タブで必要な変更を行うことができます。

Windows Server 2012 R2:

1. 選択します:

   [Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Region]

2. [Formats]および[Location]の各タブで必要な変更を行うことができます。

システムアカウントおよび標準ユーザーアカウントの言語、地域、およびフォーマットの設定変更

システムアカウントの言語、地域、フォーマットの設定(たとえば、ユーザーログインダイアログの言語)、および標準ユーザーアカウントの設定(新規ユーザーの標準設定)を変更することができます。この目的で、登録ユーザーの設定は、システムアカウントと標準ユーザーアカウントにコピーされます。

Windows 7およびWindows Server 2008 R2:

1. 選択します:

   [Start] > [Control Panel] > [Clock, Language, and Region] > [Regional and Language Options]

2. 必要な変更は[Administrative]タブで行うことができます。対応するボタンをクリックして設定をコピーします。

Windows Server 2012 R2:

1. 選択します:

   [Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Region]

2. 必要な変更は[Administrative]タブで行うことができます。対応するボタンをクリックして設定をコピーします。

言語パッケージのインストール

使用可能な言語パッケージについては、セクション「装置のデザイン」に説明されています。一部の言語パッケージはリカバリDVDの[Languagepacks]フォルダにあります。

Windows 7およびWindows Server 2008 R2:

1. 選択します:

   [Start] > [Control Panel] > [Clock, Language, and Region] > [Regional and Language Options]

2. [Keyboards and Languages]タブを選択します。
3. [Install/uninstall languages]ボタンをクリックして、必要な変更を行います。

Windows Server 2012 R2:

1. タスクバーのスタートメニューを右クリックして、[Command Promt (Admin)]を選択します。
2. コマンドラインで以下のコマンドを入力します。

   ```
   Dism /online /Add-Package /PackagePath:#言語パックのパス#
   ```

   #言語パックのパス#に、インストールする言語パックのパスを入力します。例:

   ```
   Dism /online /Add-Package /PackagePath:E:\Languagepacks\ja-jp\lp.cab
   ```

7.6.6 出荷時の状態に復元する

リストアDVDを使用して元のソフトウェアを復元できます。DVDにはソフトウェアをお使いの装置のハードディスクドライブまたはSSDに転送するために必要なイメージおよびツールが含まれています。

出荷時の状態の復元には、以下のオプションを使用できます。

- ドライブCおよびDでハードディスク/SSD全体を復元
- Cドライブを復元

  この場合は、ドライブDに保存されているデータは保持されます。

バックアップ認証またはライセンスキー

- ドライブからお使いのオーソリゼーションまたはライセンスキーをバックアップできるかを点検し、可能な場合はこの手順を実施します。
- バックアップできない場合は、カスタマサポートにお問い合わせください。そこから関連するソフトウェアオーソリゼーションのために必要な情報が得られます。

通知
データ損失のリスク [システムパーティションのみを復元する]が設定されている場合は、Cドライブ(システムパーティション)上のすべてのデータが削除されます。ドライブC:上のすべてのデータ、ユーザー設定、およびすべてのオーソリゼーションまたはライセンスキーが失われます!ハードディスクのドライブC:上のすべてのデータが完全に削除されて、元の出荷時のソフトウェアによって、再フォーマットされて上書きされます。 [ドライブ全体を復元する]が設定されている場合は、ドライブ全体のすべてのデータ、ユーザー設定、オーソリゼーションまたはライセンスキーが失われます。

手順

1. 装置にDVDドライブがない場合は、外部USB DVDドライブをUSBポートに接続します。
2. リストアDVDをDVDドライブに挿入します。
3. 装置を再起動します。
4. 装置が起動するときは、<Esc>キーを押して、押したままにします。

   初期化が完了すると、BIOS選択メニューが表示されます。
5. [Boot Manager]ボタンをクリックします。
6. ブートメニューでカーソルキーを使用して光学ドライブを選択します。

   [UEFI]モードでブートするシステムを復元するには、リストアDVDもUEFIを使用してブートする必要があります。

   リストアDVDを[UEFI]モードでブートするには、BIOS Setupの[Boot]メニューで名前の前に「UEFI」が表示されている光学ドライブの項目を選択します。例:

   UEFI: MATSHITADVD-RAM UJ8E0

   [レガシー]モードでブートするシステムを復元するには、リストアDVDもレガシーを使用してブートする必要があります。

   リカバリDVDを[レガシー]モードでブートするには、BIOS Setupの[Boot]メニューでSATAポート番号の前に「P」が表示されている光学ドライブの項目を選択します。例:

   P5: MATSHITADVD-RAM UJ8E0

   注記
   Windows Server 2012 R2は、工場出荷状態で「UEFI」モードでブートします。
   Windows 7およびWindows Server 2008 R2は、工場出荷状態で「レガシー」モードで起動します。

7. 画面の指示に従います。

   注記
   ドライブ上の既存のデータ、プログラム、ユーザー設定、オーソリゼーションおよびライセンスキーは全て削除されます。

7.6.7 オンボードRAIDコントローラソフトウェアのインストール

オンボードRAIDコントローラのソフトウェアを、このドライバを使用してインストールします。

7.6.8 ハードウェアRAIDコントローラソフトウェアのインストール

注記

セクション「装置のコミッショニング」の「コミッショニングに関する一般情報 (ページ 57)」を遵守します。詳細については、セクション「ドライバおよびソフトウェアのインストール (ページ 144)」を参照してください。

7.6.9 後日の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オペレーティングシステムでデータをバックアップするために、ソフトウェアツールSIMATIC IPC Image & Partition Creatorをお勧めします。このツールには、メモリーカード、ハードディスクおよび個々のパーティション(イメージ)のすべての内容のバックアップおよび復元のために便利で効率的な機能が備わっています。

SIMATIC IPC Image & Partition Creatorは、DVDメディアへの書き込みのみをサポートしています。Siemensオンラインオーダーシステム工業用ショッピングモール (https://mall.industry.siemens.com)を使用してこのツールを注文できます。SIMATIC IPC Image & Partition Creatorの詳細については、製品マニュアルを参照してください。

注記

SIMATIC IPC Image & Partition Creatorは、バージョン3.3.3で装置ハードウェアをサポートします。GPTパーティション管理によるデータ記憶媒体のセットアップはバージョン3.4でサポートされています。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。

ハードウェアRAIDアダプタカード装備の装置では、あとで装置ドライバをダウンロードする必要があります。このために機能がこのSIMATIC IPC Image & Partition Creatorで使用可能です。「SIMATIC IPC Image & Partition Creator 」の情報については、対応する製品マニュアルを参照してください。

7.6.10 CP 1616オンボード

NDISデバイスドライバ

同梱の「Documentation and Drivers」DVDにあるDevice_driver_CP16xx.pdfマニュアルに記載されている情報をお読みください。

PROFINET IO

「装置の接続」セクションに一覧されているSIMATIC装置およびSIMATIC NETマニュアルに関する情報をお読みください。

技術仕様 8

8.1 認証および承認

ISO 9001認証

全体的な製品作成システム(開発、製造、販売)のためのSiemens社品質管理システムは、ISO 9001:2008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。

認証番号: 001323 QM08

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。

UL承認

装置には次の認可を取得できます。

- 標準UL 60950-1、ファイル番号E11 5352のアメリカ保険業者安全試験所(UL)
- カナダ国家標準CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07 (I.T.E)

FCCおよびカナダ

米国	
連邦通信委員会 無線外乱の記述	本装置は試験済みであり、FCCルールのパート15に規定されているクラスAデジタル装置の制限に適合していることが確認されています。 これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに有害な干渉を防止する適切な防護策を提供できるように設計されています。 本装置は、無線周波数のエネルギーを生成、使用し放射することができます。取扱説明書に従わないで据え付け/操作が行われると、無線通信に有害な干渉を発生させる可能性があります。 装置が住宅地で使用されると有害な干渉を発生する可能性があり、その場合ユーザーは自費でその外乱を修正することを要求されます。
シールドケーブル	FCCの規定に従って本装置を維持するために、シールドケーブルを使用する必要があります。
変更	メーカーによって承認されていない変更や修正には、装置を使用するユーザーの権限が無効になる可能性があります。
動作条件	本装置はFCCルールのパート15に準拠しています。 動作は、以下の2つの条件に従っています。 (1)本装置が有害な干渉を発生しないこと、そして(2)本装置は望ましくない操作によって引き起こされる干渉を含め、受信したどんな干渉も受け入れること。

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.

オーストラリア/ニュージーランド

この製品は標準EN 61000-6-3:2007『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 61000-6-3:2007 Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

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

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(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

8.2 指令と宣言

装置は、次のセクションに示すガイドラインを満たしています。

EC適合性宣言

関連する適合の宣言は、インターネット上の次のアドレスを参照してください。 Rack PC認証 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805674/134200).

Electromagnetic compatibility (電磁環境両立性)

この製品はEC指令2004/108/EC「Electromagnetic compatibility (電磁環境両立性)」の要件を満たしています。

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	要件項目	
	妨害電波放射	耐ノイズ性
工業分野	EN 61000-6-4: 2007 +A1:2011	EN 61000-6-2: 2005
住宅、商業、軽工業地域	EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011	EN 61000-6-1: 2007

装置は規格EN 61000-3-2:2006 +A1:2009 +A2:2009 (高調波電流)および
EN 61000-3-3:2008 (電圧変動とフリッカ)に準拠しています。

低電圧指令

AC電源付き装置は、EC指令2006/95/EC「低電圧指令」の要件に準拠しています。 この規格への適合は、EN 60950-1:2006 + A11:2009 +A1:2010 +A12:2011に従って確認されています。

8.2.1 ESDガイドライン

ESDとは

電子モジュールには、高度に集積されたコンポーネントが装備されています。 構造的な理由で、電子コンポーネントは過電圧に、そして必然的に静電放電に対して非常に敏感です。 このような電子コンポーンネントまたはモジュールには、静電気敏感性装置のラベルが付いています。

以下の略称は通常、静電気に敏感な部品に使用されています。

- ESD – 静電気敏感性装置(Electrostatic Sensitive Device)
- ESD – Electrostatic Sensitive Device、共通の国際的名称として

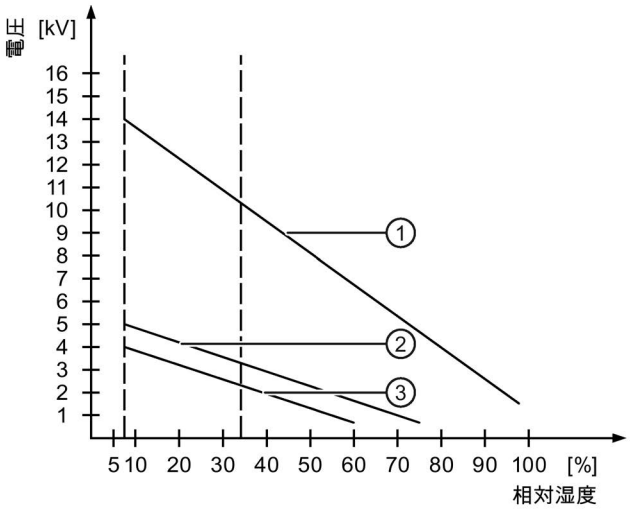
静電気に敏感な装置には、適切なシンボルでラベル付けすることができます。

通知
接触によるESDへの損傷 静電気に敏感な装置(ESD)は、人間が知覚できる電圧よりもさらに低い電圧によって、破損する可能性があります。 静電エネルギーを放電せずに、コンポーネントまたはモジュールの電気的接続に触れた場合、このような電圧が生じる場合があります。 過電圧によるモジュールへの損傷が直ちに検出されず、長い期間の後で明らかになることがしばしばあります。 結果は計り知れず、その範囲は予測不可能な故障から機械またはシステムの障害全体に及びます。 コンポーネントに直接触れることは避けてください。 作業者、ワークステーション、および梱包が適切に接地されていることを確認します。

帯電

周囲の電位に導電接続していない作業者は、帯電している可能性があります。

この作業者が接触する材質には、特別な意味があります。 この図は、湿気および材質に応じて作業者が帯電する最大静電電圧を示しています。 これらの値は、IEC 61000-4-2の仕様に準拠しています。



① 合成素材
② ウール
③ 木材やコンクリートなどの制電性の素材

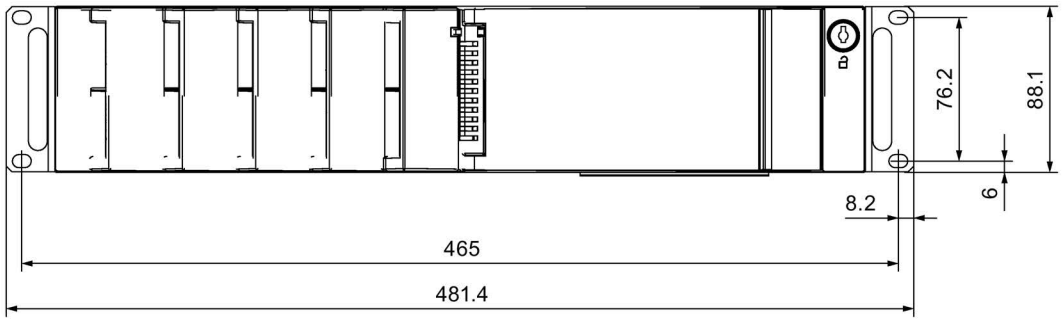
通知
接地対策 接地しないと、等電位ボンディングはできません。 静電気帯電が放電されず、ESDが損傷することがあります。 静電気の放電から自身を保護してください。 静電気に敏感な装置を使用している場合は、作業者および作業場が適切に接地されていることを確認します。

静電放電に対する保護措置

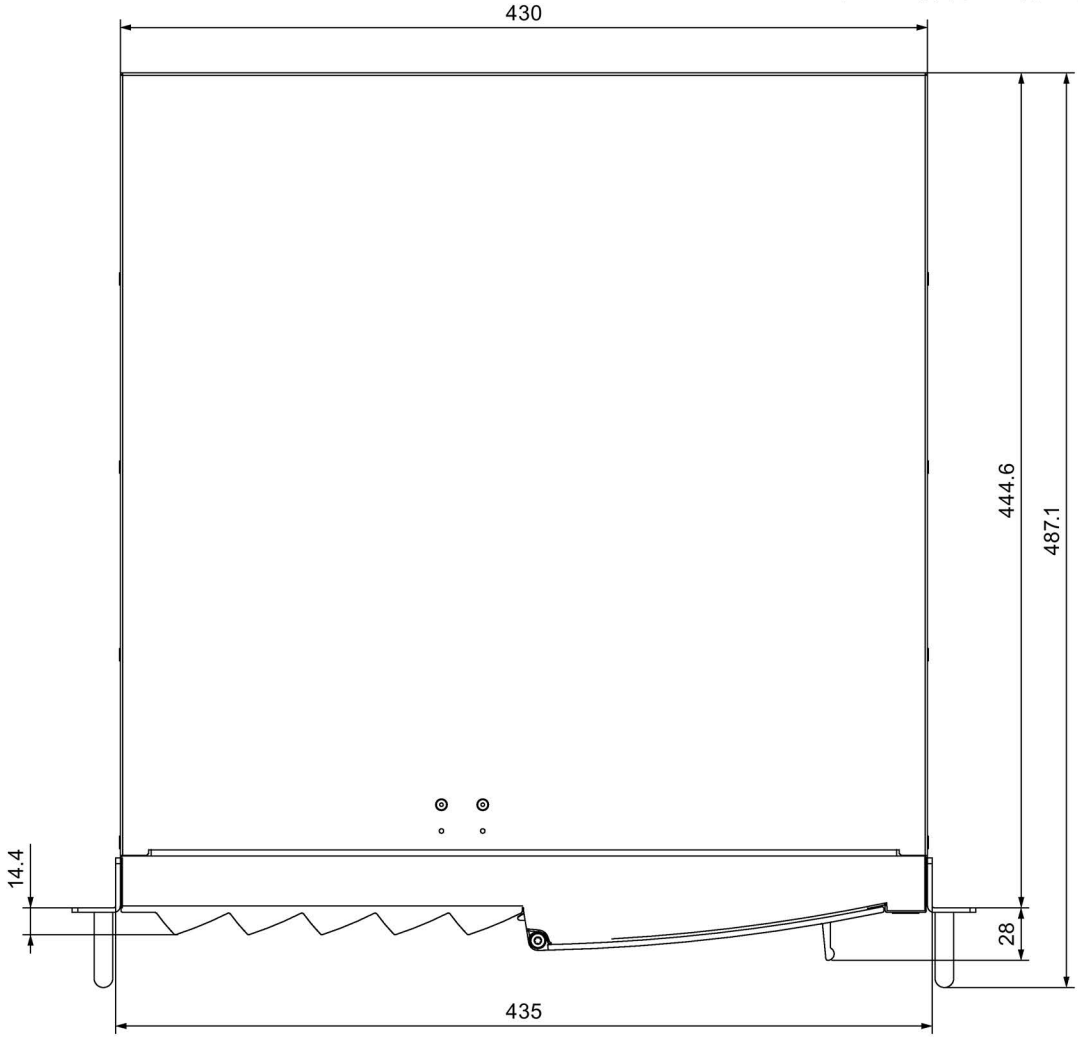
- ESDに敏感なモジュールの取り付けまたは取り外しの前に、電源を切断します。
- 適切な接地をするように注意します。
  - 静電気に敏感な装置を処理している場合は、作業者、使用されているワークステーションとデバイス、ツール、および梱包が適切に接地されていることを確認します。 この方法で、静電気の放電を避けます。
- 直接の接触の回避
  - 一般的に、避けられない保守作業の場合を除き、静電気に敏感な装置には触れないでください。
  - コネクタピンまたはコンダクタパスに触れないように、モジュールはエッジに留めます。 これにより、放電エネルギーが静電気に敏感なコンポーネントに達して破損させることを防止できます。
  - モジュールで計測する前に、自身の静電気を放電します。 これは、接地した金属部分に触れて行います。 常に接地された測定器を使用します。

8.3 寸法図

8.3.1 装置の寸法図

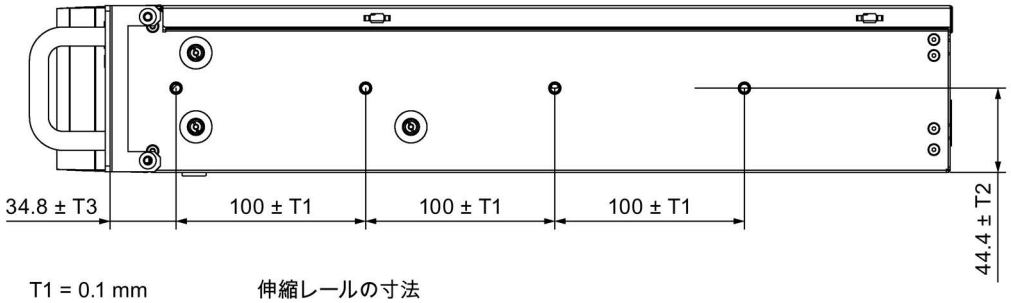


すべての寸法はmm単位です。



8.3.2 伸縮レールの寸法図

次の外形寸法図は、Rittal社の伸縮レールの寸法を示しています。



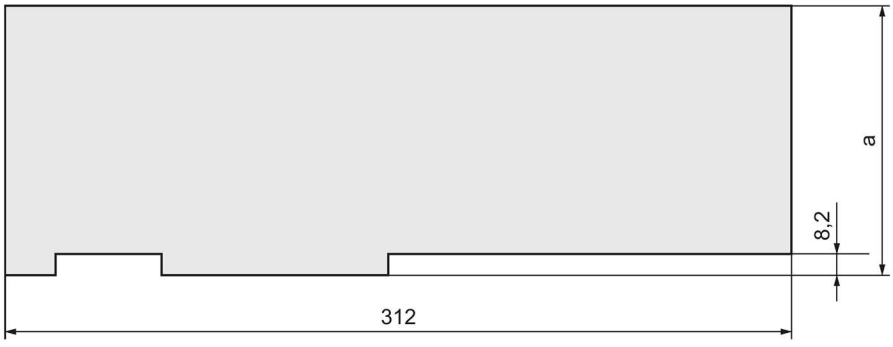
T1 = 0.1 mm
T2 = 0.3 mm
T3 = 0.5 mm

伸縮レールの寸法
(Rittal、タイプ3659)
タイプRP 3659.180 (600 mmキャビネット用)
タイプRP 3659.190 (800 mmキャビネット用)

すべての寸法はmm単位です。

8.3.3 拡張カードの寸法図

以下の寸法図は、スロットブラケットおよびリテイナ非装備のPCIおよびPCI Express拡張カードの主な寸法を示しています。



Alle Angaben in mm.

	PCI	PCIe
a	106.7 mm	111.2 mm

注記

リテイナの取り付けは、同梱のガイドレールの中で長尺拡張カードを正しい位置にするために必要です。

8.4 技術仕様

8.4.1 一般仕様

一般仕様

注文番号	6AG4112-2...(詳細については、注文文書を参照してください)
寸法	430 × 88.1 × 444.6 (W × H × D mm)。詳細な寸法仕様については、装置の寸法図 (ページ 163)章を参照してください。
重量	最小10 kg、最大14 kg
電源電圧(V_N)	100 ～ 240 VAC (–15%、10%)、可変電圧、NAMUR準拠の一時電力消失バックアップ装備
入力電流 AC	直流最大6 A (スタートアップ時、最大30 A (5 ms))
ライン電圧周波数	50 Hzから60 Hz (最小47 Hzから最大63 Hz、正弦波)
瞬時停電	最小20 ms (93 V) (最大10イベント/時間、リカバリ時間最低1 s)
消費電力	AC電源:最大240 W (80%の効率) 二重化AC電源:最大240 W (80%の効率)
電力損失 / 熱放出	AC電源:240 W = 240 J/s = 0.23 BTU/s 二重化AC電源:240 W = 240 J/s = 0.23 BTU/s
直流電流(DC)	+5 V/30 A + 3.3 V/28 A、最大合計電力160 W +12 V/15 A -12 V/0.5 A -5 V/0.5 A +5 Vaux/2 A 全電圧の合計電力最大190 W
ノイズエミッション	45 dB(A)未満(25 °C時) DIN EN ISO 7779に準拠 ODDは非動作
保護等級	前面でIP41、背面でIP20 (IEC 60529準拠)
塵芥からの保護	前面パネルを閉じて フィルタクラスG2 EN 779、0.5 mm以上の微粒子を99%フィルタ

安全性

保護クラス	IEC 61140に準じるの保護クラス I
安全規則	• IEC 60950-1 • EN 60950-1 • UL 60950-1 • CSA C22.2 No 60950-1-07

電磁環境適合性(EMC)

放射干渉	EN 61000-6-3、FCCクラスA EN 61000-6-4、 CISPR 22、EN 55022クラスB EN 61000-3-2クラスD、EN 61000-3-3
耐ノイズ性:供給ラインの伝導障害変数	± 2 kV、IEC 61000-4-4準拠、バースト ± 1 kV, IEC 61000-4-5準拠、サージ対称 ± 2 kV、IEC 61000-4-5準拠、サージ非対称
信号線の耐ノイズ性	± 1 kV、IEC 61000-4-4準拠、バースト、長さ30 m未満 ± 2 kV、IEC 61000-4-4準拠、バースト、長さ30 m以上 ± 2 kV、IEC 61000-4-5準拠、長さ30 m以上
静電気放電に対する耐性	±6 kV接触放電、IEC 61000-4-2準拠 ± 8 kV空中放電、IEC 61000-4-2準拠
無線外乱に対する耐性	• 10 V/m、80～1000 MHzおよび1.4～2 GHz、80% AM 1 kHz、IEC 61000-4-3準拠 • 3 V/m 2～2.7 GHz、80% AM 1kHz、IEC 61000-4-3準拠 • 10 V, 10 KHz～80 MHz、80% AM 1 kHz, IEC 61000-4-6準拠
磁界	100 A/m、50 Hz/60 Hz、IEC 61000-4-8準拠

周囲の気候条件

温度	IEC 60068-2-2、IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-14に従って試験
動作中 変化率	0 °C～+35 °C、与えられた技術仕様のもとで制約なし 0 °C～+40 °C、ODD作動、ハードウェアRAID非装備、拡張カードの合計電力損失は55 W未満 0 °C～+45 °C、ODD非作動、ハードウェアRAID非装備、拡張カードの合計電力損失は55 W未満 0 °C～+50 °C *ODD非作動、リムーバルドライブベイでHDD非作動、ハードウェアRAID非搭載 最大10℃/h、結露なし * 拡張カードの合計電力消費は30 W未満
保管/輸送 変化率	–20 °C～+60 °C 最大20° C/h、結露なし
相対湿度	IEC 60068-2-78、IEC 60068-2-30に従って試験
動作時 変化率	5%～80% (25 °C、結露なし) 最大10°C/h、結露なし
保管/輸送 変化率	5%～95% (25 °C、結露なし) 最大20 °C/h、結露なし
大気圧	
動作中	1080～795 hPa, -1000～2000 mの高所対応
保管/輸送	1080～660 hPa、 -1000～3500 mの高所対応

機械的環境条件

振動	IEC 60068-2-6 (10サイクル)に従って試験
操作[1]	10 Hz～58 Hz:0.0375 mm、58 Hz～500 Hz:4.9 m/s²
保管/輸送	5 Hz～9 Hz:3.5 mm、9 Hz～500 Hz:9.8 m/s²
衝撃耐性	IEC 60068-2-27、IEC 60068-2-29に従って試験
操作[1]	半正弦波:50 m/s²、30 ms、軸ごとの衝撃回数100回
保管/輸送	半正弦波:250 m/s²、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] 焼き込み動作中は機械的干渉は安全に除外する必要があります。

マザーボード

チップセット	Intel® DH82C226 Expressチップセット (プラットフォームコントローラハブ)
統合済みRAID (オンボード)	Intel® 8シリーズSATA RAIDコントローラ
プロセッサ	• Intel® Xeon™ E3-1268L v3 2.3 (3.3) GHz、4コア、GT2、8 MB SLC、HT • Intel® Core™ i5-4570TE 2.7 (3.3) GHz、2コア、GT2、4 MB SLC、AMT • Intel® Core™ i3-4330TE 2.4 GHz、2コア、GT2、3 MB SLC、AMT
RAM	4 DIMMベース最大32 GB DDR3 (1600 MT/s SDRAM装備) ECC装備および非装備のモジュールを作動できます。
メモリの拡張	2 GB～32 GBのDDR3、32ビット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は3.5 GBを使用可能です。 ECC装備および非装備のモジュールを注文できます(設定については注文文書を参照)。モジュールサイズ最大8 GB、モジュール構成2 Gビット/4 Gビット(x8編成に基づく)

拡張スロット	最大4枚の拡張カードを同時使用可能、以下のようにグループ化: • 2 × PCI、2 × PCIe mech. x16 (8レーン) または • 4 × PCIe mech. x16 (4レーン/8レーン(スロットによる)) • 2 × PCIe mech. x16 (4レーン) 最大312 mmのすべての拡張カードを挿入できます。
PCIスロット当り最大許容消費電流	5 V/ 5 Aまたは3.3 V/ 7 A、12 V/ 0.5 A、-12 V/ 0.05、3.3 Vaux/ 0.4 A
PCIeスロット当り最大許容消費電流	3.3 V / 3 A、12 V / 2.1 A、3.3 Vaux / 0.4 A
PCIスロットの許容最大損失電力	積算電力損失(全電圧)が25 Wを超えないこと。
全スロットの消費電力、最大許容	合計消費電力(全スロット)は75 Wを超えないこと。合計3.3 Vaux電流は0.8 Aを超えないこと。
PCIスロットの最大帯域幅	133 MB/s帯域幅
PCIe[1]スロットの最大帯域幅	レーンごとの帯域幅はGen 2で5 GT/s (500 MB/s) レーンごとの帯域幅はGen 3で8 GT/s (985 MB/s)

[1] 使用可能なスロットごとのレーン数からの合計帯域幅の結果。

ドライブ(設定の詳細については、注文文書を参照してください)

ハードディスク	3.5インチSATA 6 Gbps、サイズ: • 500 GBまたは2 × 500 GB • 1000 GBまたは2 × 1000 GB 3.5インチSAS 6 Gbps、サイズ:1000 GB NCQ (Native Command Queuing)がサポートされています。
ソリッドステートドライブ	2.5インチSATA 240 GB (MLC)
DVDバーナー	スリムラインSATA 読み出し: • DVD ROM:1層8x、2層6x • DVD-R/+R:1層8×、2層6×、DVD-RW/+RW 8×、 • DVD-RAM、5× CD-R 24×、CD-RW 24× 書込み: • DVD+R 8×、DVD+RW 8×、DVD-R 8×、DVD-RW 6× • DVD+R9 (DL) 6×、DVD-R DL 2× • CD-R 24×、CD-RW 24×

ハードウェアRAIDコントローラ

SASハードウェアRAIDコントローラ (オプション)	• SAS RAIDモジュールPCIe x8、RAID 1、5 • タイプ：Adaptec 8405 (独立プロセッサ、1024 MB DDR3キャッシュ)
パラメータ	• 1 ×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:ポートごとに12 Gb/s • 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

グラフィック

グラフィックコントローラ	Intel® HDグラフィックコントローラ、P4600/P4700 GT1/GT2、2Dおよび3Dエンジンをプロセッサに内蔵
グラフィックメモリ	Dynamic Video Memory Technology、メインメモリで32 MB～1.7 GB RAMを使用
解像度/周波数/色	• CRT (DVI-I VGAアダプタ経由):最大2560 x 1600、120 Hz / 32ビット色深度 • LCD (DVI-D経由):最大2048 x 1152、60 Hz / 32ビット色深度 • LCD (DisplayPort経由):最大4096 x 1152、24Hz /32ビット色深度
グラフィックカード(オプション)	• PCIe x16グラフィックカード、デュアルヘッド(2 x DP、2 x VGAまたは2 x DVI-D) • タイプ：NVIDIA NVS-300、512 MBグラフィックメモリ • 最大解像度 – DisplayPort 2560 × 1600、60 Hz、32ビット色深度 – DVI 1920 × 1200、60 Hz、32ビット色深度 – VGA 2048 x 1536、60 Hz、32ビット色深度

インターフェース

COM1、COM2 (オプション)	シリアルインターフェース1 (V.24)、9ピン、D–subコネクタ
LPT (オプション)	パラレルインターフェース(標準、EPPおよびECPモード)、パラレルインターフェースによるプリンタへの接続 2列モジュールコネクタ(25ピンD-subコネクタでリボンケーブルごと)
VGA (オプション) (DVI-I)	DVI-I / VGAアダプタ経由のアナログモニタ接続
1 × DVI-I	デジタルモニタへの接続用
2 × DisplayPort	デジタルモニタへの接続用

2 × DisplayPort / DVI-D/VGA、デュアルヘッドグラフィックカード装備(オプション)		2台のデジタルまたはアナログモニタ接続用、DisplayPort、DVI-DまたはVGA、DMS59ケーブルアダプタ経由
キーボード		PS/2キーボード接続
マウス		PS/2マウス接続
USB	装置の背面	2 × USB 3.0高電流 2 × USB 2.0高電流
	前面パネル	1 × USB 3.0高電流 1 × USB 2.0高電流
	内部	1 × USB 3.0装置高電流
PROFIBUS(オプション)		9ピンD-subソケット、CP5622互換、9.6Kbps～12 Mbps、ソフトウェアでプログラム可能 DPマスタ:SOFTNET-DP付きDP-V0、DP-V1 DPスレーブ:SOFTNET-DPスレーブ付きDP-V0、DP-V1 RS 485絶縁(SELV回路)*
PROFINET [2]		3 × RJ45インターフェイス、ERTEC 400に基づくCP 1616互換オンボードインターフェース、10/100 Mbps絶縁*
Ethernet [2]		2 × Ethernetインターフェイス(RJ-45)、ウェイクオンLAN、リモート起動、およびチーミングに対応します 10/100/1000 Mbps、絶縁* Ethernet 1:WGI217LM、AMT対応 [1]、最大9014バイトのジャンボフレームに対応します Ethernet 2:Intel WGI210IT、最大9014バイトまでのジャンボフレームに対応します
マイク、ラインアウト/ヘッドセット		IDT 92HD81HD 2 × 0.5 W / 8 Ohm

* 安全超低電圧回路(SELV)内の絶縁

[1] 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

[2] 一意に割り付けるために、筐体のLANインターフェースに番号が付いています。オペレーティングシステムによる番号は、これとは異なることがあります。

ステータス表示(LED)

前面パネルのラベル付け	LED色	意味
POWER	緑色 黄色	デバイスが起動中 スタンバイ
HDD	緑色	HDD起動中
ETHERNET 1 [1] ETHERNET 2 [1]	緑色 緑色	アクティブ アクティブ
PROFIBUS/MPI	緑色	アクティブ
PROFINET [2]	赤色	ケーブルが接続されていないか故障です
	赤色で点滅	故障またはノード点滅テストファンクション
WATCHDOG	緑色 赤色	アクティブ アラーム
TEMP	赤色	温度アラーム
FAN	赤色	ファンアラーム
HDD 0 HDD 1	赤色または両方赤色、または 赤色点滅[3]	SIMATICモニタリングソフトウェアと連結したハードディスクアラーム

1 一意に表記するために、筐体のLANインターフェースに番号が付いています。オペレーティングシステムによる番号は、これとは異なることがあります。
2 オプションとして供給されるインターフェース。
3 「ステータス表示」の章を参照してください。

注記

ハードウェアRAIDアダプタカード

ハードウェアRAIDアダプタカードをインストールできるのはスロット1だけです。

8.4.2 電流電力要件

基本システム

構成部品	電圧					
	+3.3 V	+5 V	+12 V	+12 V2	-12 V	5 Vaux
冷却付きマザーボードコアiプロセッサ	1.2 A	2.8 A	0.35 A	5.35 A	0.03 A	0.3 A
前面ファン			1.0 A			
内部冷却ファン			0.3 A			
マザーボードXeonプロセッサ(冷却装備)[1]	1.2 A	2.8 A	0.95 A	5.35A	0.03A	0.3 A
ハードディスクドライブ [1] SATAおよびSAS (一般値)		0.5 A	0.7 A			
SSD SATA (一般)			0.25 A			
SASハードウェアコントローラ	0.4 A		1.2 A			
ベースシステム (デュアルコア) [1]	1.2 A	3.3 A	1.65 A	5.35 A	0.03 A	0.3 A
スリムラインドライブ[1]	0.8 A					
単一電流ATX、最大許容	20 A [2]	25 A [2]	11 A	14 A [3]	0.5 A	2.0 A [4]
単一電流ATX二重化、最大許容	20 A [2]	20 A [2]	18 A	18 A	0.8 A	2.0 A [4]
総消費電力(許容値)	185 W					
単一および二重化電源の効率[1]	約80% (230 VAC)、約80% (120 VAC)					

[1] 選択した装置設定によって異なります。

[2] 電圧+ 5 Vと+ 3.3 Vの最大合計電力は、ATX電源で190 Wになり、ATX二重化で100 Wになります。

[3] 18 A (20秒)

[4] 2.5 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	0.6 A	130 W
ハードディスクドライブ1×3.5"	0.06 A	13.6 W
ハードディスクドライブ2×3.5"	0.12 A	27.2 W
SSD 2.5"ドライブ	0.02 A	3.3 W
DVDバーナードライブ	0.05 A	12.7 W

8.4.3 電源(AC)

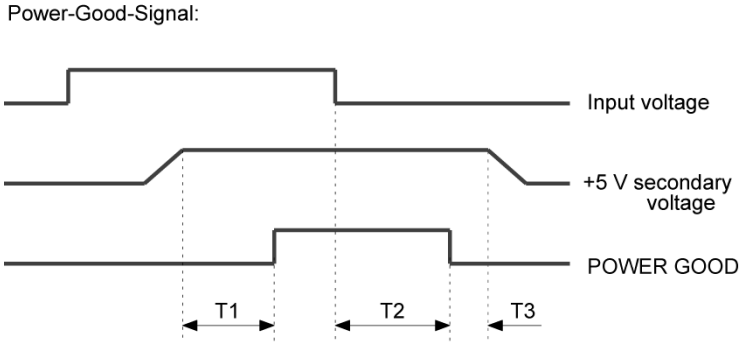
出力電圧

電圧	最大電流	電圧安定性
+12V_1	11 A	+/- 5 %
+ 12 V_2	14 A	+/- 5 %
- 12 V	0.3 A	+/- 10 %
+ 5 V	25 A [1]	+/- 5 %
+ 3.3 V	20 A [1]	+/- 5 %
+5 Vaux	2 A	+ 5 % / - 3 %

[1] +5 Vと+3.3 V電源の合計電力は190 Wを超えてはなりません。

最大突入電流:
110 VAC = 25 A / 5 ms
230 VAC = 30 A / 5 ms

パワーグッド信号



T1:	preset time	100 ... 500 ms
T2:	hold-up time	20 ms minimum
T3:	save time	1 ms mimimum

図 8-1　　パワーグッド信号のタイミングプロファイル

注記

無停電電源装置(UPS)での動作

電源には、EMCガイドラインに適合する有効なPFC (力率補正)回路が組み込まれています。

無停電AC電源システム(UPS)は、アクティブPFC搭載のSIMATIC PCと併用したときに、標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を供給する必要があります。

UPSの特性については、標準のEN 50091-3およびIEC 62040-3に記載、分類されています。標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を持つ装置は、「VFI-SS-....」または「VI-SS-....」の分類で識別されます。

8.4.4 AC電源、二重化

出力電圧

電圧	最大電流	電圧安定性
+ 12 V	18 A [2]	+/- 5 %
+ 12 V	18 A [2]	+/- 5 %
+ 12 V	14 A [2]	+/- 5 %
- 12 V	0.8 A	+/- 10 %
+ 5 V	20 A [1]	+ 5 % / - 4 %
+ 3.3 V	20 A [1]	+ 5 % / - 4 %
+5 Vaux	2.0 A	+ 5 % / - 3 %

[1] +5 Vと+3.3 V電源の合計電力は100 Wを超えてはなりません。

[2] +12 Vの電圧の最大合計電流は24 Aを超えてはなりません。

最大突入電流の想定:
110 V AC:25 A、5 ms
230 V AC:30 A、5 ms

注記

無停電電源装置(UPS)での動作

電源には、EMCガイドラインに適合する有効なPFC (力率補正)回路が組み込まれています。無停電AC電源システム(UPS)は、アクティブPFC搭載のSIMATIC PCと併用したときに、標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を供給する必要があります。UPSの特性については、標準のEN 50091-3およびIEC 62040-3に記載、分類されています。標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を持つ装置は、「VFI-SS-....」または「VI-SS-....」の分類で識別されます。

8.4.5 テレスコピックレールの技術データ

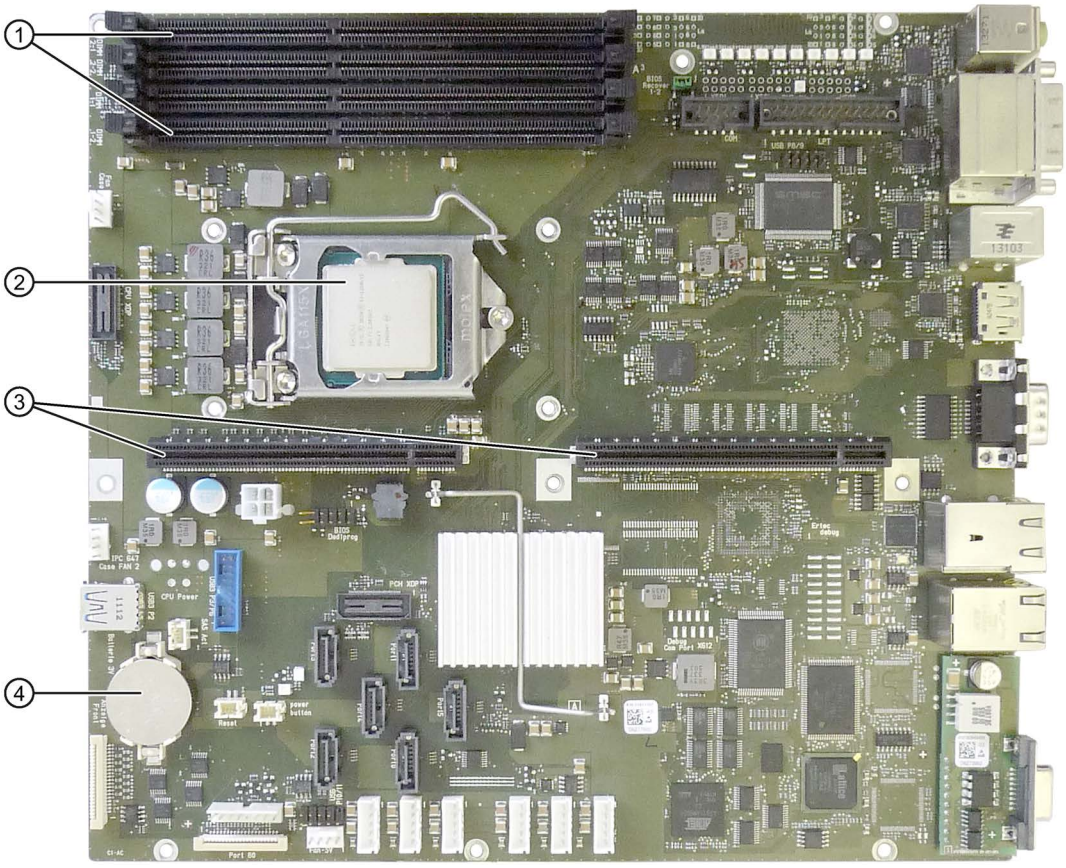
ペアあたりの究極負荷	最低14 kg
引出全長	最低470 mm
レールの厚さ	最大9.7 mm
取付ねじ	M5 x 6 mm

8.5 ハードウェアの説明

8.5.1 マザーボード

8.5.1.1 マザーボードの構造と機能

マザーボードのコアコンポーネント:プロセッサおよびチップセット、メモリモジュール用のスロット3個、内部および外部インターフェース、フラッシュBIOSおよびバックアップバッテリ



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

8.5.1.2 マザーボードの技術的特徴

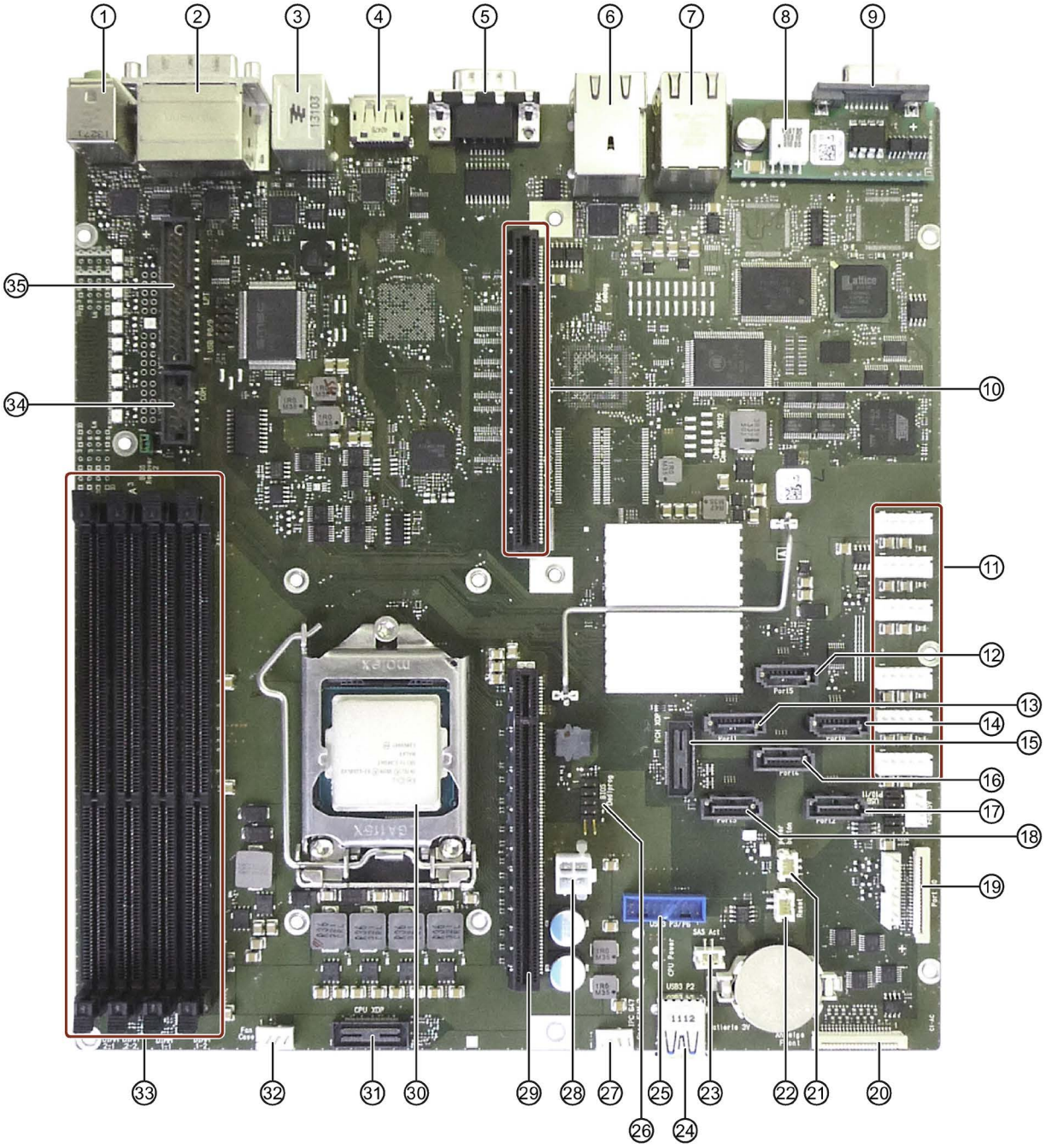
コンポーネント/インターフェース	説明	パラメータ
チップセット	シングルチップセット	• Intel® 8チップセットDH82C226 Express (プラットフォームコントローラハブ)
BIOS	ソフトウェアによる更新	• シーメンスによって内部変更済み
CPU	Intel® Core™ i	• VTとマルチメディアサポート • CPUにより、ターボブーストおよびAMT • CPUにより3M/4Mのオンボードキャッシュ
メモリ	4 DIMMモジュールスロット、モジュールあたり最大8 GB	• データ幅64/72ビット(ECCなし / ECCあり) • 3.3 V • PC3-12800仕様準拠のDDR3 1600-SDRAM • モジュール上の2～4Gビットチップ • 1600 MT/secの転送速度 • DIMMあたり2 GB～8 GBで可変 • ECCありまたはなし
グラフィック	CPUに統合	• Intel® HDグラフィックコントローラ、P4600/P4700 GT1/GT2 3つの独立した2Dおよび3Dエンジンを装備しプロセッサに内蔵されたグラフィックコントローラ。 • Intel® DH82C226 Express (プラットフォームコントローラハブ) – VGA:2560 × 1600/32ビット色深度/120 Hz – DVI-D: 2048 × 1152/32ビット色深度/60 Hz DisplayPort:4096 × 2160/32ビット色深度/24 Hz • グラフィックメモリ: 最大1.7 GBがシステムメモリで使用され、32 MBが予約済み。

コンポーネント/インターフェース	説明	パラメータ
拡張カードスロット	PCI、PCIe-Gen1、PCIe-Gen2	• 1本のPCI 32ビット/PCIe-Gen2 4レーン。タイプPCIe-x16ダイレクトプラグソケット • 1本のPCIe-Gen3 16レーン、タイプPCIe-x16ダイレクトプラグソケット
SATAインターフェース [4]	各種SATAモジュール、AHCI、RAID0などを設定可能	• 6つのインターフェース • SATA-150/300/600に互換 • NCQ (Native Command Queuing)をサポート • 6つのコネクタ
キーボード	PS/2キーボードインターフェース	• 標準
マウス	PS/2マウスインターフェース	• 標準
シリアル	• COM1、9ピンD-sub • COM2、9ピン	• V.24
パラレル	標準、双方向、EPPおよびECPモード	リボンケーブルのモジュールコネクタ、スロットカバーのところで9ピンD-sub装備
PROFIBUS/MPI [2]	SIMATIC S7通信インターフェース	絶縁[1]、CP-5622互換、12 Mbps
PROFINET [2]	PROFINET用の通信インターフェース IOアプリケーションとSIMATICのインストール	• 10/100 Mbps、絶縁[1] • CP -1616互換型の3ポートインターフェース

コンポーネント/インターフェース	説明	パラメータ
USB Universal Serial Bus	USB 2.0	3 つの高電流(500 mA) USB -2.0ポート、配置は以下の通り: • 前面に1つ • 背面に2つ
	USB 3.0	4 つの高電流(500 mA) USB -3.0ポート、配置は以下の通り: • 前面に1つ • 背面に2つ • 内部に1つ
Ethernet (2×インターフェース)	10BaseT/ 100Base-TX/ 1000Base-TX	• 10/100/1000 Mbps、絶縁[1] • ウェイクオンLAN、リモートブート
	Ethernet 1: Intel®ギガビットネットワーク接続 (WGI210IT)	• AMT機能あり [5]、チーミング機能あり • 最大9014バイトまでのジャンボフレームに対応します
	Ethernet 2: Intel®ギガビットネットワーク接続 (WGI217LM)	• チーミング機能あり • 最大9014バイトまでのジャンボフレームに対応します

1 安全超低電圧回路(SELV)内の絶縁
2 オプションの派生製品
3 CPUタイプにより異なります。
4 選択した装置設定によって異なります。
フロッピーディスクドライブはコンフィギュレータを使用して注文できません。
5 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。

8.5.1.3 マザーボードのインターフェース位置

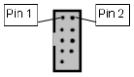


1	オーディオ入力、オーディオ出力	10	PCIe Gen2/PCI	19	ポート80	28	2 × 電源ATX
2	DPPを介するDVI	11	SATA PS	20	ディスプレイおよび操作パネル	29	PCIe Gen3
3	2 × PS/2	12	SATA 5	21	オン/オフボタン	30	プロセッサソケット
4	DPP	13	SATA 1	22	リセットボタン	31	CPU XDP
5	COM 1、COM 2	14	SATA 0	23	SAS	32	装置用冷却ファン
6	USB 2.0/LAN 1	15	SCSI LED	24	USB 3.0	33	メモリモジュール
7	USB 3.0/LAN 2	16	SATA 4	25	USB 3.0/USB 2.0	34	COM 1、COM 2
8	PROFINET	17	SATA 2	26	BIOS	35	LPT
9	PROFIBUS/MPI	18	SATA 3	27	電源冷却ファン		

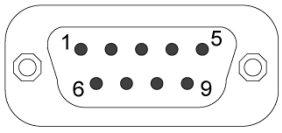
8.5.1.4 外部インターフェース

インターフェース	位置	コネクタ	説明
COM1	外部	X30	9ピン標準プラグ
COM2	内部	X504	リボンケーブル接続用10ピンモジュールプラグ
LPT1	内部	X501	リボンケーブル接続用26ピンモジュールプラグ
PS/2マウス	外部	X25 P2 (7～12)	6ピン、小型DINソケット (最上部ソケット)
PS/2キーボード	外部	X25 P1 (1～6)	6ピン、小型DINソケット (最下部ソケット)
USB 3.0	外部	X2 A、B	USB3ポート0、1、 USB2ポート0、1インターフェース側
	内部	X563	USB3ポート2、USB2ポート2 (ドングルインターフェース)
	内部	X502	USB3ポート3、USB2ポート3 (ディスプレイモジュールの接続)
USB 2.0	外部	X4 A、B	USB2ポート4、5インターフェース側
PROFIBUS/MPI	外部	X600	9ピン、標準ソケット、絶縁型インターフェース
PROFINET	外部	X3	ポート0、1、2 RJ45
Ethernet 1および2	外部	X4、X2	RJ45
DVI-D	外部	X70	24ピンDVI-D雌型コネクタ
DPP	外部	X71	20ピンDisplayPortコネクタ
DPP	外部	X72	20ピンDisplayPortコネクタ
マイク	外部	X90 (下部)	6ピン3.5mmジャック
ラインアウト	外部	X90 (上部)	6ピン3.5mmジャック

シリアルインターフェイスCOM1、COM2 (V24)、X30、X31、X504

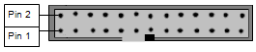


ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	DCD (M5)	信号受信(キャリア)	入力
2	DSR (M1)	動作準備完了	入力
3	RxD (D2)	データ受信	入力
4	RTS (S2)	送信要求	出力
5	TxD (D1)	データ送信	出力
6	CTS (M2)	送信可	入力
7	DTR (S1)	データターミナル準備完了	出力
8	RI (M3)	着信呼	入力
9	GND (E2)	機能保証接地(基準電位)	-
10	GND		-



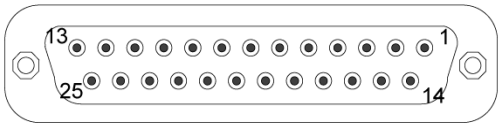
ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	DCD (M5)	信号受信(キャリア)	入力
2	RxD (D2)	データ受信	入力
3	TxD (D1)	データ送信	出力
4	DTR (S1)	データターミナル準備完了	出力
5	GND (E2)	機能保証接地(基準電位)	–
6	DSR (M1)	動作準備完了	入力
7	RTS (S2)	送信要求	出力
8	CTS (M2)	送信可	入力
9	RI (M3)	着信呼	入力

パラレルインターフェースLPT1、X501モジュールプラグ



ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	/ Strobe (CLK)	データメッセージ	出力(オープンコレクタ)
2	/ AUTO FEED	自動改行	出力(オープンコレクタ)
3	データ - ビット0	データチャンネル0	出力(TTLレベル)
4	/ ERROR	装置エラー	入力(4.7 kΩプルアップ)
5	データ - ビット1	データチャンネル1	出力(TTLレベル)
6	/ INIT	リセット/初期化	出力(オープンコレクタ)
7	データ - ビット2	データチャンネル2	出力(TTLレベル)
8	/ SELECT IN	プリンタの選択	出力(オープンコレクタ)
9	データ - ビット3	データチャンネル3	出力(TTLレベル)
10、12、14、16、18、20、22、24、26	データ - ビット7	接地	-
11	データ - ビット4	データチャンネル4	出力(TTLレベル)
13	データ - ビット5	データチャンネル5	出力(TTLレベル)
15	データ - ビット6	データチャンネル6	出力(TTLレベル)
17	データ - ビット7	データチャンネル7	出力(TTLレベル)
19	/ACK	データ確認	入力(4.7 kΩプルアップ)
21	BUSY	準備未完了	入力(4.7 kΩプルアップ)
23	PE (PAPER END)	紙切れ	入力(4.7 kΩプルアップ)
25	SELECT	装置選択	入力(4.7 kΩプルアップ)

パラレルインターフェイスLPT1



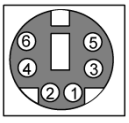
ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	/ Strobe (CLK)	データメッセージ	出力(オープンコレクタ)
2	データ - ビット0	データチャンネル0	出力(TTLレベル)
3	データ - ビット1	データチャンネル1	出力(TTLレベル)
4	データ - ビット2	データチャンネル2	出力(TTLレベル)
5	データ - ビット3	データチャンネル3	出力(TTLレベル)
6	データ - ビット4	データチャンネル4	出力(TTLレベル)
7	データ - ビット5	データチャンネル5	出力(TTLレベル)
8	データ - ビット6	データチャンネル6	出力(TTLレベル)
9	データ - ビット7	データチャンネル7	出力(TTLレベル)
10	/ACK	データ確認	入力(4.7 kΩプルアップ)
11	BUSY	準備未完了	入力(4.7 kΩプルアップ)
12	PE (PAPER END)	紙切れ	入力(4.7 kΩプルアップ)
13	SELECT	装置選択	入力(4.7 kΩプルアップ)
14	/ AUTO FEED	自動改行	出力(オープンコレクタ)
15	/ ERROR	装置エラー	入力(4.7 kΩプルアップ)
16	/ INIT	リセット/初期化	出力(オープンコレクタ)
17	/ SELECT IN	プリンタの選択	出力(オープンコレクタ)
18～25	GND	接地	–

PS/2マウスインターフェース、X25 7～12

View onto the socket

ピン番号	短い名前	意味	入力 出力
1	DAT	データチャンネル、マウス	入力/出力
2	–	未使用	–
3	GND	接地	–
4	P5VFK	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
5	CLK	クロックチャンネル、マウス	入力/出力
6	–	未使用	–

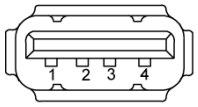
PS/2キーボードインターフェース、X21 1から6



View onto the socket

ピン番号	短い名前	意味	入力 出力
1	DAT	データチャンネル、キーボード	入力/出力
2	–	未使用	–
3	GND	接地	–
4	P5VFK	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
5	CLK	クロックチャンネル、キーボード	入力/出力
6	–	未使用	–

USB 2.0ポート、X4A、B、X561

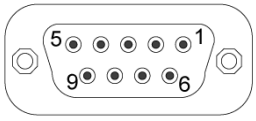


ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
2	- データ	データチャンネル	入力/出力
3	+ データ	データチャンネル	入力/出力
4	GND	接地	–

コネクタはタイプAです。

このポートの定格は、高電流出力USB 2.0 (500 mA)です。

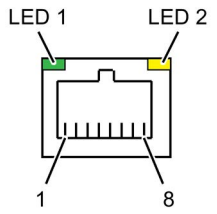
PROFIBUS/MPIインターフェースX9 [1]



ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	–	未使用	–
2	–	未使用	–
3	LTG_B	MPIモジュールの信号線B	入力/出力
4	RTS_AS	RTSAS、受信データストリームの制御信号です。この信号は、直接接続されているASが送信しているときは「1」です。	入力
5	M5EXT	5 V電源のM5EXTリターン線(GND)です。P5EXTとM5EXTの間に接続された外部機器によって生じる電流負荷は、90 mAを超えてはなりません。	出力
6	P5 EXT	5 V電源のP5EXT電源(+5 V)です。P5EXTとM5EXTの間に接続された外部機器によって生じる電流負荷は、90 mAを超えてはなりません。	出力
7	–	未使用	–
8	LTG_A	MPIモジュールの信号線A	入力/出力
9	RTS_PG	MPIモジュールのRTS出力信号です。プログラミング装置が送信しているときの制御信号は「1」です。	出力
シールド		コネクタケーシング上	

[1] オプションの派生製品

PROFINET LAN X3ポートP0、 P1、P3

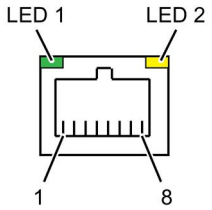


ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	RD+	データ受信[2]	入力
2	RD-	データ受信[2]	入力
3	TD+	データ送信[2]	出力
4、5 [1]	SYMR	75オーム内部終端抵抗	_
6	TD-	データ受信[2]	出力
7、8 [1]	SYMT-	75オーム内部終端抵抗	_
S		シールド	
	LED 1	緑色点灯:リンク	
	LED 2	黄色点灯:動作中	

[1] オプションの派生製品

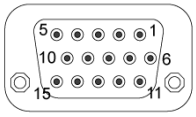
[2] 自動交渉および自動クロスオーバーをサポート

Ethernet LAN接続、X2、X4



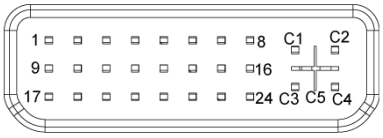
ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	BI_DA+	双方向データ A+	入力/出力
2	BI_DA-	双方向データ A-	入力/出力
3	BI_DB+	双方向データ B+	入力/出力
4	BI_DC+	双方向データ C+	入力/出力
5	BI_DC-	双方向データ C-	入力/出力
6	BI_DB-	双方向データ B-	入力/出力
7	BI_DD+	双方向データ D+	入力/出力
8	BI_DD-	双方向データ D-	入力/出力
S		シールド	–
	LED 1	消灯:10 Mbps 緑色点灯:100 Mbps オレンジ色点灯:1000 MBit/s	–
	LED 2	点灯:接続 が有効(ハブへの接続など) 点滅:動作	–

DVI-I/VGAアダプタのVGAインターフェース



ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	R	赤色	出力
2	G	緑色	出力
3	B	青色	出力
4	–	未使用	–
5	GND	接地	–
6	GND	接地	–
7	GND	接地	–
8	GND	接地	–
9	+ 5 V	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
10	GND	接地	–
11	–	未使用	–
12	DDC_DAT	表示データのチャンネルデータ	入力/出力
13	EXT_H	水平同期パルス	出力
14	EXT_V	垂直同期パルス	出力
15	DDC_CLK	表示データのチャンネルクロック	入力/出力

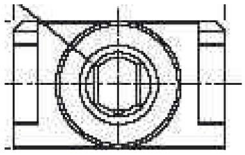
DVI-Iインターフェース、X70

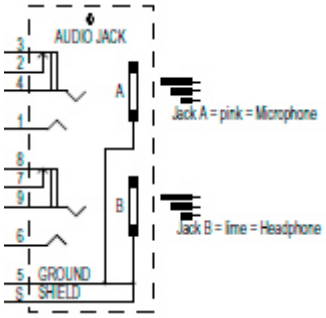


ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
S	GND	接地	–
S1	GND	接地	–
C1	R	赤色	出力
C2	G	緑色	出力
C3	B	青色	出力
C4	HSYNC	水平同期パルス	出力
C5	GND	接地	–
CSA	GND	接地	–
1	TX2N	TDMSデータ2-	出力
2	TX2P	TDMSデータ2+	出力
3	GND	接地	–
4	NC	未使用	–
5	NC	未使用	–
6	DDC CLK	DDCクロック	入力/出力
7	DDC CLK	DDCデータ	入力/出力
8	VSYNC	垂直同期パルス	出力
9	TX1N	TDMSデータ1-	出力
10	TX1P	TDMSデータ1+	出力
11	GND	接地	–
12	NC	未使用	–
13	NC	未使用	–
14	+5 V	+5 V	出力
15	GND	接地	–
16	MONDET	ホットプラグ検出	入力
17	TX0N	TDMSデータ0-	出力

18	TX0P	TDMSデータ 0+	出力
19	GND	接地	–
20	NC	未使用	–
21	NC	未使用	–
22	GND	接地	–
23	TXCP	TDMSクロック+	出力
24	TXCN	TDMSクロック-	出力

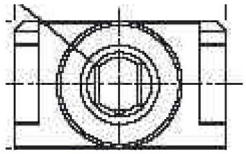
マイクインターフェース、X60下部

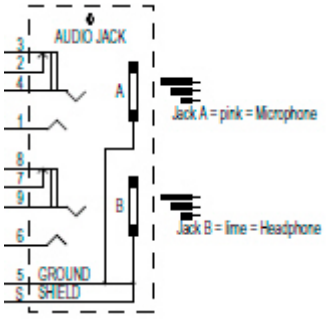




ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	右側	右チャンネル	入力
2	7M	アナログ接地	出力
3	センス	装置識別のためのスイッチコンタクト	入力
4	左側	左チャンネル	入力
5	M	ロジックグラウンド	出力

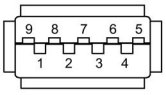
ラインアウトインターフェース、ヘッドセット、X60上部



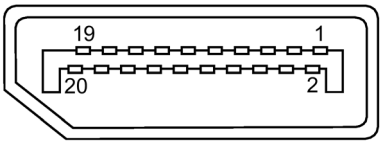


ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
5	M	ロジックグラウンド	出力
6	左側	左チャンネル	出力
7	7M	アナログ接地	出力
8	センス	装置識別のためのスイッチコンタクト	入力
9	右側	右チャンネル	出力

USB 3.0ポート



ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	VBUS	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
2	D-	データチャンネルUSB2	入力/出力
3	D+	データチャンネルUSB2	入力/出力
4	GND	接地	–
5	RX-	データチャンネルUSB3	入力
6	RX+	データチャンネルUSB3	入力
7	GND	接地	–
8	TX-	データチャンネルUSB3	出力
9	TX+	データチャンネルUSB3	出力

DisplayPortポート			
			
ピン番号	簡単な説明	意味	入力/出力
1	ML_Lane0+	DPデータ0+	出力
2	GND	接地	-
3	ML_Lane0-	DPデータ0-	出力
4	ML_Lane1+	DPデータ1+	出力
5	GND	接地	-
6	ML_Lane1-	DPデータ1-	出力
7	ML_Lane2+	DPデータ2+	出力
8	GND	接地	-
9	ML_Lane2-	DPデータ2-	出力
10	ML_Lane3+	DPデータ3+	出力
11	GND	接地	-
12	ML_Lane3-	DPデータ3-	出力
13	CONFIG1 CAD	ケーブルアダプタ検出	入力
14	CONFIG2	接地(プルダウン)	-
15	AUX_CH+	補助チャネル+	双方向
16	GND	接地	-
17	AUX_CH-	補助チャネル-	双方向
18	HPD	ホットプラグ検出	入力
19	GND	接地	-
20	DP_PWR	+3.3V (ヒューズ付き)	出力

8.5.1.5 内部ポート

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	コネクタ	説明
メモリ	内部	X19、X20、X190、X200	DIMMソケット、64-/ 72ビット
バス拡張	内部	X508	バス拡張ソケット、PCIおよびPCIeバス信号によって使用
電源	内部	X506、X507	4ピン12 V ATX電源コネクタ (CPU-VRM供給)
BIOSリカバリ	内部	X593	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	内部	X593	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	X514	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	X522、X523、X524、X525、X526、X527	7ピンSATAコネクタ
PSシリアルATAの接続	内部	X516、X517、X518、X519、X520、X521	シリアルATAの電源
装置ファン用接続	内部	X512、X513、X515	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 LED用接続	内部	X595	SCSIドライブの動作表示用入力

インターフェース	位置	コネクタ	説明
内部USB3/USB2インターフェース	内部	X502	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	X535、X536	スロットカバー上のUSBインターフェースの接続
ポート80コネクタ	内部	X528	ポート80 / モードスイッチの接続
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)
LPT	内部		スロットカバー上のLPTの接続(外部インターフェースを参照)

SCSIアクティビティコネクタの割り付け、X595タイプJST B2B-PH-SM3-TB

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
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。	入力

外部リセット、X5、タイプJST B2B-PH-SM3-TB

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	GND	接地	-
2	リセット	0 Vレベルはリセットを意味します	入力

外部電源ボタン、X529、タイプJST B2B-PH-SM3-TB

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	EXT_PWRBTN	OVレベルは電源ボタンが押されたことを意味します	入力
2	GND	接地	-

内部USB 2.0インターフェースコネクタのピン割り付け、X535、X536

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
2	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
3	-データUSB1	データチャンネル	入力/出力
4	-データUSB3	データチャンネル	入力/出力
5	+データUSB1	データチャンネル	入力/出力
6	+データUSB3	データチャンネル	入力/出力
7	GND	接地	–
8	GND	接地	-
9	GND	接地	–
10	キー	–	–

内部USB3/USB2インターフェースコネクタのピン割り付け、X502

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
USB3 (USB3/USB 2.0コンタクト)			
A1	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
A2	SSRX-	データチャンネルUSB3	入力
A3	SSRX+	データチャンネルUSB3	入力
A4	GND	接地	-
A5	SSTX-	データチャンネルUSB3	出力
A6	SSTX+	データチャンネルUSB3	出力
A7	GND	接地	–
A8	-データ	データチャンネルUSB2	入力/出力
A9	+データ	データチャンネルUSB2	入力/出力
A10	予約済み	+ 5 V (ヒューズ付き)または接地	設定可能
USB2 (USB 2.0のコンタクト)			
B1	-データ	データチャンネルUSB2	入力/出力
B2	+データ	データチャンネルUSB2	入力/出力

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
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)	出力
B10	NC	開く	-

SATAデータインターフェース、X522、523、524、525、526、527

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	GND	接地	-
2	TX-P	送信機正	出力
3	TX-N	送信機負	出力
4	GND	接地	-
5	RX-N	受信機負	入力
6	RX-P	受信機正	入力
7	GND	接地	-

電源冷却ファン監視インターフェース用のピン割り付け、X514

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	予約済み	-	-
2	予約済み	PWM、スピード設定ATX AC-SV	出力
3	予約済み	-	入力
4	Tacho信号	モニタリング信号	入力
5	PS_Status	二重化電源のステータス	入力
6	予約済み	ファンエラーまたは二重化電源のために予約済み	入力
7	Quittung_Status	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)	出力
8	接地	-	-

ファンインターフェースのピン割り付け: X512、X513、X515

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	GND	接地	-
2	VCC	+12 Vヒューズ付き	出力
3	Tacho信号	モニタリング信号	入力
4	PWM	速度設定	出力

シリアルATAドライブ用電源のピン割り付け: X516、517、518、519、520、521

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	+12 V	電源	出力
2	GND	接地	–
3	GND	接地	–
4	+5 V	電源	出力
5	+3.3 V	電源	出力

PEGインターフェースのピン割り付け(PCIe X16ソケット)、X610

信号	ピン番号	ピン番号	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

信号	ピン番号	ピン番号	信号
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
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)

信号	ピン番号	ピン番号	信号
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)
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)

信号	ピン番号	ピン番号	信号
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)
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

PCI-PCIeインターフェースのピン割り付け(PCIe X16ソケット)、X10

信号	ピン番号	ピン番号	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

信号	ピン番号	ピン番号	信号
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)
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)

信号	ピン番号	ピン番号	信号
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
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

信号	ピン番号	ピン番号	信号
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

通知
PCIeスイッチ装備のバスモジュールの注記 PCIeスイッチ背後のPCIeスロットにモジュールが挿入されていない限り、そのPCIeスイッチによりIRQは使用されませんが、モジュールが挿入された場合は、ディスプレイにこれらのIRQが使用されることのみが表示されます。 PCIeスイッチは、Windowsのデバイス管理に「PCI標準PCI-to-PCIブリッジ」として表示されます。

8.5.2 バスボード

8.5.2.1 バスボードモデル

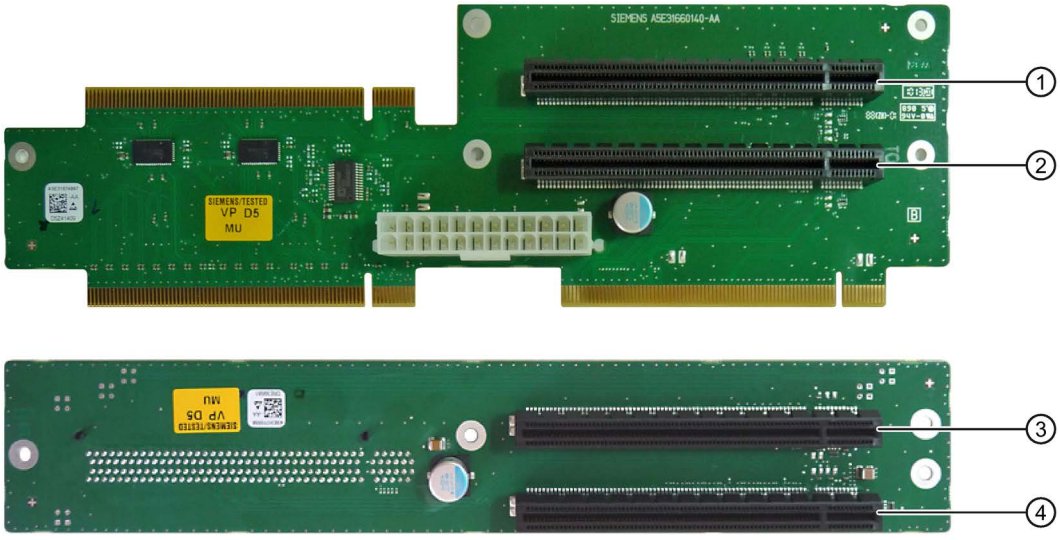
ライザーカードはバスボードとして使用されます。これらは、マザーボードと拡張カードの間の接続のために空間オフセットを作るために使用されます。これは、マザーボードに対してバスボードを垂直に拡張カードを平行に位置づけます。

装置設定によって、以下のバスボードモデルの1つが装置に取り付けられます。

PCI/PCIeカードを挿入するときは、スロット仕様を遵守してください。同じ数の第3世代(Gen. 3)のPCIeスロットは第2世代(Gen. 2)のスロットより2倍強力です。

ピギーバック2 x PCIe装備のバスボード2 x PCIe

以下の図では、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。



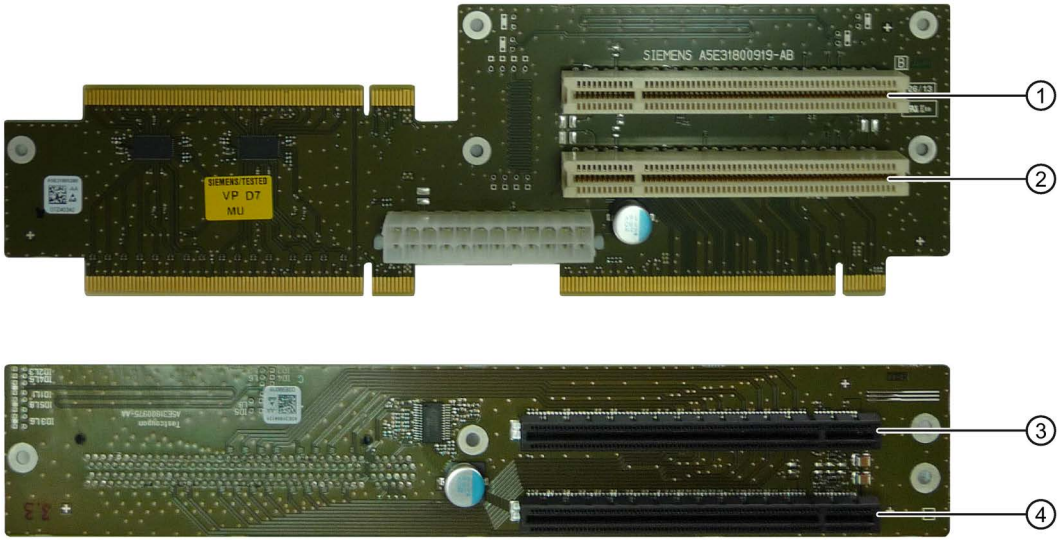
① スロットPCIe x4 Gen. 3	装置前面の対応する指定:スロット2
② スロットPCIe x4 Gen. 2	装置前面の対応する指定:スロット3
③ スロットPCIe x4 Gen. 3、ピギーバック	装置前面の対応する指定:スロット4
④ スロットPCIe x8 Gen. 3、ピギーバック	装置前面の対応する指定:スロット1

ピギーバック2 x PCIe非装備のバスボード

ピギーバック非装備の最後の図のモデルに対応。PCIeカードを装備できるのは、スロット2(項目①)とスロット3(項目②)のみです。

ピギーバック2 × PCIe装備のバスボード2 × PCI

以下の図では、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	PCIスロット	装置前面の対応する指定:スロット2
②	PCIスロット	装置前面の対応する指定:スロット3
③	スロットPCIe x8 Gen. 3、ピギーバック	装置前面の対応する指定:スロット4
④	スロットPCIe x8 Gen. 3、ピギーバック	装置前面の対応する指定:スロット1

8.5.2.2 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処理を必要と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つのリソースのみが使用するべきです。

装置で排他的割り込みの設定(APICモードのみ)

排他的割り込みは、PCIスロット2およびPCIスロット3でピギーバック2 x PCIe装備のバスボード2 × PCIのみで使用できます。スロットでの他の排他的割り込みは使用できません。

BIOS Setupでの排他的割り込みの割り付け(PICモードのみ)

システムBIOSのデフォルト設定により、割り込みは、システム起動時にスロットへ自動的に割り付けられます。

システム設定によっては、複数のスロットが同じ割り込みを共有する場合があります。この機能は、割り込みの共有として知られています。排他的割り込みは、PICモードでは使用できません。排他的割り込みを行うには、特定のシステムリソースを無効にします。これによりできる空きの割り込みがスロットに割り付けられます。下の空きIRQが下のスロット番号に割り付けられます。

割り付けで競合が発生した場合は、メッセージが表示されるので確認する必要があります。

```
メッセージ:"Resources Conflict.Please re-select [ok]"
```

競合を発生させたインターフェースが自動的に無効にされます。詳細情報はセクション「割り込みの割り付け (ページ 219)」を参照してください。

例

スロットに「IRQ 3」を使用する場合は、[Advanced] > [Peripheral Configuration]を使用して[Internal COM 2]を無効にする必要があります。これでIRQ 3が最も低いスロット番号を持つスロットに自動的に割り付けられます。

	WindowsのIRQ割り付け(APICモード)
Ethernet 1	16 [1、2]
Ethernet 2	17 [1]
PROFIBUS/MPI	19 [1]
PCIスロット1	20 [1]
PCIスロット2	21 [1]
PCI Expressスロット	16 [1、3]

1) 要件:PCIスロットの各モジュールに必要な割り込みは1つのみです
2) 要件:VGAおよびPCI Expressには割り込みは必要ありません
3) 要件:VGAには割り込みは必要なく、Ethernet1は無効化されています

割り込み割り付けバスボード 4 x PCIe

Rack PC 647D

Interrupt rooting of the slot connectors on the backplane

Y= Interrupt APIC-Mode, **Z**= BIOS Default Interrupt PIC-Mode (e.g. DOS)

4xPCIe	IRQ Number																								Comment
ACPI IRQ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
IRQ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	←							→	
Host PCI IRQ Line / Funktion																	A	B	C	D	E	F	G	H	* **E**, **F** are exclusive Interrupts
Slot 1 (PCIe-X8)																									
PCI IRQ Line A																	**Y**								
PCI IRQ Line B																		**Y**							
PCI IRQ Line C																			**Y**						
PCI IRQ Line D																				**Y**					
Slot 2 (PCIe-X4)																									
PCI IRQ Line A																			**Y**						
PCI IRQ Line B																				**Y**					
PCI IRQ Line C																	**Y**								
PCI IRQ Line D																		**Y**							
Slot 3 (PCIe-X4)																									
PCI IRQ Line A																	**Y**								
PCI IRQ Line B																		**Y**							
PCI IRQ Line C																			**Y**						
PCI IRQ Line D																				**Y**					
Slot 4 (PCIe-X4)																									
PCI IRQ Line A																		**Y**							
PCI IRQ Line B																			**Y**						
PCI IRQ Line C																				**Y**					
PCI IRQ Line D																	**Y**								

* Host PCI-IRQ A to H rooting to ACPI IRQ 16 to 23 is fix, if ACPI mode is used.
Host PCI-IRQ A to H rooting to PIC IRQ 0 to 15 is handled from the BIOS, it is variable, it could not forced by the user.

割り込み割り付けバスボード2 x PCIe

Rack PC 647D
Interrupt rooting of the slot connectors on the backplane
Y= Interrupt APIC-Mode, **Z=** BIOS Default Interrupt PIC-Mode (e.g. DOS)

2xPCIe	IRQ Number																								Comment
ACPI IRQ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
IRQ / Host PCI IRQ Line / Funktion	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	A	B	C	D	E	F	G	H	* **E**, **F** are exclusive Interrupts
Slot 2 (PCIe-X4)																									
PCI IRQ Line A																			Y						
PCI IRQ Line B																				Y					
PCI IRQ Line C																	Y								
PCI IRQ Line D																		Y							
Slot 3 (PCIe-X4)																									
PCI IRQ Line A																	Y								
PCI IRQ Line B																		Y							
PCI IRQ Line C																			Y						
PCI IRQ Line D																				Y					

* Host PCI-IRQ A to H rooting to ACPI IRQ 16 to 23 is fix, if ACPI mode is used.
Host PCI-IRQ A to H rooting to PIC IRQ 0 to 15 is handled from the BIOS, it is variable, it could not forced by the user.

割り込み割り付けバスボード2 x PCI / 2 x PCIe

Rack PC 647D

Interrupt rooting of the slot connectors on the backplane

Y= Interrupt APIC-Mode, **Z**= BIOS Default Interrupt PIC-Mode (e.g. DOS)

2xPCI, 2xPCIe	IRQ Number																								Comment
ACPI IRQ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
IRQ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	←							→	
Host PCI IRQ Line / Funktion																	A	B	C	D	E	F	G	H	* E, F are exclusive Interrupts
Slot 1 (PCIe-X8 PEG A)																									
PCI IRQ Line A																	Y								
PCI IRQ Line B																		Y							
PCI IRQ Line C																			Y						
PCI IRQ Line D																				Y					
Slot 2 (PCI)																									
PCI IRQ Line A																					Y				
PCI IRQ Line B																						Y			
PCI IRQ Line C																							Y		
PCI IRQ Line D																								Y	
Slot 3 (PCI)																									
PCI IRQ Line A																						Y			
PCI IRQ Line B																							Y		
PCI IRQ Line C																								Y	
PCI IRQ Line D																					Y				
Slot 4 (PCIe-X8)																									
PCI IRQ Line A																		Y							
PCI IRQ Line B																			Y						
PCI IRQ Line C																				Y					
PCI IRQ Line D																	Y								

* Host PCI-IRQ A to H rooting to ACPI IRQ 16 to 23 is fix, if ACPI mode is used.
Host PCI-IRQ A to H rooting to PIC IRQ 0 to 15 is handled from the BIOS, it is variable, it could not forced by the user.

8.5.3 システムリソース

8.5.3.1 現在割り当てられているシステムリソース

すべてのシステムリソース(ハードウェアドレス、メモリコン構成、割り込みの割り付け、DMAチャンネル)は、ハードウェアの構成、ドライバおよび接続されている外部機器に応じて、Windows OSによりダイナミックに割り付けられています。システムリソースの現在の構成、または以下のオペレーティングシステムで起こりえる衝突を表示できます。

Windows 7	[スタート]から、検索機能に「msinfo32」を入力します。

8.5.3.2 BIOS/DOSによって使用されるシステムリソースの割り付け

以下の表は、装置の工場出荷時のシステムリソースを示しています。

I/Oアドレス割り当て

以下の表は、装置の工場出荷時のシステムリソースを示しています。

スタティックエリア

I/Oアドレス (16進数)		サイズ[バイト]	基本機能の詳細	代替機能
開始	終了			
0000	001F	32	DMAコントローラ	
0020	0021	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0022	0023	2	<未使用>	
0024	0025	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0026	0027	2	<未使用>	
0028	0029	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
002A	002B	2	<未使用>	
002C	002D	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
002E	002F	2	マザーボードリソース	
0030	0031	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0032	0033	2	<未使用>	

I/Oアドレス (16進数)		サイズ[バイト]	基本機能の詳細	代替機能
開始	終了			
0034	0035	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0036	0037	2	<未使用>	
0038	0039	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
003A	003B	2	<未使用>	
003C	003D	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
003E	003F	2	<未使用>	
0040	0043	4	システムタイマー	
0044	004D	10	<未使用>	
004E	004F	2	マザーボードリソース	
0050	0053	4	システムタイマー	
0054	005F	12	<未使用>	
0060	0060	1	キーボードコントローラ	
0061	0061	1	マザーボードリソース	
0062	0062	1	<未使用>	
0063	0063	1	マザーボードリソース	
0064	0064	1	キーボードコントローラ	
0065	0065	1	マザーボードリソース	
0066	0066	1	<未使用>	
0067	0067	1	マザーボードリソース	
0068	006F	8	<未使用>	
0070	0070	1	マザーボードリソース	直列
0070	0077	8	システムCMOS/実時間時計	
0078	007F	8	<未使用>	
0080	0080	1	マザーボードリソース	
0081	0091	17	DMAコントローラ	
0092	0092	1	マザーボードリソース	
0093	009F	13	DMAコントローラ	
00A0	00A1	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	

I/Oアドレス (16進数)		サイズ[バイト]	基本機能の詳細	代替機能
開始	終了			
00A2	00A3	2	<未使用>	
00A4	00A5	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
00A6	00A7	2	<未使用>	
00A8	00A9	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
00AA	00AB	2	<未使用>	
00AC	00AD	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
00AE	00AF	2	<未使用>	
00B0	00B1	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
00B2	00B3	2	マザーボードリソース	
00B4	00B5	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
00B6	00B7	2	<未使用>	
00B8	00B9	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
00BA	00BB	2	<未使用>	
00BC	00BD	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
00BE	00BF	2	<未使用>	
00C0	00DF	32	DMAコントローラ	
00E0	00EF	16	<未使用>	
00F0	00F0	1	数値データプロセッサ	
00F1	0277	391	<未使用>	
0278	027F	8	<予約済み>	LPT1用に予約済み
0280	02E7	104	<未使用>	
02E8	02EF	8	<予約済み>	COM1またはCOM2用に予約済み
02F0	02F7	8	<未使用>	

I/Oアドレス (16進数)		サイズ[バイト]	基本機能の詳細	代替機能
開始	終了			
02F8	02FF	8	COM2	セットアップで無効化が可能、その場合は空きCOM1またはCOM2用に予約済み
0300	0377	120	<未使用>	
0378	037F	8	LPT1	セットアップで無効化が可能、その場合は空きLPT1用に予約済み
0380	03AF	48	<未使用>	
03B0	03BB	12	グラフィック	
03BC	03BF	4	<予約済み>	
03C0	03DF	32	グラフィック	
03E0	03E7	8	<未使用>	
03E8	03EF	8	<予約済み>	COM1またはCOM2用に予約済み
03F0	03F7	8	<未使用>	
03F8	03FF	8	COM1	セットアップで無効化が可能、その場合は空きCOM1またはCOM2用に予約済み

ダイナミックレンジ-リソースはプラグアンドプレイ機能によって管理

I/Oアドレス (16進数)		サイズ[バイト]	基本機能の詳細	代替機能
開始	終了			
0400	0453	84	マザーボードリソース	
04D0	04D1	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0680	069F	32	マザーボードリソース	
0800	087F	128	マザーボードリソース	
164E	164F	2	マザーボードリソース	
1800	18FE	255	マザーボードリソース	
1854	1857	4	マザーボードリソース	直列
2004	2007	4	マザーボードリソース	
FFFF	FFFF	1	マザーボードリソース	

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。PICモードとAPICモードは区別されます。

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。PICモードとAPICモードは区別されます。
X = PICおよびAPICモードの割り込み、Y = APICモードの割り込み、Z = PICモードのBIOSデフォルト割り込み(DOSなど)

	IRQ番号																								コメント
IRQ (ACPIモード)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
IRQ (PICモード)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	←	←	←	←	←	←	←	←	
ホストPCI IRQライン																	A	B	C	D	E	F	G	H	1)
機能																									
タイマー0	X																								固定
PS/2キーボード		X																							固定
カスケード(IRQ9)			X																						固定
シリアルポート2				X																					スイッチオフ可能
シリアルポート1					X																				スイッチオフ可能
FDコントローラ							X																		空き
パラレルインターフェイス1								X																	スイッチオフ可能
リアルタイムクロック(RTC)									X																固定
PS/2マウス													X												固定、スイッチオフ可能
数値コプロセッサ														X											固定
HDコントローラ1(プライマリ)															X										スイッチオフ不可能
HDコントローラ2(セカンダリ)																X									スイッチオフ不可能
SATA												Z							Y						スイッチオフ不可能
USBポート0~7											Z													Y	スイッチオフ可能
USBポート8~13											Z												Y		スイッチオフ可能
Ethernet 1 (物理)											Z						Y								スイッチオフ可能
Ethernet 2 (コントローラ)						Z												Y							スイッチオフ可能
VGA											Z						Y								スイッチオフ可能
PROFIBUSまたはPROFINET											Z									Y					スイッチオフ可能
オーディオ																							Y		スイッチオフ可能
温度コントローラ												Z											Y		固定

1) ホストPCI-IRQのA~Hは、APICモードのIRQ 16~23に恒久的に割り付けられます。
ホストPCI-IRQのA~Hは、BIOSによりPICモードのIRQ 0~15に自動的に割り付けられます。

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込みを共有できます。IRQは自動的に割り付けられます。
PCI割り込みチャンネルは、PIC割り込みのプールから抽出されるため、PCIモジュールもPICリソースを利用します。これらのIRQチャンネルは自動的に割り付けられます。
ホストPCI IRQチャンネルA～Hは、APICモードに恒久的に割り付けられます。このデフォルト設定は変更できません。

PICモードのホストPCI IRQチャンネルA～Hは、BIOSにより自動的に割り付けられます。機能を無効にすることで、割り付けは変更できます。またBIOSメニュー[PCI Configuration]で空きIRQをホストPCI IRQ行に割り付けることもできます。

メモリアドレスの割り付け

PCI VGAモジュールは、48 Kまでの拡張ROMで動作させることができます。

アドレス		サイズ	基本機能の詳細	可能な代替機能
開始	終了			
0000 0000	0007 FFFF	512 K	従来のシステムメモリ	
0008 0000	0009 F7FF	127 k	従来の拡張システムメモリ	
0009 F800	0009 FFFF	2 K	XBDA、拡張BIOSデータエリア	
000A 0000	000A FFFF	64 K	VGAグラフィックリフレッシュメモリ	電源管理用共有SMM
000B 0000	000B 7FFF	32 K	SWグラフィック/テキストリフレッシュメモリ	未使用
000B 8000	000B FFFF	32K	VGAグラフィック/テキストリフレッシュメモリ	
000C 0000	000C BFFF	48 K	VGA BIOS拡張	
000C 0000	000C E9FF	59 K [1]	VGA BIOS	常時使用中
000C F000	000D FFFF	68 K [1]	未使用(RAIDなし、PXEなし)	EMM高位DOSメモリによる
000C F000	000C FFFF	4 K [1]	PXE	
000D 0000	000D FFFF	64 K [1]	未使用(RAIDなし、PXEあり)	EMM高位DOSメモリによる
000C F000	000D 37FF	18 K [1]	RAID	

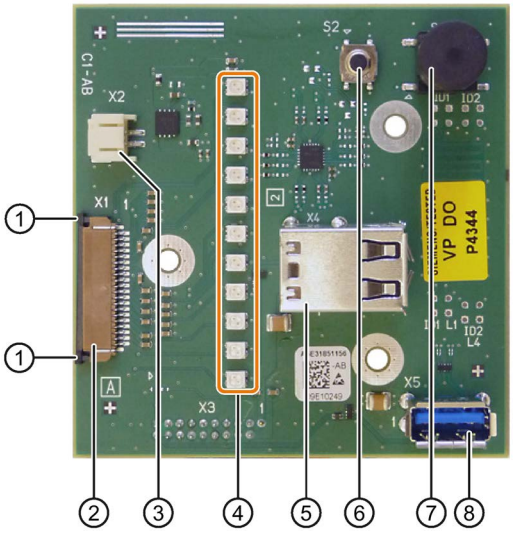
アドレス		サイズ	基本機能の詳細	可能な代替機能
000D 3800	000D FFFF	50 K [1]	未使用(RAIDあり、PXEなし)	EMM高位DOSメモリによる
000C F000	000D 47FF	22 K [1]	RAIDおよびPXE	
000D 4800	000D FFFF	46 K [1]	未使用	
000E 0000	000E 1FFF	8 k	USB	
000E 2000	000E 3FFF	8 k	DMIデータ	
000E 4000	000F FFFF	112 K	システムBIOS	
0010 0000	CFFF FFFF	3.25 GB	システムメモリ4 GBメモリ設定	メモリ設定に依存
E000 0000	FFEF FFFF	511 MB	PCIe設定空間	
FFF0 0000	FFFF FFFF	1 MB	ファームウェアハブ	
		32 GB	RAM拡張	

[1]オプションメモリ割り付け、BIOS Setupの設定によります

8.5.4 ディスプレイおよび操作パネル

8.5.4.1 設計と機能

操作パネルは、26ピンフラットケーブルを介してマザーボードと相互接続されています。フラットケーブルは、ポジション②のところに差し込み、プラグコネクタのところのロック①を右にスライドさせて固定します。



① プラグコネクタのロック
② プラグコネクタ、マザーボードへの接続
③ 外部リセットのための接続
④ LED
⑤ USBソケット、上部USBコンタクトだけを使用
⑥ リセットボタン、1ピン
⑦ オン/オフボタン、1ピン
⑧ USB 3.0ポート

8.5.4.2 OPコネクタのピン割り付け

外部リセット⑦タイプ:JST B2B-PH-SM3-TB

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	PWR正常	外部リセット(IO低最大30mA)	
2	GND	接地	

たとえばプッシュボタンなどで、ピン1と2を短絡させると、装置はリセットします。短絡を解消するまでこの状態が続きます。

注記

インターフェースのピン割り付けの詳細については、カスタマサポートまたは修理センターに連絡してください。

8.5.5 通信プロセッサCP 1616オンボード

8.5.5.1 概要

プロパティ

CP 1616オンボードを使うとIPCを産業用Ethernetに接続できます。

PCS 1616オンボードの基本的な特性は以下のとおりです。

- PROFINET IOに最適化
- 強化されたリアルタイムEthernetコントローラ400 = ERTEC 400
- コネクタは10BaseTおよび100BaseTX向けに設計されています。
- 全二重/半二重モードで、データ転送率10および100 Mbpsに対応しています。
- ハンドシェイクは自動的に実行されます(自動交渉）。
- 自動クロッシング
- 自動ハードウェア検出
- 統合された3ポートリアルタイムスイッチ

3ポートリアルタイムスイッチ

3ポートリアルタイムスイッチのスイッチ機能は以下の場合に維持されます。

- 再起動(Windowsの再起動)
- リセット(ショートカットキー<Ctrl-Alt-Del>を使用)

BIOS Setupの[Power]メニューの[PROFINET always On]パラメータによりスイッチ機能は恒久的にアクティブにできます。オフ(Disabled)にすると、スイッチ機能は以下の場合に中断されます:

- Windowsコマンドでのシャットダウン
- オン/オフスイッチの有効化
- 電源スイッチ(オン/オフスイッチ)でのシャットダウン。

3つのRJ45コネクタ

ターミナル装置や他のネットワークコンポーネントを統合されたリアルタイムスイッチに繋がっている3つのRJ45ソケットに接続できます。CP 1616は装置の3つのRJ45ソケットのうちの1つを介してLAN(Local Area Network)に接続されます。

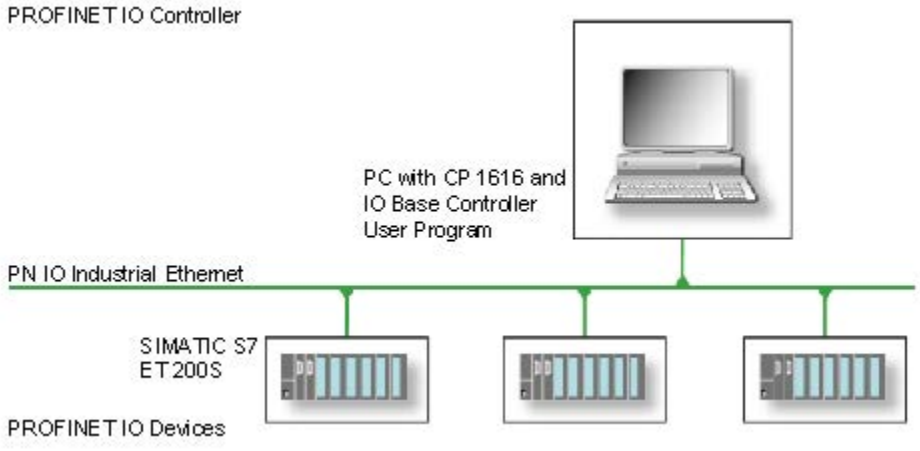
標準的通信パートナ

IOコントローラとしてのCP 1616オンボード

以下の図は、標準的なアプリケーションを示しています。 IOコントローラレイヤでのPROFINET IOコントローラとしてのCP 1616オンボード。

IOベースコントローラユーザープログラムが、PCで実行されます。 このプログラムは、IOベースユーザープログラムインターフェースの機能にアクセスします。

データトラフィックは、産業用Ethernet上で複数のSIMATIC S7 PROFINET IO装置、ET 200Sに、通信プロセッサを通して送られます。

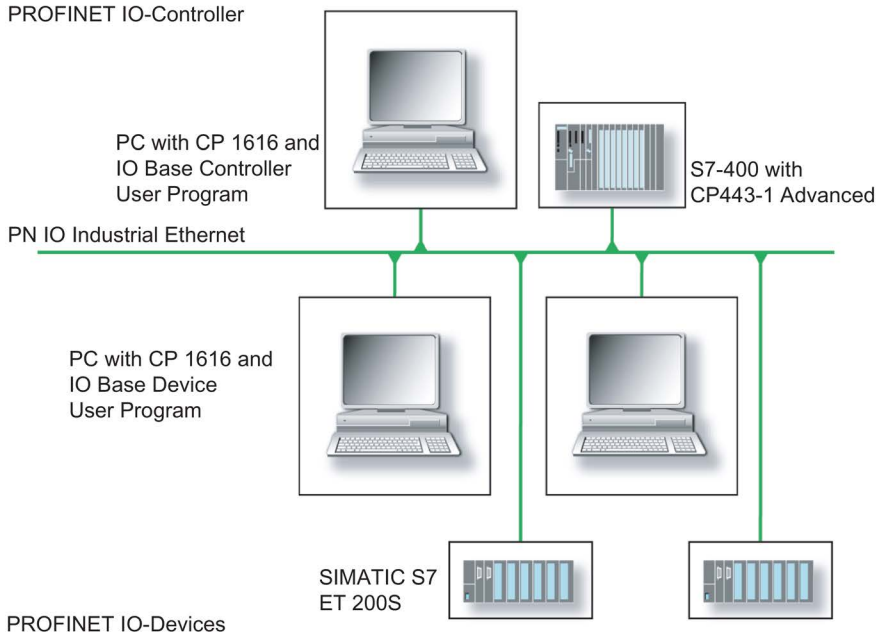


IO装置としてのCP 1616オンボード

以下の図は、標準的なアプリケーションを示しています。 IO装置レイヤ上のPROFINET IO装置としてそれぞれにCPを装備した、2つのPC。

PROFINET IOコントローラとしてのCPを装備したPC、PROFINET IOコントローラとしてのCP 443-1を装備したSIMATIC S7-400、2つのSIMATIC S7 ET 200S PROFINET IO装置も、ネットワークに接続されます。

IOベース装置ユーザープログラムが、IO装置PCで実行されます。 このプログラムは、IOベースユーザープログラムインターフェースの機能にアクセスします。 データトラフィックは、産業用Ethernetで、PROFINET IOコントローラとしてのPC、またはCP 443-1を装備したS7-400オートメーションシステムに、CP 1616オンボード通信プロセッサを介して送信されます。



8.5.5.2 ファームウェアローダー

ファームウェアローダー

ファームウェアをロードするタイミング

CP 1616オンボードには、最新バージョンのファームウェアが搭載されています。 製品開発によって新機能が提供された場合は、ファームウェアのダウンロードを実行して取得できます。

説明

このセクションでは、ファームウェアローダーの適用範囲と使用法について説明します。 各ローダーの派出製品についての詳細は、プログラムに統合されているヘルプを参照してください。

ファームウェア

これは、SIMATIC NETモジュールのシステムプログラムを参照します。

ファームウェアローダーの適用範囲

ファームウェアローダーを使用して、SIMATIC NETモジュールに新しいリリースのファームウェアを再ロードできます。 以下に対して使用されます。

- PROFIBUSモジュール
- 産業用Ethernetモジュール
- IE/PBリンクなどのゲートウェイ用モジュール

インストール

ファームウェアローダーは、STEP 7/NCM PCをインストールすると、WindowsのPG/PCにインストールできます。

ローダーファイル

ファームウェアローダーは、以下のファイルタイプをサポートします。

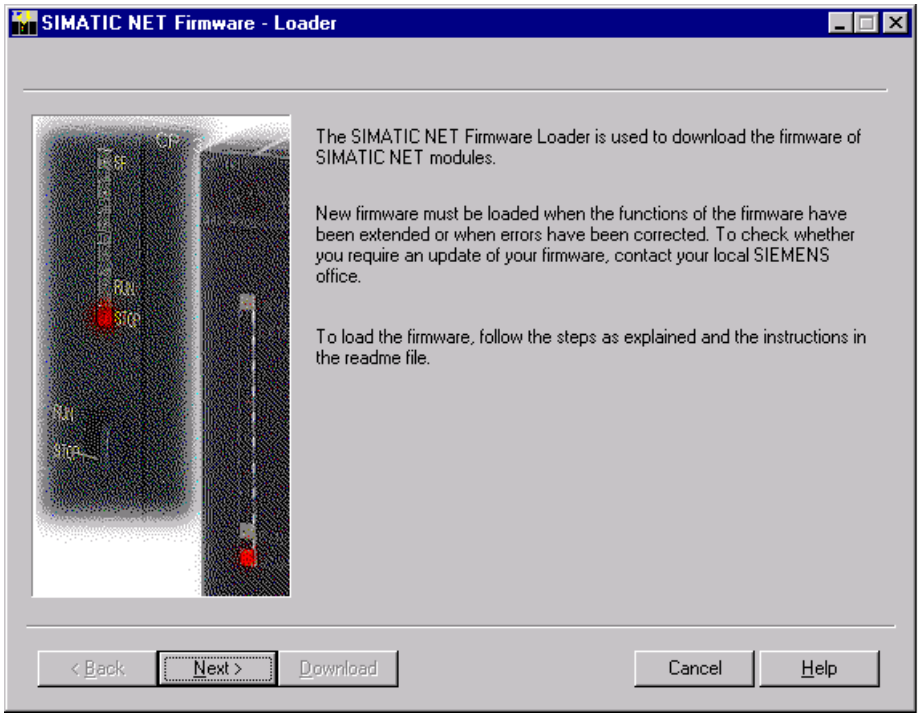
- <ファイル名>.FWL
  ファームウェアローダーで表示される詳細情報を含むファイル形式。 ファームウェアローダーは、この情報を使用してファームウェアに装置との互換性があるかをチェックします。

readmeファイルなどローダーファイルと共に提供される情報を、読み取ります。 この情報も、FWLファイルがロードされるときに、ファームウェアローダーに表示されます。

ファームウェアのロード

ダウンロード手順の開始

1. Windowsの[スタート]メニューで、[SIMATIC] > [STEP 7] > [NCM S7] > [ファームウェアローダー]メニューコマンドを選択します。



2. [次へ]をクリックし、次に表示されるダイアログフィールドの指示に従います。 ヘルプ機能は、サポートとしてソフトウェアに統合されています。

注記

更新に使用しているローダーファイルが、モジュールのファームウェアバージョンに適していることを、確認します。 不明な点がある場合は、お近くのSiemens社のコンサルタントまでお問い合わせください。

注記

ロードプロセスを中止すると、モジュールに不整合性が発生する場合があることに留意してください。

各ローダーの派出製品についての詳細は、プログラムに統合されているヘルプを参照してください。

注記

ファームウェアをロードするとき、またはモジュールのコミッショニング時には、CP 1616オンボードが5つの(常に連続した)MACアドレスを使用することに注意してください。 最初の2つのアドレスがBIOSの[Advanced]メニューの[Peripheral Configuration]サブメニューに表示されます。

例

「Profinet」の小さい方のMACアドレスはレイヤ2通信用であり、2番目はEthernet/PROFINET通信用です。

8.5.5.3 STEP 7/NCM PCの操作

設定

まだSIMATIC NET通信ソフトウェアを設定する必要がありますが、これでPCの準備ができました。 残っている手順については、『PCステーションのコミッショニング』マニュアルを参照してください([STEP 7/NCM PC: スタート] > [Simatic] > [文書] > [英語] > [PCステーションのコミッショニング]も含まれているWindows PCで)。

8.6 BIOSの説明

8.6.1 概要

BIOS Setupプログラム

BIOS Setupプログラムまたは略してBIOS Setupは、セットアップパラメータと一緒にマザーボードのFLASHブロックにあります。

装置のセットアップパラメータはBIOS Setupで変更できます。 例： システムタイム、ハードディスクまたは起動順序。

装置コンフィグレーションの変更

装置コンフィグレーションは、付属ソフトウェアで動作するように事前設定されています。 デフォルトのセットアップパラメータの変更は、装置に技術的な変更をした場合、または装置の電源を入れたときにエラーが発生した場合にだけ行ないます。

通知
ソフトウェアCPUの実行中に障害が発生する可能性 PCのBIOS更新が、例えばSIMATICソフトウェアコントローラ、SIMATIC WinACが実行中に実行されると、ソフトウェアCPUが誤作動して、通信の中断や障害などの原因になることがあります。 その他、PCハードウェアに高い負荷がかかるアクション(例：ベンチマークなどのハードウェアテストの実行)により、ソフトウェアCPUの障害が発生する場合もあります。 ソフトウェアCPUの使用中は、BIOS更新またはハードウェアに高い負荷がかかるアクションを実行しないでください。 BIOS更新またはその他の重要なアクションを実行する前に、ソフトウェアCPUを「STOP」に切り替えてください。

注記

取扱説明書

BIOS Setupが、あらゆる装置および装置コンフィグレーションに対して説明されています。 ご注文によっては、一部のBOSサブメニューまたはセットアップパラメータが含まれていない場合があります。 BIOS Setupのインターフェースは、このマニュアルの図と異なる場合があります。

BIOSの詳細な説明については、エントリID 92189185 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/92189185)のサポートウェブサイトを参照してください。

8.6.2 BIOS選択メニューを開く

手順

1. 装置をリセットします(ウォームまたはコールドリスタート)。
   装置のバージョンによっては、デフォルト設定が図と異なる場合があります。
   セルフテストの最後に以下のメッセージが一時的に表示されます。

   ```
   Press ESC for boot options
   ```

2. <ESC>キーを押してBIOS選択メニューを開きます。

BIOS選択メニューでは、以下のキーを使用できます。

ボタン	機能
Continue	選択メニューを終了し、起動シーケンスを続行します
Boot Manager	起動元の起動媒体を指定します: • ハードディスクドライブ • CD-ROMドライブ • USBドライブ
Device Management	UEFI起動媒体のデバイスマネージャを起動します
Boot From File	Boot Maintenance Manager: • Boot Options:起動順序を設定します • Driver Options:ドライバを構成します • Console Options:接続した入力装置を構成します • Boot from File:「.EFI」ファイルから起動します • Reset System:出荷時設定に復元します

ボタン	機能
Secure Boot Option [1]	装置をSecure Bootモードで起動するコンフィグレーション設定。 ロードされているソフトウェアモジュールは、安全であることがBIOSまたはオペレーティングシステムに知られているもののみです。
SCU	BIOS SetupをSetup Configuration Utility経由で起動します
BIOS Update	USBメモリスティックからBIOSを更新します
MEBx	Intel Management Engine BIOS ExtensionをActive Management Technology Support (AMT)から起動します

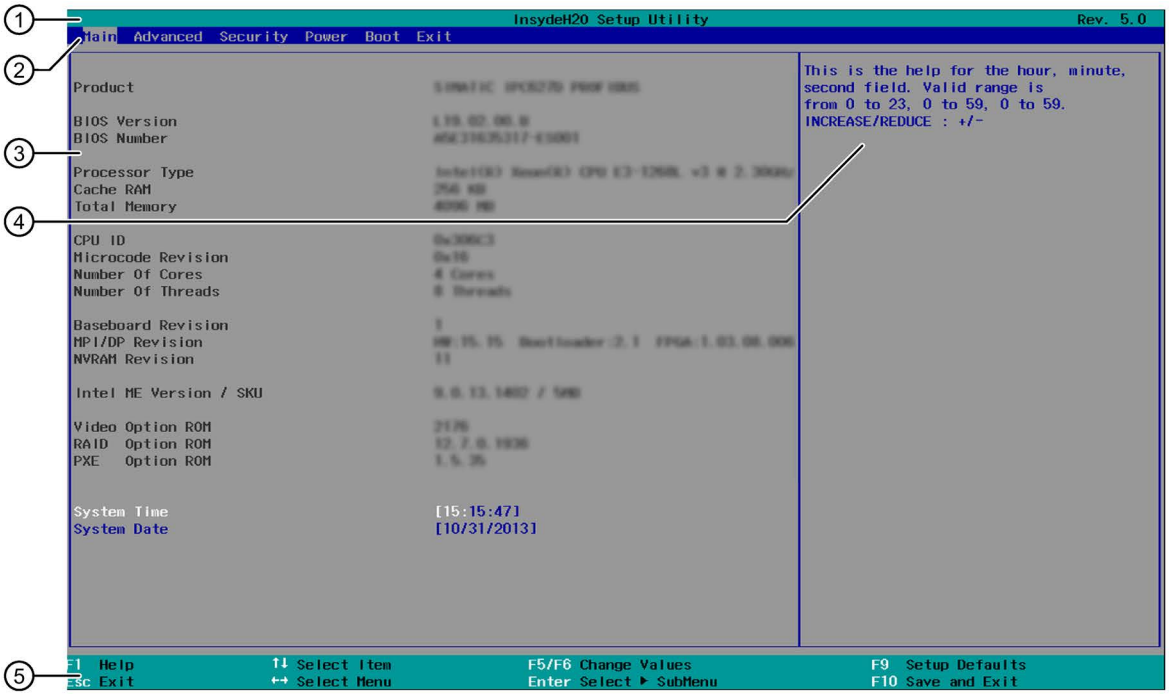
[1] Windows 8以降で利用可能

8.6.3 コンフィグレーション

個々のセットアップパラメータは様々なメニューとサブメニューの間に分散されています。 メニューは常に同じレイアウトです。

メニューレイアウト

以下の図はメインメニューの例です。 装置固有の情報はぼやけて表示されています。



① ヘッダー
② メニューバー
③ 設定、サブメニューおよび装置固有の情報
④ ヘルプエリア
⑤ キー割り当て

メニューは4つのエリアに分かれています。

- 上部のメニューバー②から、「Main」、「Advanced」など、様々なメニューを選択できます。
- 中央左側のエリア③には、装置に関する情報が表示され、設定を編集できます(一部はサブメニューに含まれている)。
- 中央右側のエリア④には、現在選択されているセットアップパラメータに関する簡単なヘルプが表示されます。
- 底部のキーの割り当て⑤には、BIOS Setupのファンクションキーとコントロールキーが表示されます。

  メニューは、左「←」と右「→」のカーソルキーで切り替えることができます。

下表に、標準メニューを示します。 提供された装置コンフィグレーションにすべてのメニューが含まれているわけではありません。

メニュー	意味
Main	BIOSバージョン、プロセッサおよびメモリなどのシステム情報を表示します
Advanced	様々なサブメニューでハードウェアを構成します
Security	パスワードの設定などのセキュリティ機能
Power	CPU設定およびスイッチオン機能を指定します
Boot	起動順序など、起動オプションを決定します
Exit	保存して終了します([Exit]メニュー参照)

8.6.4 [Exit]メニュー

BIOS Setupはこのメニューからいつでも終了できます。

Exit Saving Changes	すべての変更が保存され、システムは新しいセットアップパラメータで再起動されます。
Save Change Without Exit	変更がすべて保存されます。
Exit Discarding Changes	すべての変更が破棄され、システムは古いセットアップパラメータで再起動されます。
Load Optimal Defaults	すべてのセットアップパラメータが安全なデフォルト値にリセットされます。 **注意**:これにより既存のセットアップパラメータが上書きされます。
Load Custom Defaults	プロファイルはカスタム設定されたセットアップパラメータでロードされる必要があります。 必要条件:これを実行する前に、パラメータを[Save Custom Defaults]で保存します。
Save Custom Defaults	現在構成されているセットアップパラメータがカスタムプロファイルとして保存されます([Load Custom Defaults]も参照)。
Discard Changes	すべての変更が破棄されます。

8.6.5 BIOS update

装置にダウンロードして使用可能な更新がないか、定期的にチェックしてください。

詳細情報はアフターサービス情報システム (http://www.siemens.com/asis)で参照できます。

BIOS Setup設定のメモと復元

通知
復元不能なデータ損失 すべてのBIOS Setup設定はBIOS更新後に削除されます。 これによりシステムは定義されていない状態になります。 これにより装置またはプラントに損傷が発生する場合があります。 1. 次のセクション「一般的BIOS Setup設定」の表を印刷します。 2. BIOS更新を実行する前に、この表に装置固有のBIOS Setup設定を記入してください。 3. BIOS更新後にBIOS Setupを実行します。 4. <F9>「Setup Defaults」でBIOS Setupのデフォルト設定をロードします。 または[Exit]メニューでBIOS Setupコマンド「Load Optimal Defaults」を使用します。 5. セットアップ設定が印刷した表に基づいているか確認します。 6. <F10>「Save and Exit」でBIOS Setupのデフォルト設定を保存します。

BIOS更新の実行

通知
装置の損傷 更新中に装置の電源を切ると、BIOSは未完成であり、破損します。 これにより誤動作が発生する場合があります。 更新中は、装置の電源を入れたままにします。

装置に新しいBIOS更新を購入した場合、以下のステップに従って更新をインストールします。

1. 更新をUSBメモリスティックにコピーします。
2. 装置をリセットします(ウォームまたはコールドリスタート)。
   セルフテストの最後に以下のメッセージが一時的に表示されます。

   ```
   Press ESC for boot options
   ```
3. <ESC>キーを押してBIOS選択メニューを開きます。
4. [BIOS Update]ボタンをクリックします。
5. 画面の指示に従います。

リブート

BIOS更新後に何度かリブートされる場合があります。 これらのリブートはマネジメントエンジン(ME)によって実行されています。 MEによるリブートは装置をBIOS更新の変更に適応させるために行われます。

8.6.6 BIOS Setup設定

セットアップのデフォルト設定を変更した場合は、それを以下の表に入力できます。それにより、今後のハードウェア変更時に参照することができます。

注記

入力が済んだら、以下の表を印刷してそれを安全な場所に保管しておきます。

デフォルトのセットアップ設定は、注文した装置コンフィグレーションによって異なります。

BIOS Setupの設定

Main

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
System Time	00:00:00	
System Date	MM/DD/YYYY	

[Advanced] > [Boot Configuration]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Numlock	On	
POST Errors	All without keyboard	

[Advanced] > [Peripheral Configuration]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Internal COM 1	Auto [1]	
Base I/O address [2]	3F8	
Interrupt [2]	IRQ4	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Internal COM 2	Auto [1]	
Base I/O address [2]	2F8	
Interrupt [2]	IRQ3	
Internal LPT	Auto [1]	
Base I/O address [3]	378	
Interrupt [3]	IRQ7	
モード[3]	Bi-directional	
DMA Channel [3]	DMA 1	
Onboard PROFINET [1]	Enabled	
PCI – MPI / DP [1]	Enabled	
Audio	Auto	
Onboard Ethernet 1 (LAN 1, X1 P1)	Enabled	
Onboard Ethernet 2 (LAN 2, X2 P1)	Enabled	

[1] ご注文いただいた装置設定によって異なります
[2] 関連するパラメータ「Internal COM #」が有効な場合のみ表示されます。
[3] 「Internal LPT 1」が有効な場合のみ、表示されます。

[Advanced] > [SATA Configuration]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
SATA Controller	Enabled	
HDC Configure As	AHCI [1]	

[1] ご注文いただいた装置設定によって異なります

[Advanced] > [Fan Control Configuration]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Fan Control Mode	標準 [1]	

[1] ご注文いただいた装置設定によって異なります

[Advanced] > [Video Configuration]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Primary Display	Auto	
IGD - Aperture Size	128 MB	
IGD - DVMT Size	MAX	
IGD boot type	VBIOS default	
IGD boot type 2	Disabled	
PEG0 - Gen X	Auto	
PEG1 - Gen X	Auto	
PEG2 - Gen X	Auto	

[Advanced] > [USB Configuration]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
USB Precondition	Enabled	
XHCI	Auto	
Per-Port Control	Disabled	
以下のパラメータは、「Per-Port Control」が有効な場合のみ表示されます (Enabled)。		
USB Port 0 (X61)	Enabled	
USB Port 1 (X60)	Enabled	
USB Port 2 (USB3 P2, internal)	Enabled	
USB Port 3 (USB3 P3, front)	Enabled	
USB Port 4 (X63)	Enabled	
USB Port 5 (X62)	Enabled	
USB Port 6 (USB2 P6, front)	Enabled	
USB Port 8 (USB2 P8, internal)	Enabled	
USB Port 9 (USB2 P9, internal)	Enabled	
USB Port 10 (USB2 P10, internal)	Enabled	
USB Port 11 (USB2 P11, internal)	Enabled	

[Advanced] > [Chipset Configuration]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
VT-d	Auto	
After G3 On	Last State	
DeepSx Power Policies	Disabled	
Max TOLUD	3 GB	
HPET Support	Enabled	

[Advanced] > [Active Management Technology Support]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Intel AMT Support	Enabled	
Hide Un-Configure ME Confirmation	Disabled	
Un-Configure ME	Disabled	
Intel AMT Password Write	Enabled	
AMT CIRA Request Trig	Disabled	
USB Configure	Enabled	
AMT CIRA Timeout	0	

[Advanced] > [PCI Express Configuration]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
PCI Express Root Port 5	Enabled	
PCIe Speed [2]	Auto	
PCI Express Root Port 6 [1]	Enabled	
PCIe Speed [1 2]	Auto	
PCI Express Root Port 7 [1]	Enabled	
PCIe Speed [1 2]	Auto	
PCI Express Root Port 8 [1]	Enabled	
PCIe Speed [1 2]	Auto	

[1] ご注文いただいた装置設定によって表示される場合があります

[2] 関連するパラメータ「PCI Express Root Port #」が有効な場合のみ表示されます。

Security

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
TPM Status [1]	設定によって異なる	
TPM Operation [1]	No Operation	
TPM Force Clear [1]	Disabled	
Set Supervisor Password		
Set User Password		
Power-on Password [2]	Disabled	
User Access Level [2]	Full	
Option ROM keyboard [2]	Enabled	

1 ご注文いただいた装置設定によって表示される場合があります

2 「Supervisor Password」が設定されている場合のみ、表示されます。

Power

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Wake on PME or LAN 2 (X2 P1)	Disabled	
Auto Wake on S5	Disabled	
Wake on S5 Time [1]	00:00:00	
Day of Month [1]	1	
Wake on LAN 1 (X1 P1)	Enabled	
PROFINET always On [2]	Disabled	
PROFINET Wake Capability [2 3]	Disabled	
USB Ports 0/1 (X61/X60) powered	Enabled	
USB Ports 0/1 (X61/X60) Wake Capability [4]	Disabled	
USB Ports 4/5 (X63/X62) powered	Enabled	
USB Ports 4/5 (X63/X62) Wake Capability [4]	Disabled	
USB Ports 3/6/8/9 powered	Enabled	
USB Port 3/6/8/9 Wake Capability [4]	Disabled	

1 「Auto Wake on S5」が適宜に設定されている場合のみ、表示されます。

2 ご注文いただいた装置設定によって表示されます

3 パラメータ「PROFINET always On」が有効な場合のみ、表示されます。

4 関連するパラメータ「USB Ports # powered」が有効な場合のみ表示されます。

[Power] > [Advanced CPU Control]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
P-States (ACTUAL)	Enabled	
Active Processor Cores	All Cores	
HT Support	Auto	
Execute Disable Bit	Enabled	
Intel (VMX) Virtualization Technology	Enabled	
C-States	Enabled	
Turbo Mode	Enabled	

Boot

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Boot Type	Dual Boot Type	
Quick Boot	Enabled	
Quiet Boot	Enabled	
Network Stack	Disabled	
PXE Boot capability	Disabled	
Add Boot Options	Auto	
USB Boot	Enabled	
EFI Device First	Enabled	
Boot Delay Time	3	

[Boot] > [Legacy]

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Normal Boot Menu	Standard	
Boot Type Order	以下の起動媒体タイプの順序で:	
Floppy drive	設定によって異なる	
Hard Disk Drive	設定によって異なる	
CD/DVD ROM Drive	設定によって異なる	
USB	設定によって異なる	
Others	設定によって異なる	

Exit

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
Profile:		

8.6.7 アラーム、エラーおよびシステムメッセージ

8.6.7.1 Power On Self Test

ブートルーチンの中でBIOSはまず**P**ower **O**n **S**elf **T**est (POST)を実行し、PCの特定の機能ユニットの正常動作を検証します。致命的なエラーが検出された場合は、ブートシーケンスはすぐに中断されます。

POSTがエラーを返さなかった場合は、BIOSによる初期化と機能ユニットのテストが進められます。この起動段階で、グラフィックコントローラが初期化され画面にエラーメッセージが出力されます。

システムBIOSから出力されるエラーメッセージは、下記の一覧に記載されています。オペレーティングシステムまたはアプリケーションプログラムによって出力されるエラーメッセージに関する情報については、対応するマニュアルを参照してください。

画面上のエラーメッセージ

画面上のエラーメッセージ	意味/ヒント
Error - Keyboard error	キーボードが正しく接続されているか点検します。
Error - Keyboard controller error or no keyboard present	機能するキーボードが正しく接続されているか点検します。この場合は、テクニカルサポートチームにお問い合わせください。
Error - Keyboard controller error	キーボードのエラー。テクニカルサポートにお問い合わせください。

画面上のエラーメッセージ	意味/ヒント
Error - System halted - harddisk drive (HDD) locked!	装置をオフにして、HDDインターロックを取り外し、再起動します。
Error - No MPI/DP interface detected	PROFIBUSインターフェースの不具合。テクニカルサポートにお問い合わせください。
Error - PCH softstrap programming error: Riser card may not work correctly	テクニカルサポートにお問い合わせください。
Error - PCH softstrap can't be programmed, descriptor locked: Riser card may not work correctly	テクニカルサポートにお問い合わせください。
Error - SPI regions are not locked (ME unlocked)	テクニカルサポートにお問い合わせください。
Error - Riser card Taufe does not match connected hardware configuration	テクニカルサポートにお問い合わせください。
Error - Taufe configuration not present (Platform = Unknown)	テクニカルサポートにお問い合わせください。
Warning - Manufacturer mode enabled	テクニカルサポートにお問い合わせください。
System RAM Failed at offset	メモリのエラー。テクニカルサポートにお問い合わせください。
Error - CMOS battery failed	CPUモジュールのバッテリが不良であるか空です。テクニカルサポートにお問い合わせください。
Error - SMART failure detected on HDD	ハードディスクの故障:製造元が指定した故障しきい値を超えました。ハードディスクの操作に信頼性がありません。ハードディスクを交換する必要があります。テクニカルサポートにお問い合わせください。

画面上のエラーメッセージ	意味/ヒント
No bootable device -- Please restart system	考えられる原因: • オペレーティングシステムがインストールされていない • ドライブアドレスが間違っている(ドライブA/Bのディスク) • 有効なブートパーティションが間違っている • SETUPに不正なドライブが入力されている • HDDが接続されていないか、HDDに欠陥がある
Error - Realtime clock has lost power	タイマーブロックエラー。テクニカルサポートにお問い合わせください。
画面が暗いままです - カーソルが左上で点滅しています。	データキャリアがODDドライブに挿入されました。この場合、BIOS電源投入が続行するまで数分間かかることがあります。

8.6.7.2 BIOSビープコード

下からお客様に関係のあるPOSTコードを見つけてください。その他のPOSTコードについては、カスタマーサポート (http://www.siemens.de/automation/csi_en_WW)にお問い合わせください。

表示 (16進数)	意味	説明		対策
01H	SEC_SYSTEM_POWER_ON	CPU電源オンおよび保護モードに切り替え	保護モードに切り替え	サービスケース
02H	SEC_BEFORE_MICROCODE _PATCH	CPUマイクロコードのパッチ	CPUマイクロコードのロード	サービスケース
03H	SEC_AFTER_MICROCODE _PATCH	キャッシュをRAMとしてセットアップ	キャッシュをRAMとしてセットアップ	サービスケース
04H	SEC_ACCESS_CSR	PCIE MMIOベースアドレスの初期化	PCIEの初期化	サービスケース
05H	SEC_GENERIC_MSRINIT	CPU Generic MSRの初期化	CPU MS (マシンステータス)レジスタの初期化	サービスケース

表示 (16進数)	意味	説明		対策
06H	SEC_CPU_SPEEDCFG	CPU速度のセットアップ	CPU速度の指定	サービスケース
07H	SEC_SETUP_CAR_OK	RAMテストとしてキャッシュ	RAMテストをキャッシュ上で実行	基本モジュールの交換
08H	SEC_FORCE_MAX_RATIO	CPU周波数比を最高レベルに調整	CPU周波数の設定	サービスケース
09H	SEC_GO_TO_SECSTARTUP	BIOS ROMキャッシュのセットアップ	BIOS ROMキャッシュのセットアップ	サービスケース
0AH	SEC_GO_TO_PEICORE	ブートファームウェアのボリュームの入力	ブートファームウェアメモリ領域の呼び出し	サービスケース
70H	PEI_SIO_INIT	スーパーI/O初期化	スーパーI/Oの初期化	サービスケース
71H	PEI_CPU_REG_INIT	CPU早期初期化	CPUレジスタの初期化	サービスケース
72H	PEI_CPU_AP_INIT	マルチプロセッサの早期初期化	マルチプロセッサの初期化	サービスケース
73H	PEI_CPU_HT_RESET	ハイパートランスポートの初期化	ハイパートランスポート機能の初期化	サービスケース
74H	PEI_PCIE_MMIO_INIT	PCIE MMIO BARの初期化	PCIEレジスタの初期化	サービスケース
75H	PEI_NB_REG_INIT	ノースブリッジの早期初期化	ノースブリッジの初期化	サービスケース
76H	PEI_SB_REG_INIT	サウスブリッジの早期初期化	サウスブリッジの初期化	サービスケース
77H	PEI_PCIE_TRAINING	PCIEトレーニング	PCIEデバイスのトレーニング段階	サービスケース
78H	PEI_TPM_INIT	TPM初期化	TPM初期化	サービスケース
79H	PEI_SMBUS_INIT	SMBUSの早期初期化	SMバスの初期化	サービスケース

表示 (16進数)	意味	説明		対策
7AH	PEI_PROGRAM_CLOCK_GEN	クロックジェネレータ初期化	クロックジェネレータの初期化	サービスケース
7BH	PEI_IGD_EARLY_INITIAL	内部グラフィックデバイスの早期初期化、PEI_IGDOpRegion	グラフィック接続の最初の初期化	サービスケース
7CH	PEI_HECI_INIT	HECI初期化	Host Embedded Controller Interfaceの初期化	サービスケース
7DH	PEI_WATCHDOG_INIT	ウォッチドッグタイマー初期化	ウォッチドッグタイマーの初期化	サービスケース
7EH	PEI_MEMORY_INIT	通常ブートのためのメモリ初期化	PEIフェーズ中のメモリ初期化	メモリモジュールの交換
7FH	PEI_MEMORY_INIT_FOR_CRISIS	危機からの復元のためのメモリ初期化	BIOS復元のためのメモリ初期化	メモリモジュールの交換
80H	PEI_MEMORY_INSTALL	単純なメモリ試験	メモリ試験	メモリモジュールの交換
81H	PEI_TXTPEI	TXT機能の早期初期化	トラステッドエグゼキューションテクノロジの初期化	サービスケース
82H	PEI_SWITCH_STACK	メモリ使用を開始	メモリ使用を開始	サービスケース
83H	PEI_MEMORY_CALLBACK	物理メモリのキャッシュを設定	物理メモリをキャッシュとして使用	サービスケース
84H	PEI_ENTER_RECOVERY_MODE	装置初期設定の復元	BIOS復元のために装置を初期化	サービスケース
85H	PEI_RECOVERY_MEDIA_FOUND	見つかった復元イメージ	BIOS復元イメージを発見	サービスケース
86H	PEI_RECOVERY_MEDIA _NOT_FOUND	復元イメージが見つからなかった	BIOS復元イメージが見つからなかった	USBスティックなどの復元媒体にBIOS復元イメージが存在しているかどうかを確認します。

表示 (16進数)	意味	説明		対策
87H	PEI_RECOVERY_LOAD_FILE _DONE	復元イメージの読み込みが完了	BIOS復元イメージの読み込みが完了	サービスケース
88H	PEI_RECOVERY_START_FLASH	復元イメージでBIOSフラッシュを開始	BIOS復元イメージのフラッシュの開始	サービスケース
89H	PEI_ENTER_DXEIPL	BIOSイメージのRAMへの読み込み	BIOSイメージをRAMにコピー	サービスケース
8AH	PEI_FINDING_DXE_CORE	DXEコアの読み込み	DXE(ドライバ実行環境)プログラムの読み込み	サービスケース
8BH	PEI_GO_TO_DXE_CORE	DXEコアを入力	DXEプログラムを起動	サービスケース
40H	DXE_TCGDXE	DXEでのTPM初期化	DXEフェーズでのTPM初期化	サービスケース
41H	DXE_SB_SPI_INIT	サウスブリッジSPIの初期化	サウスブリッジのシリアル周辺機器インターフェースの初期化	サービスケース
42H	DXE_CF9_RESET	リセットサービスのセットアップ、DXE_CF9Reset	リセットサービスのセットアップ	サービスケース
43H	DXE_SB_SERIAL_GPIO_INIT	サウスブリッジシリアルGPIOの初期化、DXE_SB_SerialGPIO_INIT	シリアルGPIOの初期化	サービスケース
44H	DXE_SMMACCESS	SMM ACCESSサービスのセットアップ	SMMアクセスサービスのセットアップ	サービスケース
45H	DXE_NB_INIT	ノースブリッジMiddleの初期化	ノースブリッジの初期化	サービスケース
46H	DXE_SIO_INIT	スーパーI/O DXEの初期化	スーパーIOの初期化	サービスケース

表示 (16進数)	意味	説明		対策
47H	DXE_LEGACY_REGION	レガシー領域サービスのセットアップ、DXE_LegacyRegion	レガシー領域サービスの設定	サービスケース
48H	DXE_SB_INIT	サウスブリッジMiddleの初期化	サウスブリッジの初期化	サービスケース
49H	DXE_IDENTIFY_FLASH_DEVICE	Flash装置の識別	Flashタイプの識別	サービスケース
4AH	DXE_FTW_INIT	耐障害性書き込み確認	書き込み耐障害性のチェック	サービスケース
4BH	DXE_VARIABLE_INIT	可変サービスの初期化	可変サービスの初期化	サービスケース
4CH	DXE_VARIABLE_INIT_FAIL	可変サービスの初期化に失敗	可変サービスの初期化に失敗	サービスケース
4DH	DXE_MTC_INIT	MTC初期化	MonoTonicCounter初期化	サービスケース
4EH	DXE_CPU_INIT	CPUミドル初期化	CPU初期化	基本モジュールの交換
4FH	DXE_MP_CPU_INIT	マルチプロセッサミドル初期化	マルチプロセッサ初期化	基本モジュールの交換
50H	DXE_SMBUS_INIT	SMBUSドライバ初期化	SMBUSドライバ初期化	サービスケース
51H	DXE_SMART_TIMER_INIT	8259初期化	SMARTタイマーの初期化	サービスケース
52H	DXE_PCRTC_INIT	RTC初期化	RTC初期化	サービスケース
53H	DXE_SATA_INIT	SATAコントローラ早期初期化	SATAコントローラの事前初期化	サービスケース
54H	DXE_SMM_CONTROLER_INIT	SMMコントロールサービスのセットアップ、DXE_SMMControler_INIT	SSMコントロールサービス	サービスケース

表示 (16進数)	意味	説明		対策
55H	DXE_LEGACY_INTERRUPT	レガシー割り込みサービスのセットアップ、DXE_LegacyInterrupt	レガシー割り込みサービスのセットアップ	サービスケース
56H	DXE_RELOCATE_SMBASE	SMMベースの配置換え	SMMベースの割り付け変更	サービスケース
57H	DXE_FIRST_SMI	SMI試験	SMI試験	サービスケース
58H	DXE_VTD_INIT	VTD初期化	I/O仮想化(VTD)の初期化	サービスケース
59H	DXE_BEFORE_CSM16_INIT	レガシーBIOS初期化	レガシーBIOS初期化	サービスケース
5AH	DXE_AFTER_CSM16_INIT	レガシー割り込み機能初期化	レガシー割り込み初期化	サービスケース
5BH	DXE_LOAD_ACPI_TABLE	ACPIテーブル初期化	ACPIテーブル初期化	サービスケース
5CH	DXE_SB_DISPATCH	SB SMMディスパッチャサービスのセットアップ、DXE_SB_Dispatch	SMMディスパッチャサービス	サービスケース
5DH	DXE_SB_IOTRAP_INIT	SB IOTRAPサービスのセットアップ	サウスブリッジIOTRAPサービス	サービスケース
5EH	DXE_SUBCLASS_DRIVER	AMTテーブルの構築	AMT(Active Manage-ment Technology)テーブルの初期化	サービスケース
5FH	DXE_PPM_INIT	PPM初期化	プロセッサ電源管理の初期化	サービスケース
60H	DXE_HECIDRV_INIT	HECIDRV初期化	Host Embedded Controller Interfaceの初期化	サービスケース
61H	DXE_VARIABLE_RECLAIM	可変ストアガベージコレクションおよびリクレイム操作	可変メモリの読み込み	サービスケース

表示 (16進数)	意味	説明		対策
10H	BDS_ENTER_BDS	BDSエントリの入力	ブートデバイス選択段階	サービスケース
11H	BDS_INSTALL_HOTKEY	ホットキーサービスの初期化	ホットキーサービスのインストール	サービスケース
12H	BDS_ASF_INIT	ASFの初期化	アラート標準形式の初期化	サービスケース
13H	BDS_PCI_ENUMERATION_START	PCIエニュメレーション	PCIバスのエニュメレーション	サービスケース
14H	BDS_BEFORE_PCIIO_INSTALL	PCIリソースの割り付け完了	PCIリソースの割り付け	SETUPでハードウェアコンポーネントを無効化、またはバスカードに取り付けられた拡張カードを取り外すことにより試験を実行します。
15H	BDS_PCI_ENUMERATION_END	PCIのエニュメレーション完了	PCIのエニュメレーション完了	サービスケース
16H	BDS_CONNECT_CONSOLE_IN	キーボードコントローラ、キーボードおよびマウスの初期化	キーボードおよびマウスの初期化	キーボード/マウスを交換してテストを実行する
17H	BDS_CONNECT_CONSOLE_OUT	ビデオデバイスの初期化	グラフィック接続の初期化	サービスケース
18H	BDS_CONNECT_STD_ERR	エラーレポートデバイスの初期化	デフォルトエラー出力の初期化	サービスケース
19H	BDS_CONNECT_USB_HC	USBホストコントローラの初期化	USBホストコントローラの初期化	サービスケース
1AH	BDS_CONNECT_USB_BUS	USB BUSドライバの初期化	USBバスドライバの初期化	サービスケース
1BH	BDS_CONNECT_USB_DEVICE	USBデバイスドライバの初期化	USBデバイスドライバの初期化	サービスケース

表示 (16進数)	意味	説明		対策
1CH	BDS_NO_CONSOLE_ACTION	コンソールデバイスの初期化失敗	コンソールの初期化に障害発生	サービスケース
1DH	BDS_DISPLAY_LOGO_SYSTEM _INFO	ロゴまたはシステム情報の表示	ロゴまたはシステム情報の表示	サービスケース
1EH	BDS_START_IDE_CONTROLLER	IDEコントローラの初期化	IDEコントローラの初期化	サービスケース
1FH	BDS_START_SATA_CONTROLLER	SATAコントローラの初期化	SATAコントローラの初期化	サービスケース
20H	BDS_START_ISA_ACPI _CONTROLLER	SIOコントローラの初期化	スーパーIOの初期化	サービスケース
21H	BDS_START_ISA_BUS	ISAバスドライバの初期化	ISAバスドライバの初期化	サービスケース
22H	BDS_START_ISA_FDD	フロッピーデバイスの初期化I	フロッピー接続の初期化	サービスケース
23H	BDS_START_ISA_SERIAL	シリアルデバイスの初期化	シリアル接続の初期化	サービスケース
24H	BDS_START_IDE_BUS	IDEデバイスの初期化	IDE接続の初期化	サービスケース
25H	BDS_START_AHCI_BUS	AHCIデバイスの初期化	AHCI接続の初期化	サービスケース
26H	BDS_CONNECT_LEGACY_ROM	オプションROMのディスパッチ	レガシーオプションROMの呼び出し	サービスケース
27H	BDS_ENUMERATE_ALL _BOOT_OPTION	ブートデバイス情報の取得	ブートデバイス情報の判断	サービスケース
28H	BDS_END_OF_BOOT_SELECTION	ブート選択の終了	ブート選択終了	サービスケース
29H	BDS_ENTER_SETUP	セットアップメニューに入る	SETUPの呼び出し	サービスケース
2AH	BDS_ENTER_BOOT_MANAGER	Boot managerに入る	Boot Managerの呼び出し	サービスケース
2BH	BDS_BOOT_DEVICE_SELECT	OSでシステムをブートしようと試みる	OSのブート	サービスケース

表示 (16進数)	意味	説明		対策
2CH	BDS_EFI64_SHADOW_ALL _LEGACY_ROM	Shadow MiscオプションROM	レガシーオプションROMをRAMにコピー	サービスケース
2DH	BDS_ACPI_S3SAVE	S3レジューム必要データをRAMに保存	動作状態S3 RAMを使用可能にする	サービスケース
2EH	BDS_READY_TO_BOOT_EVENT	OSでブートする前の最終チップセット初期化	OSブート前の最終チップセット初期化	サービスケース
2FH	BDS_GO_LEGACY_BOOT	レガシーOSのブート開始	レガシーOSのブート	サービスケース
30H	BDS_GO_UEFI_BOOT	UEFI OSのブート開始	UEFI OSのブート	サービスケース
31H	BDS_LEGACY16_PREPARE_TO _BOOT	レガシーOSのブート準備	レガシーOSのブート準備	サービスケース
32H	BDS_EXIT_BOOT_SERVICES	HECIによるMEへのPOSTメッセージ終了を送信	ブートサービス終了	サービスケース
33H	BDS_LEGACY_BOOT_EVENT	レガシーOSのブート前の最終チップセット初期化	レガシーOSブート前の最終チップセット初期化	サービスケース
34H	BDS_ENTER_LEGACY_16_BOOT	レガシーOSブートの準備完了	レガシーOSをブートする呼び出し	サービスケース
35H	BDS_RECOVERY_START_FLASH	高速復元開始点滅	BIOS復元機能を開始	サービスケース
F9H	POST_BDS_NO_BOOT_DEVICE	ブートデバイスなし、PostBDS_NO_BOOT_DEVICE	ブートデバイスが見つかりません	サービスケース
FBH	POST_BDS_START_IMAGE	UEFIブート開始イメージ、PostBDS_START _IMAGE	UEFIイメージのブート	サービスケース
FDH	POST_BDS_ENTER_INT19	レガシー16ブートエントリ	レガシー16ブートを開始	サービスケース

表示 (16進数)	意味	説明		対策
FEH	P0ST_BDS_JUMP_BOOT_SECTOR	INT 19でブートを試みる	INT 19でブート	サービスケース
E4H	ASL_WAKEUP_S4	S4からのシステムウェークアップ	動作状態S4からのリブート	サービスケース
E5H	ASL_WAKEUP_S5	S5からのシステムウェークアップ	動作状態S5からのリブート	サービスケース

注記

スクリーンへのBIOS POSTメッセージ出力でブートプロセスが中断された場合は、長いビープ音が3回鳴ります。このためには、たとえば、BIOS Setupメニュー[Advanced > Boot Configuration]でパラメータ[POST Errors]を[Halt on all errors]に設定する必要があります。

特殊コード

ビープコードとして出力されるのは、以下のBIOSポストメッセージだけです:

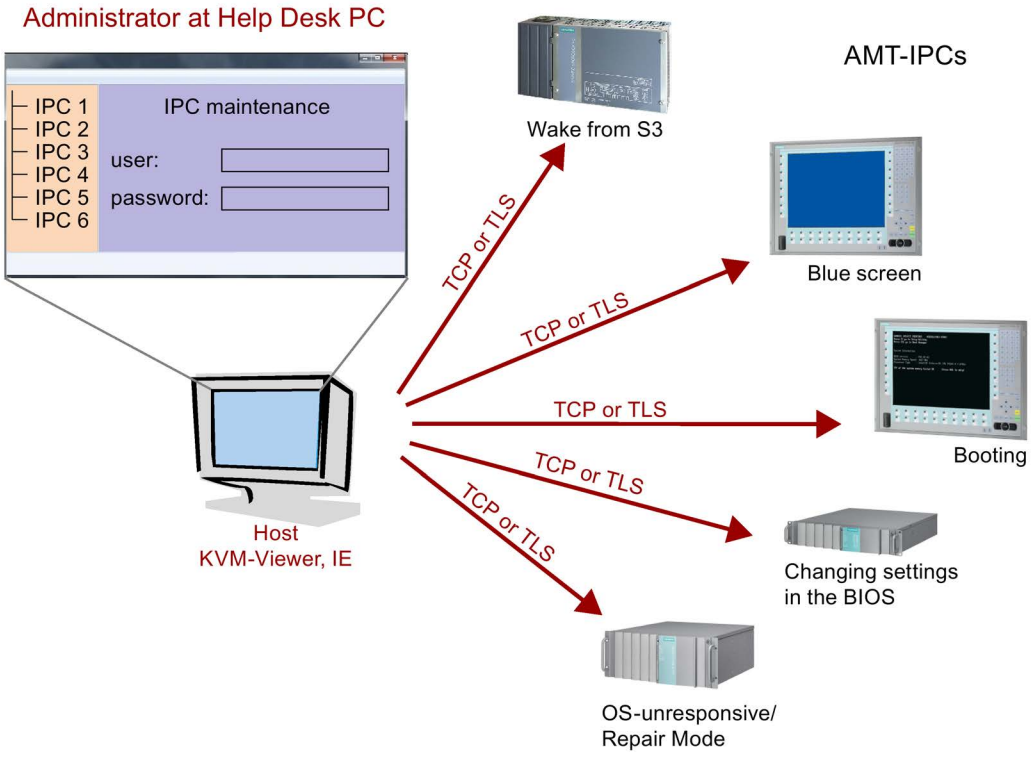
- RAMなし:3回の長いビープ音の後2回の短いビープ音が鳴り、これが合計3回繰り返されます。

8.7 アクティブマネジメントテクノロジ (AMT、Active Management Technology)

8.7.1 AMTの基本

Intel CoreおよびXeonプロセッサはIntel® vPro™およびIntelアクティブマネジメントテクノロジをハードウェア側でサポートしています。 ヘルプデスクPCの管理者はAMT PCにアクセスします。AMT PCのみが統合済みのIntel AMTを必要とします。

以下の図に、設定可能なSIMATIC AMT PCベースのリモート管理用ネットワーク構造を示します。



Intel AMT機能を持たないSIMATIC IPCから、SIMATIC IPC Remote ManagerやWebブラウザを使用して、Intel AMT機能を持つネットワーク化されたSIMATIC IPCにアクセスできます。
AMTをサポートするSIMATIC IPCは、それぞれ個別のコントローラを持つ2つのEthernetインターフェースを装備しています。「xxxxxxLM」タイプのチップセットに統合されているコントローラはIntel AMTで使用するように構成できます。コントローラに関する詳細については、技術仕様を参照してください。

セキュリティの理由から、SIMATIC IPC納入時にAMTは無効にされています。AMTをBIOS Setupで有効にしてください。その後、Intel®マネジメントエンジン(Intel® ME)を有効にしてAMTに設定する必要があります。マネジメントエンジンで追加設定を行います。

- ネットワークをAMT経由で設定する
- パスワードを作成する

8.7.2 AMTの概要

このセクションでは、IPCを管理ステーション(以下、「ヘルプデスクPC」と呼びます)からリモートで制御および保守するために、ローカルIPCで必要な方法および設定について説明します。

ローカルIPCは以下「AMT PC」と呼びます。

このセクションには以下の情報が記載されています。

- MEBxおよびBIOSセットアップでのAMT設定
- AMTの基本設定
- その他の役立つ情報

8.7.3 AMTの有効化、基本設定

手順

1. AMT PCをLANに接続します。
2. 必要に応じて、まずAMTをデフォルトの状態にリセットします(セクション「設定解除」を参照)。
3. 装置を再起動します。

   BIOS選択メニューを開くには、以下のBIOSメッセージが表示された時に<ESC>キーを押してください:

   Press Esc for Boot Options
4. BIOS Setupを開くには、[SCU](Setup Configuration Utility)ボタンを押します。
5. [Advanced]メニューの[Active Management Technology Support]サブメニューで、[Intel AMT Support]が有効なことを確認します。
6. <F10>キー[Save and Exit]を使用してBIOS Setupを終了します。AMT PCが再起動します。

7. BIOS選択メニューを開くには、<ESC>キーを押してください。
8. [MEBx]ボタンをクリックします。
9. ログインダイアログで、標準パスワード[admin]を入力します。
10. デフォルトのパスワードを変更します。新しいパスワードには、以下の文字を含める必要があります。
   - 合計で8文字以上
   - 大文字1つ
   - 小文字1つ
   - 数字1つ
   - 特殊文字(! @ # $ % ^ & * @ # $ % ^ & *)の1つ

   注記
   下線 _ および空白文字は有効なパスワード文字ですが、これらがパスワードの複雑性を増すことはありません。

11. [Intel (R) AMT Configuration > Manageability Feature Selection]を有効にします。
12. [Intel (R) AMT Configuration] > [Activate Network Access]を有効にします。

8.7.4 詳細設定

BIOSとMEBxには、AMTの最も重要な基本設定が含まれています。 より詳細な設定をするには、追加のツールが必要です。 必要な場合、これらを関連するメーカーのサイトからダウンロードする必要があります。 これらのツールのオプションおよび使用に関する情報については、メーカーの関連するマニュアルを参照してください。

- Manageability CommanderおよびインテルDTKのその他のツール(Manageability Developer Tool Kit): インターネット"http://software.intel.com/en-us/manageability"からダウンロードできる、インテルDTKのプログラム。
- AMTウェブインターフェース: 暗号化された接続のウェブインターフェースのURLは"https://<完全に修飾されたドメイン名>:16993"、暗号化されていない接続のURLは、"http://<IPアドレス>:16992"です。
- WinRM: Windows Vista時点のWindowsの一部であるコマンドラインプログラム。 このツールは、Windowsの古いバージョン用にダウンロードできます。

8.7.5 設定解除でリセットする

注記

AMT PCが出荷時設定のままになっている(例えば購入してすぐ)場合、このセクションを読む必要はありません。

既に以前にAMTを設定したことがある場合は、MEBxに実施した以前のAMT設定をすべて廃棄することをお勧めします。

注記

マネジメントエンジンの以前の設定はすべて、削除されます。

プラントでの正しい動作が危険にさらされることがあります。

MEBx内の全ての設定を書き留めてください。 設定解除後に、必要に応じて再度設定します。

---

1. BIOS内の[Advanced] > [Active Management Technology Support]の[Unconfigure ME]エントリを有効にします。
2. <F10>キー[Save and Exit]を使用してBIOSを終了します。 AMT PCが再起動します。
3. 再起動後、マネジメントエンジンの全ての設定を本当に廃棄するか質問するユーザープロンプトが、表示されます。

```
Intel(R) Management Engine BIOS Extension v6.1.0.0005
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation.  All Rights Reserved.

Found unconfigure of Intel(R) ME
Continue with unconfiguration (Y/N)
```

4. [Y]を押して確定します。 ドイツ語キーボードでは、<Z>キーを押します。

装置は、引き続きマネジメントエンジンの出荷時設定でブートします。

8.7.6 ネットワークアドレスの定義

AMT PCをAMTサーバーに接続するには、AMT PC上でAMTサーバーを一意に見つけ出すネットワークアドレスを入力する必要があります。

DHCPが、AMT PCのMEBx内の[ネットワーク設定]で、ネットワークアドレスの自動割り当てに設定されている場合は、ネットワークアドレスは固定されません。

手順

AMTサーバーが、AMT PCのオペレーティングシステムと同じネットワークアドレスを使用する場合(最も一般的な状況):

1. Windowsでは「ipconfig」を、UNIXでは「ifconfig」を使用して、コマンドラインにAMTサーバーのアドレスを取得できます。

AMTサーバーとオペレーティングシステムが同じネットワークアドレスを使用しない場合、自分に割り当てられているアドレスをネットワーク管理者に問い合わせてください。

8.7.7 ユーザー承認の強制

AMT PCへの接続を確立する際、KVMビューアがユーザーに6桁のコードを入力するように要求することがあります。 このコードはAMT PCの画面に表示されます。 AMT PCのユーザーは、KVMビューアのユーザーにこのコードを知らせる必要があります。

このコードクエリをKVMビューアで設定する必要があります。

手順

1. MEBxで[Intel(R) AMT Configuration > User Consent]を選択します。
2. [User Consent]には値[KVM]を選択します。

このコード照会を避けるために管理者特権をユーザーに許可するには、以下の手順を実行します。

1. MEBxで[Intel(R) AMT Configuration > User Consent]を選択します。
2. [リモートITからOpt-in設定]を有効にします。

8.8 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 A

A.1 サービスおよびサポート

製品に関する追加情報やサポートはインターネットの次のアドレスにあります:

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

最寄りの担当代理店またはテクニカルサポートにお問い合わせの際は、以下の技術情報をご用意ください:

- デバイスのMLFB
- 産業用PCのBIOSのバージョンまたは装置のイメージバージョン
- 他の取り付けられているハードウェア
- 他のインストールされているソフトウェア

ツールとダウンロード

装置にダウンロードして使用可能な更新やホットフィックスがないか、定期的にチェックしてください。ダウンロード領域は、次のリンクでインターネットから利用できます。

アフターサービス情報システムSIMATIC IPC/PG (http://www.siemens.com/asis)

A.2 トラブルシューティング

このセクションでは、発生した問題を見つけてトラブルシューティングする方法のヒントを紹介します。

問題	考えられる原因	対策
装置が動作していない	電源なし	• 電源、ネットワークケーブル、電源プラグをチェックします。 • ON/OFF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。 • 寒い気候の運搬後は、装置のスイッチを入れる前に約12時間待機させます。
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明るさを増加します。詳細については、モニタの取扱説明書を参照してください。
	電源コードあるいはモニタケーブルが接続されていません。	• 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。
		以上のチェックと対策を実行した後でもまだモニタ画面が暗い場合は、技術サポートチームに連絡してください。

問題	考えられる原因	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。	• マウスコードがシステムユニットに正しく接続されているかを確認します。 • 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、これらのコネクタも確認します。
		以上のチェック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、テクニカルサポートチームに連絡してください。
PCの時刻および/または日付が間違っています。		1. BIOS Setupを開くには、ブートプロセスの中で<ESC>を押します。 2. 設定メニューで日付と時刻を設定します。
BIOS設定はOKであるが、時刻と日付がまだ間違っている。	バックアップバッテリが切れています。	バックアップバッテリを交換します。
USBデバイスが応答しません。	USBポートがBIOSで無効になっています。	異なるUSBポートを使用するか、またはポートを有効にします。
	USB 2.0デバイスが接続されているが、USB 2.0が無効です。	USB 2.0を有効にします。
	オペレーティングシステムがUSBポートをサポートしていません。	• マウスとキーボードのUSBの既存サポートをオンにします。 • 他のデバイスについては、必要なオペレーティングシステムについてUSBデバイスドライバが必要です。

問題	考えられる原因	対策
DVD/CDドライブドアがある場合、開かない	装置のスイッチを切るか、ソフトウェアアプリケーションによって開/閉ボタンが無効になっています。	データ媒体の緊急取り出し: 1. 装置の電源を切ります 2. 伸ばしたペーパークリップのような先の細い針金をドライブの緊急抜き出し口に差し込みます。ドアが開くまで慎重に圧力をかけます。 3. 手でドアをさらに引き出します。
マウスが移動する場合、あるいはプログラムが呼び出される場合、画面が点滅します	DDC情報が利用できません。考えられる原因: • モニターがDDC情報を提供していません • KVMスイッチがDDC情報を転送しません。 • DVI-D/VGAコネクタ用DVI-IのYケーブルアダプタが使用中です	• DDCをサポートするモニターを使用してください • DDC情報を転送するKVMスイッチを使用してください。 • 1つのインターフェースのみがある単純なケーブルアダプタを使用してください。
GPTデータキャリアのWindowsオペレーティングシステムの起動が中止され、以下のエラーメッセージが表示されます: 「ステータス:0xc0000225 情報:必要なデバイスにアクセスできないため、ブート選択に失敗しました。」	ブートローダーファイル「BCD」のブートパラメータが正しくないか壊れています。	Microsoft Windowsから[スタートアップと修復]を実行します。 1. リカバリDVDを光学ドライブに挿入します。 2. ブート中に<F12>キーを使用して、Boot Managerを起動します。 3. 光学ドライブの名前の前にある「UEFI」行を選択します。 4. 言語選択ウィンドウで[次へ]をクリックします。 5. 以下の[Windowsのインストール]ダイアログで、[コンピュータを修復する]をクリックするか<R>キーを押します。[システム回復オプション]ダイアログが表示されます。システムにエラーがないか点検されます。 6. 次に[修復して再起動する]をクリックします。

前面パネルのエラー表示

前面LED	考えられる原因	エラー表示に関する詳細
赤色のウォッチドッグLEDが点灯する	ウォッチドッグがトリガされました	セクション「ウォッチドッグ(WD)」を参照
赤色のTEMP LEDが点灯する	装置内に過剰の温度があります	セクション「温度モニタリング/表示」を参照
赤色のファンLEDが点灯する	ファン故障	セクション「ファンモニタリング」を参照
赤色のHDD0アラームLEDが点灯する	ハードディスク0に不具合があることをRAIDが示しています	セクション「ステータス表示」を参照
赤色のHDD1アラームLEDが点灯する	RAIDがハードディスク1の異常をレポートしています	セクション「ステータス表示」を参照
赤色のHDD2アラームLEDが点灯する	RAIDがハードディスク2の異常をレポートしています	セクション「ステータス表示」を参照
HDD | HDD3アラームが赤色点灯または緑色点滅する	RAIDがハードディスク3の異常をレポートしています	セクション「ステータス表示」を参照
HDD0、HDD1、HDD2アラームおよびHDD | HDD3アラームが赤色点滅する	RAIDが「再ビルド」状態にあります	セクション「ステータス表示」を参照
HDD0、HDD1、HDD2アラームおよびHDD | HDD3アラームが赤色点灯する	RAIDシステムの動作準備ができていません:	RAIDソフトウェアを使用して不良ドライブを識別する必要があります。セクション「パラメータの装置への拡張および割り付け」、セクション「ドライブ」およびセクション「RAIDシステムの管理」を参照してください。
PN I MPI/DPが赤色に点灯する	CPU 1616オンボードインターフェースで故障が発生しました	セクション「ステータス表示」を参照
前面パネルのすべてのLEDが絶えず点灯する	初期BIOS Postでエラー	テクニカルサポートに連絡してください。

A.3 ステータスインジケータのトラブルシューティング

前面パネルのエラー表示

前面LED	考えられる原因	エラー表示に関する詳細
HDD0アラームLEDが赤色に点灯する	ハードディスク0に不具合があることをRAIDが示しています	IPCの操作説明書のセクション「装置のメンテナンスおよび修理」を参照してください。
HDD1アラームLEDが赤色に点灯する	ハードディスク1に不具合があることをRAIDが示しています	
HDD2アラームLEDが赤色に点灯する	ハードディスク2に不具合があることをRAIDが示しています	
HDD3アラームが赤色に点灯する	ハードディスク3に不具合があることをRAIDが示しています	
HDD0、HDD1、HDD2およびHDD3アラームLEDが赤色に点滅する	RAIDが「再ビルド」状態にあります	
HDD0、HDD1、HDD2およびHDD3アラームLEDが赤色に点灯する	RAIDシステムの動作準備ができていません:	RAIDソフトウェアを使用して不良ドライブを識別する必要があります。 IPCの操作説明書のセクション「装置のメンテナンスおよび修理」を参照してください。
PN I MPI/DPが赤色に点灯する	CPU 1616オンボードインターフェースで故障が発生しました	IPCの操作説明書のセクション「通信プロセッサCP 1616オンボード」を参照してください。
前面パネルのすべてのLEDが絶えず点灯する	初期BIOS Postでエラー	テクニカルサポートに連絡してください。

二重化電源

問題	考えられる原因	対策
電源障害の場合の二重化電源にも関わらず発生する装置故障	• 1台のモジュールがオンにならない • 両方のモジュールが同じAC回路に接続されている	• 両方のモジュールをオンにします • モジュールを異なるAC回路に接続します

A.4 RAIDシステムと装置の起動

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® Matrix 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	同梱の「Documentation and Drivers」DVDからソフトウェアをインストールします。

問題	原因	対策
ドライブの交換後、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	BIOS Setup、Bootメニュー: • ブート優先度をRAIDシステムに与えます • ブートローダーでRAIDシステムを最優先するよう設定します
ドライブの交換後、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。リムーバブルドライブベイガオンになっていないことがあります。	ドライブを動作させてシステムを再起動します。
コンピュータが起動しないか、「"Boot device not found"」というメッセージが表示されます	• ブートデバイスが許可されていません • 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 • ブートデータキャリアがGPTでセットアップされており、UEFIブートがBIOS Setupで無効にされています	• BIOS Setupの[Boot]メニューでブートデバイスにブート優先度を許可します • BIOS Setupの[Boot]メニューでBoot deviceのブート優先度を変更します • BIOS SetupでUEFIブートを有効にします
GPTデータキャリアのWindowsオペレーティングシステムの起動が中止され、以下のエラーメッセージが表示されます: "Status: 0xc0000225 Info: The boot selection faild because a required device is inaccessible"	ブートローダーファイル「BCD」のブートパラメータが正しくないか壊れています。	以下のようにMicrosoft Windowsから[起動と修復]を実行します: 1. リカバリDVDを光学ドライブに挿入します。 2. 光学ドライブの名前の前に「UEFI」がある行を選択します。 3. 言語選択ウインドウで[次へ]をクリックします。 4. 以下の[Windowsのインストール]ダイアログで、[コンピュータを修復する]をクリックするか<R>キーを押します。[システム回復オプション]ダイアログが表示されます。システムにエラーがないか点検されます。 5. それから[修復して再起動する]をクリックします。

問題	考えられる原因	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	BIOS Setup、ブートメニュー: • ブート優先度をRAIDシステムに与えます • ブートローダーでRAIDシステムを最優先するよう設定します
コンピュータが起動しないか、「ブートデバイスが見つからない」というメッセージが表示されます	• ブートデバイスが許可されていません • 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 • ブートデータキャリアがGPTでセットアップされており、UEFIブートがBIOS Setupで無効にされています	• BIOS Setupの[Boot]メニューで、ブート優先度にブートデバイスを許可します • BIOS Setupの[Boot]メニューで、ブートデバイスのブート優先度を変更します • BIOS SetupでUEFIブートを有効にします
RAIDソフトウェアを起動できません	• Windowsパスワードがありません • Windowsパスワードはその後設定されました • メインメモリ容量が4 GB未満です	• RAIDソフトウェアをアンインストールしてから再インストールします • メインメモリ容量を4 GB以上に増やします。
RAIDソフトウェアでRAIDシステムの詳細が表示されません	• Windowsパスワードがありません • Windowsパスワードはその後設定されました	• RAIDアプリケーションをアンインストールしてから再インストールします

問題	考えられる原因	対策
ソフトウェア信号の異常状態の監視	SIMATICモニタリングソフトウェアのサンプリングレートが減りません	レジストリキーで「RaidUpdateFactor」を増やします。詳細は、セクション「ハードウェアRAIDコントローラソフトウェアのインストール」を参照してください。
Adaptec Storage Managerソフトウェアを起動できません	証明書エラー	Adaptec Storage Managerへのリンクの中のアドレスを「localhost」に変更します。必要条件:証明書は「信頼されたルート証明機関」の中に保存されており、期限切れになりません。

A.5 サードパーティモジュールの使用に関する注意

問題	考えられる原因	対策
起動中にPCがクラッシュした。	• I/Oアドレスが二重に割り付けられている • ハードウェアの割り込みおよび/またはDMAチャネルが二重に割り付けられている • 信号周波数または信号レベルが間違っている • 異なるコネクタのピン割り付け	コンピュータ設定を確認してください。 • コンピュータ設定が工場出荷時の状態の場合、テクニカルサポートチームにお問い合わせください。 • コンピュータ設定が変更されている場合、工場出荷時の設定に復元してください。サードパーティ製拡張カードをすべて取り外してからPCを再起動します。エラーが発生しなければ、サードパーティ製拡張カードがこの障害の原因だったということになります。この拡張カードをSiemens製カードと交換するか、カードの供給元にお問い合わせください。
		PCのクラッシュが継続する場合は、テクニカルサポートチームにお問い合わせください。
	PCIe Gen1拡張カードは、仕様通りに動作しません。	1. 拡張カードを取り外してください。 2. 該当するセットアップパラメータ[PCIe Speed]を恒久的に[Gen1]に、BIOS Setupの[Advanced > PCI Express Configuration]メニューのサブメニュー[PCI Express Root Port #]で設定します。 3. 該当するセットアップパラメータ[PEG# - Gen X]を恒久的に[Gen1]に、BIOS Setupの[Advanced > Video Configuration]メニューのサブメニュー[Pci Express Graphic]で設定します。 4. 拡張カードを再び取り付けてください。

略語 B

略語	用語(フルスペル)	意味
AC	Alternating current	交流
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface	
PLC	Programmable controller	
AGP	Accelerated Graphics Port	高速バスシステム
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。
AMT	Active Management Technology	インテルのリモート保守テクノロジ
APIC	Advanced Programmable Interrupt Controller	拡張プログラマブル割り込みコントローラ
APM	Advanced Power Management	PCをモニタして消費電力を抑えるツール
AS	Automation system	
ASIS	After Sales Information System	
AT	Advanced Technology	
ATA	Advanced Technology Attachment	
ATX	AT-Bus-Extended	
AWG	American Wire Gauge	ケーブル径の米国規格
BIOS	Basic Input Output System	基本的な入出力を行うシステム
CAN	Controller Area Network	
CD-ROM	Compact Disc – Read Only Memory	大容量データ用のリムーバブルな記憶媒体
CD-RW	Compact Disc – Rewritable	書き換え可能なCD
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。
CF	CompactFlash	
CGA	Color Graphics Adapter	標準のモニタインターフェース

略語	用語(フルスペル)	意味
CIRA	Client Initiated Remote Access	イントラネット内にないAMT PCの管理
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
CoL	Certificate of License	ライセンスオーソリゼーション
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
CRT	Cathode Ray Tube	
CSA	Canadian Standards Association	自国または二国間規格(UL/USA)の規格に準拠して試験および認証を行う、カナダの組織
CTS	Clear To Send	送信可
DRAM	Dynamic Random Access Memory	
DC	Direct Current	直流電流
DCD	Data Carrier Detect	データキャリア信号の検出
DDRAM	Double Data Random Access Memory	高速インターフェース付きのメモリチップ
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	IPネットワークを設定するためのプロトコル
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
DP	Display Port	新しい強力なデジタルモニタポート
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement mBH	
DSR	Data Set Ready	動作準備完了
DTK	Developer Tool Kit	ソフトウェアの開発、テスト、構成などのためのツール
DTR	Data Terminal Ready	データターミナル準備完了
DVD	Digital Versatile Disk	デジタル汎用ディスク
DVI	Digital Visual Interface	デジタル表示インターフェース

略語	用語(フルスペル)	意味
DVI-I	Digital Visual Interface	デジタル信号およびVGA信号による、デジタルディスプレイインターフェース
ECC	Error checking and correction	エラー修正コード
ECP	Extended capability port	拡張可能なパラレルポート
EFI	Extensible Firmware Interface	
EGA	Enhanced Graphics Adapter	インターフェースをモニタするPC
ESD	Components sensitive to electrostatic charge	
DM	Electronic Manual	
EIDE	Enhanced Integrated Drive Electronics	拡張されたIDE規格
EISA	Extended Industry Standard Architecture	拡張されたISA規格
EMM	Expanded Memory Manager	増設メモリの管理
EM64T	Extended Memory 64 technology	
EN	European standard	
EPROM/ EEPROM	Erasable Programmable Read-Only Memory/Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory	EPROM/EEPROMチップ装備のプラグインサブモジュール
EPP	Enhanced Parallel Port	双方向セントロニクスインターフェース
<ESC>	Escape Character	制御キャラクタ
EWF	Enhanced Write Filter	
FAQ	Frequently Asked Questions	FAQ
FAT 32	File Allocation Table 32-bit	32ビットのファイルアロケーションテーブル
FBWF	File-Based Write Filter	
FD	Floppy disk	ディスクドライブ、3.5インチ
FQDN	Fully qualified domain name	ドメインのフルネーム
FSB	Front Side Bus	
GND	接地	筐体接地
GPT	Globally Unique Identifier Partition Table	
HD	Hard disk	ハードディスク
HDA	High Definition Audio	

略語	用語(フルスペル)	意味
HDD	Hard Disk Drive	ハードディスクドライブ
HU	Height unit	
HMI	Human Machine Interface	ユーザーインターフェース
HORM	Hibernate Once - Resume Many	
HT	Hyper-Threading	
HTML	Hyper Text Markup Language	インターネットのページを作成するための記述言語
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	インターネット上のデータ転送用プロトコル
Hardware	Hardware	
I/O	Input/Output	コンピュータ上のデータの入力/出力
IAA	Intel Application Accelerator	
IAMT	Intel Active Management Technology(インテルAMT)	PCの診断、管理およびリモート制御
IDE	Integrated Device Electronics	
IDER	IDE Redirection	ISOファイルをドライブとしてリモートでマウント
IEC	International Electronical Commission	
IGD	Integrated Graphics Device	
IP	Ingress Protection	保護等級
IR	Infrared	赤外線
IRDA	Infrared Data Association	IRモジュールを介したデータ転送の赤外線通信規格
IRQ	Interrupt Request	割り込み要求
ISA	Industry Standard Architecture	拡張カードのバス
ITE	Information Technology Equipment	
KVM	Keyboard, Video, Mouse	
L2C	Level 2 cache	
LAN	Local Area Network	ローカルエリアに制限されたコンピュータネットワーク
LCD	Liquid Crystal Display	液晶ディスプレイ

略語	用語(フルスペル)	意味
LED	Light Emitting Diode	発光ダイオード
LPT	Line Printer	プリンタポート
LVDS	Low Voltage Differential Signaling	
LW	Drive	
MAC	Media access control	メディアアクセスコントロール
MC	Memory card	クレジットカード形式のメモリカード
ME	Management engine	AMTによって実装されるユニット
MEBx	Management Engine BIOS Extension	AMTの基本設定用ユーザーインターフェース
MLC	multi-level cell、マルチレベルセル	一般にセルあたり1ビットを超えるビット数が保存されるメモリセル
MLFB	Machine-readable product designation	
MMC	Micro Memory Card	サイズ32mm×24.5mmのメモリーカード
MPI	Multipoint-capable interface for programming devices	
MPS	Manageability Presence Server	AMT用プロキシ
MS-DOS	Microsoft Disc Operating System	
MTBF	Mean Time Between Failures	
MUI	Multilanguage User Interface	Windowsの言語のローカリゼーション
NA	Not Applicable	
NAMUR	Normenarbeitsgemeinschaft for Mess- und Regelungstechnik in der chemischen Industrie (standardization body for instrumentation and control technology in the chemicals industry)	
NC	Not Connected	未接続
NCQ	Native Command Queuing	パフォーマンス向上するためのファイルおよびディスクアクセスの自動再ソート
NEMA	National Electrical Manufacturers Association	米国電機製造業者協会
NMI	Non Maskable Interrupt	プロセッサが拒否できない割り込み

略語	用語(フルスペル)	意味
NTFS	New Techniques File System	Windowsバージョン(2000、XP、7)用の安全ファイルシステム
ODD	Optical Disk Drive	
OPC	OLE for Process Control	工業用プロセッサの標準インターフェース
PATA	Parallel ATA	
PC	Personal computer	
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。
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association	
PI	Protective Earth	保護導体
PEG	PCI Express Graphics	
PG	Programming device	
PIC	Programmable Interrupt Controller	プログラム可能な割り込みコントローラ
POST	Power On Self Test	
PRTC	Protected Real Time Clock	管理エンジンMEBx内のクロック
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	二重化ハードディスク配列
RAL	Restricted Access Location	ロックされたスイッチギアキャビネットなど、アクセスを制限した操作施設へのデバイスの設置
RAM	Random Access Memory	
RI	Ring Input	着信呼
ROM	Read-Only Memory	
RS485	Reconciliation Sublayer 485	32ノードまで用に設計された双方向バスシステム。
RTC	Real Time Clock	リアルタイムクロック
RTS	Reliable Transfer Service	送信要求
RxD	Receive Data	データ転送信号

略語	用語(フルスペル)	意味
SAS	シリアル接続されたSCSI	
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	
SCSI	Small Computer System Interface	
SDRAM	Synchronous DRAM	
SELV	Safety Extra Low Voltage	安全特別低電圧
SLC	Second Level Cache	
	single-level cell、シングルレベルセル	セルあたり1ビットだけが保存されるメモリセル
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology	ハードディスクエラー診断プログラム
SMS	Short Message Service	通信ネットワーク経由のショートメッセージ
SNMP	Simple Network Management Protocol	ネットワークプロトコル
SO-DIMM	Small Outline Dual Inline Memory Module	
SOL	Serial over LAN	テキストベースのリモート制御
SOM	SafeCard on Motherboard (SOM)	
SPP	Standard Parallel Port	パラレルポートと同義
SRAM	Static Random Access Memory	スタティックRAM
SSD	Solid State Drive	
SVGA	Super Video Graphics Array	VGA規格を拡張した256色表示
SVP	Serial number of the device	
SW	Software	
TCO	**T**otal **C**ost of **O**wnership	
TFT	Thin-Film-Transistor	LCDフラット画面タイプ
TTY	Tele Type	非同期データ転送
TxD	Transmit Data	データ転送信号
TXT	Trusted Execution Technology	ハードウェア実装
TWD	Watchdog Time	ウォッチドッグのモニタ時間
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。
UMA	Unified Memory Architecture	ビデオメモリ

略語	用語(フルスペル)	意味
URL	Uniform Resource Locator	インターネットページのフルアドレスの指定
USB	Universal Serial Bus	
UXGA	Ultra Extended Graphics Array	グラフィック規格、最大解像度1600×1200ピクセル
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		Positive supply voltage of integrated circuits
VDE	Verein deutscher Elektrotechniker (ドイツ電気技術者協会)	
VGA	Video Graphics Array	工業規格に適合するビデオアダプタ
VRM	Voltage Regulator Module	
VT	Virtualization Technology	仮想的に閉じた環境を使用可能にするIntelのテクノロジ。
VT-D	Virtualization Technology for Directed I/O	デバイス(例、ネットワークアダプタ)の仮想デバイスへの直接の割り付けを可能にする。
W2k	Windows 2000	
WAN	Wide Area Network	
WAV	Wave Length Encoding	オーディオデータ用のロスのないファイルフォーマット。
WD	Watchdog	エラー検出とアラーミング付きのプログラムモニタリング
WLAN	Wireless LAN	ワイヤレスローカルエリアネットワーク
WoL	Wake onローカルエリアネットワーク	
WWW	World Wide Web	
XD	Execute Disable Capability	ハードウェア実装
XGA	Extended Graphics Array	グラフィック規格、最大解像度1024×768ピクセル
ZMM	Zero Maintenance Cache Protection Module	キャッシュ内容を保存するためのメンテナンスフリーのキャッシュユニット

用語解説

AHCIモード

AHCIは、SATAコントローラのアドレスを指定する標準化された方法です。AHCIはRAMの構造を説明し、コントロールとステータスのための一般領域と、コマンドリストを含みます。

APICモード

拡張周辺割り込みコントローラ。24の割り込みラインを使用できます。

ATAPI CD-ROMドライブ

バス アタッチメント パケット インターフェース(ATバスに接続) CD-ROMドライブ

Baud

信号伝送時の変調速度を表す物理的単位。1秒間に転送される信号状態の数を定義します。2つの状態のみの場合には、1 baudは伝送速度1 bpsに相当します。

CEマーキング

Communauté Européene CEマーキングによって、対応するEC指令(EMC指令など)への製品の適合が証明されます。

CompactFlashカード(CF)

CompactFlashは、カード形式の、可動部品をもたないデジタル記憶媒体です。CFカードには、不揮発性メモリとコントローラが含まれています。CFカードのインターフェースは、IDEインターフェースに対応しています。CFカードは、PCMCIAコントローラまたはIDEハードディスクコントローラへの追加の電子機器を使用せず、プラグアンドソケットアダプタを使用して、動作させることができます。形状が2種類あります。CF-I (42.6×36.4×3.3 mm)とCF-II (42.8×36.4×5 mm)。

COMインターフェース

COMインターフェースは、シリアルV.24インターフェースです。このポートインターフェースは非同期データ転送に適しています。

DP

ディスプレイポート:新しいデジタルモニタインターフェース。

ECC

エラーチェックおよび修正は、データの保存と転送時のエラーを検出および修正するための方式です。しばしば、ECCあり/なしでRAMモジュールと併用されます。

EMC指令

電磁環境適合性に関する指令。適合性は、CEマークおよびEC適合証明書で証明します。

Enhanced Write Filter (EWF)

設定可能な書き込みフィルタ。例えば、書き込み禁止媒体(CD-ROMなど)からWindows Embedded Standardをブートする、あるいは個々のパーティションを書き込み禁止にし、ファイルシステムの性能を必要に合わせる(CompactFlashカード使用時)ことができます。

ESD指令

静電気に敏感なコンポーネントを使用するための指令です。

Ethernet

伝送速度10/100/1000 Mbpsのテキストおよびデータ通信のためのローカルネットワーク(バス構造)。

HORM

ハイバーネートは一度、再開多くのは、一度作成すればよい単一のハイバーネートファイルから迅速にブートする方法です。HORMによって、ブート時に保存したシステムの状態が一定に回復できます。例えばWindows Embedded Standard 2009の起動やシャットダウンの際に、これによってコンパクトフラッシュ媒体への書き込みを最小化できます。

Hyper-Threading

HTテクノロジ(マルチスレッド)によって、処理の並列計算が可能になります。HTは、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限って有効になります。

IGD

内蔵グラフィックデバイス。チップセットに統合されたグラフィックインターフェース。

Intel VT

Intel仮想化技術(IVT)は、アプリケーションのためのセキュアな閉じた環境を実現します。これを使用するには、特殊な(視覚化)ソフトウェアとVT対応プロセッサが必要です。

LAN

Local Area Network:ローカルエリアネットワークは、相互に制限された範囲に分散されて通信ケーブルでリンクされているコンピュータや、その他のデバイスのグループで構成されるローカルネットワークです。LANに接続されたデバイスはノードと呼ばれます。ネットワークの目的は、ファイル、プリンタまたはその他のリソースを相互利用することにあります。

LPTインターフェース

LPTインターフェース(セントロニクスインターフェース)は、プリンタを接続するのに使用できるパラレルインターフェースです。

PATA

ハードディスクドライブおよび光学ドライブのインターフェース。パラレルデータ転送率は最大100 Mbpsです。

PC/104/PC/104-Plus

以下の2種類のバスアーキテクチャが特に現在の産業界で主流です:PC/104およびPC/104-*Plus*。両方とも、PCクラスのシングルボードコンピュータでは標準仕様です。2つのバスシステムの電気的および論理的レイアウトは、ISA (PC/104)およびPCI (PC/104-*Plus*)と同一です。ソフトウェアは、通常これらのバスシステムと標準のデスクトップバスシステムとの違いを検出することはできません。これらの利点は、小型設計とそれによってもたらされるスペースの削減にあります。

PCMCIA

コンピュータ産業の約450社のメンバからなる協会。その活動の中心は、業界に基礎技術を提供するために、PC拡張カードの小型化と柔軟性を持った利用を行うためのワールドワイド規格を提供することにあります。

PCカード

Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA)の登録商標。PCMCIA仕様に適合する補助カードの名称。一枚のPCカードはクレジットカードとほぼ同じサイズで、PCMCIAスロットにプラグ接続することができます。バージョン1では、主に外部メモリとして使用するために設計された3.3 mm厚のタイプIのカードが指定されます。PCMCIA仕様のバージョン2では、厚さ5 mmのタイプIIカードおよび厚さ10.5 mmのタイプIIIカードも定義されています。タイプIIカードでは、モデム、ファックスカードおよびネットワークインターフェースカードなどの装置を実現できます。タイプIIIカードには、ワイヤレス通信モジュールあるいは回転式記憶媒体(ハードディスクドライブなど)のような、スペースをさらに必要とするデバイスが装備されます。

PEGインターフェース

グラフィック用PCI Express。グラフィックモジュールの拡張のための16 PCIeレーンのあるグラフィックインターフェース。

PICモード

周辺割り込みコントローラ。15の割り込みラインを使用できます。

POST

コンピュータの電源がオンになった後、BIOSによって実行されるセルフテストです。RAMテストやグラフィックコントローラテストなどが行われます。BIOSでエラーが検出されると、システムから音声信号(ビープコード)が出力されます。また、エラーの原因を示す関連メッセージが画面に出力されます。

PROFIBUS/MPI

プロセスフィールドバス(プロセスアプリケーションの標準バスシステム)

PROFINET

PROFINETは、PROFIBUSユーザー組織によって開発および保守されている、産業用イーサネットの規格名です。PROFINETは、産業用イーサネットが、産業用オートメーションテクノロジの要件に適合するための、プロトコルと仕様を統合します。

PXEサーバー

Preboot Execution Environmentサーバーは、ネットワーク環境の一部です。接続されたコンピュータに、ブート前でもソフトウェアを提供することができます。これには、オペレーティングシステムのインストールまたはサービスツールなども含まれます。

RAID

Redundant Array of Independent Disks:信頼性と性能を高めるために、データおよび対応するエラー修正コード(パリティビットなど)を少なくとも2つのハードディスク容量へ保存するために使用するデータ格納システム。ハードディスク配列は、管理プログラムおよびエラー修正用のハードディスクコントローラで制御されます。RAIDシステムは通常、ネットワークサーバーに実装されます。

RAL

Restricted Access Location (制限されたアクセス場所):ロックされたコントロールキャビネットなど、アクセスを制限した製造施設へのデバイスの設置

ROM

Read-Only Memory (ROM)は、各メモリロケーションに個々のアドレスが指定される読み取り専用メモリです。プログラムまたはデータは永続的に格納され、電源異常の場合も消失しません。

S.M.A.R.T

自己監視・分析とレポート技術(SMARTまたはS.M.A.R.T.)は、記憶媒体に組み込まれる業界標準です。重要なパラメータを定常的に監視し、切迫している問題を早期に検出します。

SAS

ハードドライブ接続用シリアルSCSIインターフェース(シリアルデータ伝送などによる)

SATA

シリアルデータ伝送を行うハードディスクドライブや光学ドライブ用のシリアルATAインターフェース。

SCSIインターフェース

ハードディスクドライブや光学ドライブなどの、SCSIデバイスを接続するための、Small Computer System Interface(小型コンピュータシステムインターフェース)インターフェース。

SETUP (BIOS Setup)

デバイス設定についての情報(つまり、PC/PGのハードウェアの設定)が定義されているプログラム。PC/PGのデバイス設定は、デフォルトで事前設定されています。したがって、メモリ拡張、新しいモジュールまたは新しいドライブをハードウェア設定に追加する場合には、変更をSETUPに入力する必要があります。

SSD (ソリッドステートドライブ)

ソリッドステートドライブは、他のドライブと同様に設置できるドライブです。同程度の容量の半導体メモリチップしか使用していないので、回転ディスクや他の可動部品はありません。この設計によって、SSDはより丈夫になり、アクセス時間は短く、電力消費量が少なく、データ転送が速くなります。

STEP 7

SIMATIC S7コントローラのユーザープログラム生成用プログラミングソフトウェア。

V.24インターフェース

V.24はデータ転送用の標準インターフェースです。プリンタ、モデムおよびその他のハードウェアモジュールは、V.24インターフェースに接続することができます。

Wake on LAN (WoL)

Wake onローカルエリアネットワーク。この機能によって、PCをLANインターフェース経由で起動することができます。

WLAN

ワイヤレスLANは電波、赤外線またはその他のワイヤレス技術を介してデータを伝送するローカルネットワークです。ワイヤレスLANは主に、オフィスまたは工場環境でのモバイルコンピュータ用途に使用されます。

ZMM

ゼロメンテナンスキャッシュプロテクションモジュールは、電圧障害の場合にコントローラのキャッシュ内データを保存するSAS Raidコントローラの機能ユニットです。この機能ユニットはメンテナンスフリーです。

イメージ

たとえば、これは必要に応じて復元するためのファイルを保存するハードディスクパーティションのイメージを指しています。

インターフェース

インターフェースを参照

- PLC、PC、プログラミング装置、プリンタ、またはモニタなどのハードウェア部品の物理的相互接続(ケーブル)。
- 対話式ソフトウェアアプリケーションのインターフェース。

インターフェース、マルチポイント

MPIはSIMATIC S7/M7のプログラミングインターフェースです。中央からプログラマブルモジュール、テキストベースの表示およびOPへのリモートアクセスが可能になります。MPIノードは相互通信が行えます。

インテルアクティブ管理テクノロジ(インテルAMT)

この技術を利用することで、PCの診断、管理およびリモートコントロールができます。これは、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限り有効になります。

ウォームリスタート

プログラムを中止した後のコンピュータ再起動。オペレーティングシステムが再度ロードされ再起動されます。ホットキーCTRL+ ALT+ DELを使用すると、ウォームリスタートを開始することができます。

エクステンシブルファームウェアインターフェース(EFI)

ファームウェア、コンピュータの個々のコンポーネントやオペレーティングシステムの中心的インターフェースを指しています。EFIは、論理的にはオペレーティングシステムのすぐ下にあり、64ビットシステムに焦点を当てたPC BIOSの後継になります。

エグゼキュートディスエーブル機能

プログラムおよびアプリケーションによる相互メモリアクセスを阻止するハードウェア実装です。これは、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限り有効になります。

オートメーションシステム(AS)

SIMATIC S7システムのプログラマブルコントローラ(PLC)は、セントラルコントローラと、1つ以上のCPUと、さまざまなI/Oモジュールで構成されます。

オス-メス変換コネクタ

オス-メス変換コネクタ(25ピン/25ピン)を使用して、SIMATIC PCファミリーのCOM1/V24/AGインターフェースを通常の25ピンのオスコネクタに変換することができます。

オペレーティングシステム

ユーザープログラムの実行と、ユーザープログラムへのシステムリソースの配分と、ハードウェアと連携した動作モードとを制御/監視するための、すべての機能について述べる総称的な用語です(Windows XP Professionalなど)。

キャッシュ

要求データの暫定記憶(バッファリング)用高速アクセスバッファ。

コールド再起動

開始シーケンスで、コンピュータのスイッチが入ったときに開始されます。このシステムは、通常コールドスタートシーケンス中にハードウェアの基本的なチェックの一部を実行します。次にハードディスクからワークメモリ -> ブートまでオペレーティングシステムをロードします。

コントローラ

内部デバイスまたはI/Oデバイス(キーボードコントローラなど)の機能を制御する統合されたハードウェアコントローラおよびソフトウェアコントローラ。

コンフィグレションファイル

これらのファイルには、再起動後に設定を定義するファイルが入っています。ファイルの例としては、CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BATおよびレジストリファイル等があります。

セッション-アット-ワンス

セッションアットワンスでは、CDはオーディオセッションおよびデータセッションの両方に書き込みが可能です。2つのセッションは、一度に書き込まれます(ディスクアットワンスのように)。

ターボモード

このモードの場合、個別のプロセッサコアは、ユーザープログラムからの負荷および必要に応じて、より高いクロック周波数で動作できます。これは、Core i5およびCore i7プロセッサでのみサポートされます。

チップセット

マザーボードに配置されています。RAM、グラフィックコントローラ、PCIバス、および外部インターフェースと、プロセッサを接続します。

ディスク-アット-ワンス

この書き込み技術により、データはシングルセッションでCDに書き込まれ、CDが閉じます。追加の書き込みアクセスはできません。

デュアルコアCPU

デュアルコアプロセッサは、前世代のハイパースレッディング技術を装備したシングルコアプロセッサと比較して、コンピューティングおよびプログラム実行の速度を大幅に向上させています。

ドライバ

オペレーティングシステムのプログラムパーツ。ハードディスク、プリンタ、モニタ等のI/Oデバイスで必要な固有のフォーマットに、ユーザープログラムデータを適合させます。

トラステッドエグゼキューションテクノロジ

プログラムおよびアプリケーションの安全な実行を可能にするハードウェア実装です。これは、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限り有効になります。

トラック-アット-ワンス

トラックアットワンスによる記録では、CDが閉じていない場合に複数のセッションでビットによるCDの書き込みが可能です。

トラブルシューティング

エラーの原因、原因の分析、対策

パケット書き込み

CD-RWがディスク媒体として使用されます。CDはパケット書き込みの互換性のあるソフトウェアによってのみ読み取ることができるか、またはCDを終了させる必要があります。CDを終了させるには、ISO9660シェル内のCDを閉じます。終了後でも複数回CD-RWに書き込むことができます。すべてのCDドライブがパケット書き込みCDを読み取れるとは限りません。この方法は、一般のデータ転送で使用する際には制限があります。

バックアップ

アーカイブ目的でまたは作業コピーが破損した際の重要かつ交換不可能なデータの損失を防ぐために使用されるプログラム、データ媒体またはデータベースの複製。アプリケーションによっては、データファイルのバックアップコピーが自動的に生成され、前バージョンと現在のバージョンの両方がハードディスク上で管理されます。

ハブ

ネットワークテクノロジーの用語。ネットワークにおいて、セントラルロケーションで通信ラインを接続するデバイスで、ネットワーク上のすべての装置に共通の接続を供給します。

ピクセル

PixElement(画面の点)。ピクセルは、画面上またはプリンタ上に再生される最小の要素を表します。

ファイルベースの書き込みフィルタ(FBWF)

個々のファイルを書き込みアクセスから保護する、設定可能な書き込みフィルタ。

ブートディスク

ブートディスクとは、「ブート」セクタを備えるディスクのことです。ディスクからオペレーティングシステムをロードするのに使用されます。

フォーマット

磁気データ媒体上のメモリスペースの、トラックおよびセグメントへの基本的なパーティション。フォーマットにより、データ媒体上のすべてのデータが削除されます。すべてのデータ媒体は、はじめて使用する前にフォーマットしておく必要があります。

プラグアンドプレイ

一般的に、周辺機器(モニタ、モデム、プリンタなど)との通信用システムを自動的に設定するコンピュータの能力を言います。システムを手動で設定しなくても、ユーザーが周辺機器をプラグ接続すると、すぐに自動的に「プレイ」(設定)されます。プラグアンドプレイPCには、プラグアンドプレイをサポートするBIOSと、プラグアンドプレイ拡張カードの両方が必要です。

プログラマブルコントローラ(PLC)

SIMATIC S5システムのプログラマブルコントローラ(PLC)は、セントラルコントローラと、1つ以上のCPUと、その他のさまざまなモジュール(例:I/Oモジュール)で構成されます。

ホットスワップ

SATAインターフェースで、装置のハードドライブシステムはホットスワップ機能が得られます。この設定の必要条件は、SATA RAIDコントローラ(オンボードまたはスロットモジュール)装備のRAID1システム、および2つ以上のSATAリムーバブルドライブベイです。ホットスワップの利点:再起動せずに不具合のあるハードドライブを交換できます。

マザーボード

マザーボードはコンピュータの最も基本的な部分です。ここで、データが処理されて格納され、インターフェースやデバイスI/Oが制御/管理されます。

メモリカード

メモリカードはクレジットカードの形をしています。ユーザープログラムおよびパラメータ(たとえば、プログラマブルモジュールやCP用)のメモリです。

モジュール

モジュールは、PLC、プログラミング装置またはPCのプラグインユニットです。中央モジュール、インターフェースモジュール、拡張カードまたは大容量記憶装置(大容量記憶モジュール)として使用可能です。

ライセンスキー

ライセンスキーは、ライセンスの電子ライセンススタンプを示すものです。シーメンスは、保護されたソフトウェアに対してライセンスキーを提供します。

ライセンスキーディスク

ライセンスキーディスクには、保護されたSIMATICソフトウェアの有効化に必要なオーソリゼーションまたはライセンスキーが含まれています。

リカバリCD

ハードディスクとWindowsオペレーティングシステムを設定するツールが入っています。

リストアDVD

リストアDVDはシステムがクラッシュした際に、システムパーティションまたはハードディスク全体を工場出荷時の状態に復元するのに使用されます。ブート可能なDVDには、必要なすべてのイメージファイルが入っています。またネットワークを介して復元できるブートディスクを生成することもできます。

リセット

ハードウェアリセット:ボタン/スイッチを使用するPCのリセット/再起動。

レガシーUSBサポート

ドライバ非装備のUSBポートにおけるUSBデバイス(マウス、キーボードなど)のサポート。

レガシーブートデバイス

従来のドライブをUSBデバイスとして使用できます。

再起動

電力をオフに切り替えないで行う、コンピュータのウォームリスタート(Ctrl + Alt + Delキー)

設定ソフトウェア

設定ソフトウェアは、新しいモジュールが取り付けられたときにデバイスの設定を更新します。これは、モジュールと一緒に供給された設定ファイルをコピーするか、または設定ユーティリティを使用して手動で設定するかのいずれかで行えます。

装置設定

PCまたはプログラミング装置の設定にはメモリ設定、ドライブタイプ、モニタ、ネットワークアドレス等のハードウェアや装置オプションの情報が含まれています。データは設定ファイルに格納され、オペレーティングシステムが正しい装置ドライバをロードして、正しい装置パラメータを設定できるようにします。ハードウェアの設定に変更が行われた場合、ユーザーはSETUPプログラムを使用して設定ファイルのエントリを変更することができます。

低電圧指令

低電圧(50 VAC～1000 VAC、70 VDC～1500 VDC)で動作する、その他の指令には指定されていない製品の安全性に関するEC製品安全指令(EC Product Safety Directive)です。適合性は、CEマークおよびEC適合証明書で証明します。

電源オプション

電源オプションは、コンピュータの電力消費量を減らすために使用することができ、直ちに使用が可能です。これを行うには、Windowsで[設定|コントロールパネル|電源]オプションを選択して設定します。

電源管理

現在のPCの電源管理機能により、現在のシステムまたはコンポーネントの負荷に基づくアクティビティを制限して、主要なコンポーネント(モニタ、ハードディスク、CPUなど)の消費電流を個々に制御することができます。電源管理は、モバイルPCの場合に特に重要性があります。

索引

[

[Exit]メニュー, 233

2

2台のドライブを装備するシステム, 62

A

APICモード, 220

B

BEEPコード, 243
BIOS, 179
　ビープコード, 243
BIOS Setup, 229
　[Exit]メニュー, 233
　メニューレイアウト, 231

C

CEマーキング, 159
COM, 171
Components sensitive to electrostatic charge, 160
CP 1616オンボード, 52
CPU, 179

D

DiagBaseソフトウェア, 71
DiagMonitor, 19
　温度モニタリング, 72
DiagMonitorソフトウェア, 71
DisplayPort
　インターフェース, 196
DPP, (DisplayPort)
DVDバーナー, 170

E

EAC, 159
EC適合性宣言, 159
Electromagnetic compatibility (電磁環境両立性), 159
ESD, 160
ESD指令, 160
Ethernetアドレス, 39
Ethernetインターフェース, 14

F

FAN, 24
FCC, 158

I

I/Oアドレス
　割り当て, 214
I/O装置
　接続, 44
IECコネクタ, 48
Image & Partition Creator, 19

L

LPT1, 171

M

Microsoft Windowsのプロダクトキー, 39
MUI, 151

P

PCIインターフェース, 204
PCIハードウェア割り込み, 209
PCI拡張カード, 86
PEGインターフェース, 201
PICモード, 220
POSTコード
　BIOSビープコード, 243
PROFIBUS, 50, 172
PROFIBUS/MPI, 51
PROFIBUS/MPIインターフェース, 14
PROFINET, 51, 52, 224
PROFINET拡張カード, 86

R

RAID, 265, 267
RAID1システム, 64
　ハードディスクドライブのステータス表示, 105
　ハードディスクドライブの取り付け場所, 105
　欠陥のあるハードディスクドライブの交換, 106
RAIDシステム, 65
　SASハードウェアRAID, 65
　ステータスの確認, 114
　管理機能, 63, 66, 113
　欠陥のあるHDDをRAIDソフトウェアに表示する, 115
　新しいハードディスクディスクの統合, 117
RAM, 168
RJ45 Ethernet, 50, 190, 191

S

SAS, 65
SASハードウェアRAID, 170
SASハードウェアRAIDシステム, 65
SATA, 197
SCSIインターフェース, 198
SIMATIC S7, 50
SIMATICソフトウェア
　取り付け, 144
SOFTNET S7, 50

T

TEMP, 24

U

UL承認, 157
USB 3.0
　ポート, 195
USBポート, 14

V

VGAインターフェース, 15

W

Windows
　パーティション, 149
　取り付け, 145
Windowsアクションセンター, 67

あ

アクセス保護, 33
アングルブラケット, 42
アンチウィルスソフトウェア, 67

い

インターフェース, 14, 22
COM, 180
COM1, 14, 184
DisplayPort, 196
Ethernet, 14, 181, 191
Ethernet RJ 45, 50
LPT, 180
LPT1, 14
PROFIBUS, 50, 172, 180
PROFIBUS/MPI, 14, 51, 189
PROFINET, 51
PS/2, 15
PS/2キーボード, 187
PS/2マウス, 187
USB, 14, 172, 181, 188
VGA, 15
キーボード, 15
シリアル, 171
パラレル, 171, 185, 186
マイク, 194
マウス, 15
ラインアウト, 195
PROFIBUS/MPI, 14, 51 189
USB, 14, 172, 181, 188
COM1, 14, 184
インターフェースピン配列
DVI, 193

う

ウォッチドッグ, 15, 24, 73
モニタリング機能, 73
モニタ時間, 73

え

エラーメッセージ
BIOSビープコード, 243
起動, 241

お

オーストラリア, 158
オーソリゼーション, 153
オペレーティングシステム, 18
シャットダウン, 68
更新, 143
取り付け, 145
初期コミッショニング, 58
オンライン注文システム, 51

か

カナダ, 158

き

キーボード, 180

く

グラフィック, 171, 179
クロック周波数, 142

さ

サードパーティー製拡張カード, 268

し

システムBIOS, 241
システムパーティション, 153

システムリソース, 214
I/Oアドレス割り当て, 214
シリアル番号, 39

す

ステータス表示
ETHERNET, 23
FAN, 24
POWER, 23
PROFIBUS/MPI, 23
TEMP, 24
WATCHDOG, 24
ストレインリリーフ
ネットワークおよびフィールドバスケーブル, 54
スロット, 14

そ

ソフトウェア
取り付け, 144

ち

チップセット, 169, 179

つ

ツール, 110

て

データキャリアコントローラ
オペレーティングシステムに対して既知にする, 146
データ交換, 50

と

ドライバ
取り付け, 144
ドライブ, 16, 170
取り付け, 101
保守間隔, 110
ドライブファン, 100
トラブルシューティング, 267

に

ニュージーランド, 158

の

ノイズエミッション, 165

は

パーティション
Windows, 149
セットアップ, 146
ハードウェアRAIDコントローラ, 170
ハードウェアリセット, 69
ハードディスク
リムーバブルドライブベイへの取り付け, 103
ハードディスクドライブ, 170
2台目のハードディスクドライ
バスフレーム
取り外し, 86
バスボード
モデル, 208
取り外し, 131
取り付け, 131
バス拡張, 197
バックアップバッテリ
保守間隔, 110
バッテリの交換, 123
バッテリモニタ, 74
パワーグッド信号, 176

ひ

ピン割り付け
　操作パネル, 223

ふ

ファイアウォール, 67
ファンコネクタ, 120
ファンブラケット, 120
フィルタパッド
　保守間隔, 110
フィルタパッドの交換, 111
フィルタマット
　変更, 111
ブートシーケンス
　エラーメッセージ, 241
プロセッサ, 16, 168, 179
　取り外し, 139
プロセッサクーラー
　取り外し, 134
　取り付け, 135
プロセッサタイプ, 142
フロントドア, 80

ほ

ポート
　Ethernet, 190
　USB 3.0, 195

ま

マーキング
　EC適合性宣言, 159
マイクインターフェース, 194
マウス, 180
マザーボード
　インターフェースの配置, 182
　外部インターフェース, 183
　取り外し, 136
　内部インターフェース, 197
マニュアルとドライバCD/DVD, 143
マルチモニタリング, 56

め

メッセージ
　BIOSビープコード, 243
メモリ, 179, 197
メモリアドレス
　割り付け, 220
メモリの拡張, 82, 168
　取り付け, 82
メモリモジュール
　取り外し, 84
　取り付け, 82

も

モニタリング
　ウォッチドッグ, 15
　ステータス表示, 23
　ファン, 74
　機能の概要, 15
モニタリング機能, 15, 71

ゆ

ユーザーアカウント制御, 67

ら

ライセンスキー, 153
ラインアウトインターフェース, 195
ラベル付け, 159
　韓国, 159

り

リカバリDVD, 143
リストアDVD, 143
リムーバブルハードディスク, 61

漢字

安全に関する情報
　運搬時, 38
　保管, 38
安全規則, 166
温度, 167
温度モニタリング, 72
開く
　装置, 81
外部インターフェース, 183
拡張
　スロット, 14
　メモリ, 82
拡張カード, 85, 89
拡張スロット, 169
割り込み, 209, 219
割り当て
　I/Oアドレス, 214
割り付け
　メモリアドレス, 220
　外部インターフェース, 183
起動
　エラーメッセージ, 241
許容取り付け位置, 40
結露, 38
工場出荷時状態の復元, 154
更新
　オペレーティングシステム, 143
更新,
梱包の中身, 37
　確認, 37
指令
　ESD指令, 160
自動更新, 67
識別データ, 39
取り外し
　プロセッサ, 139
　プロセッサクーラー, 134
　マザーボード, 136
　装置用冷却ファン, 120
　電源ユニット, 124
　二重化電源, 127
取り付け
　Windows, 145
　ドライブ, 101
　メモリモジュール, 82
　拡張カード, 89
　取り付け場所, 40
　取り付け方法, 41
取り付け穴, 42
修理, 109, 110
重量, 165
出力電圧, 175, 177
初期コミッショニング, 58
承認, 35, (EAC)
消費電力, 165
伸縮レール, 42
　仕様, 177
診断, 71
　BIOSビープコード, 243
　DiagBaseソフトウェア, 71
　DiagMonitorソフトウェア, 71
塵芥からの保護, 165
寸法, 165
正面図, 20
静電気
　保護対策, 162
責任の制限, 110

接続
I/O装置, 44
電源, 45
設置情報, 40
操作パネル
取り外し, 131
取り付け, 222
装置
開く, 81
開梱, 39
装置ドライバCP16xx.sys, 53
装置の電源スイッチ投入
自動起動を構成, 59
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, 68
ハードウェアリセット, 69
主電源から切り離し, 68
装置設定, 235
装置用冷却ファン, 120
取り外し, 120
保守間隔, 110
注記, 40
取り付けガイドライン, 40
注文番号, 39
直流電流, 165
通気口, 36, 41
電源, 15, 197
AC電源, 177
電源
AC電源電圧, 175
電源プラグ用ラッチ, 48
電源ユニット, 124
取り外し, 124
電源電圧, 47, 165
電磁環境適合性
システムの拡張用, 30
電力要件, 174
二重化電源
交換, 127
取り外し, 127
認証, 159
認証と認可, 157
背面図, 21
保護クラス, 36, 166
保護対策
静電気, 162
保護等級, 165
保証, 30
包装, 37
確認, 37
取り外し, 37
放射, 31
高周波放射, 31
防火, 41
防火筐体, 41
略語, 269, 276