

納入仕様書

製品名称 : GP-4G01

製品型式 : PFXGP4G01D

受領印欄

シュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社

NVE8982101-02

改訂履歴

Rev	日 付	作成	照査	承認	内 容
00	2017/5/11	N. Ishida	K. Shibata	M. Minai	新規作成
01	2020/3/10	T. Hori	M. Minai	M. Minai	合併に伴う社名変更 切り替えスイッチの注記、電源供給時の注意事項、 LED 表示の改訂・追記
02	2022/2/15	E. Sawazaki	M. Minai	M. Minai	法律情報の記載 メモリの使用可能容量について、参照先追加

法律情報

本書で言及されている Pro-face ブランドならびにシュナイダーエレクトリック SE およびその子会社の商標は、シュナイダーエレクトリック SE またはその子会社の所有物です。その他すべてのブランドは、各所有者の商標である場合があります。本書およびその記載内容は、該当する著作権法で保護されており、情報提供のみを目的とし作成されています。本書のいかなる部分も、いかなる形式や手段（電子的、機械的、複写、記録、またはその他）によっても、どのような目的であっても、シュナイダーエレクトリックから書面による事前の許可を得ずに、再製または頒布することはできません。

シュナイダーエレクトリックは、「現状のまま」本書を調べる非独占な個人ライセンスを除き、本書またはその記載内容を商業的に使用する権利またはライセンスを付与することはありません。

シュナイダーエレクトリックの製品および設備の設置、運転、メンテナンス、管理は必ず、適格な担当者が行ってください。

適用法により認められる範囲で、シュナイダーエレクトリックおよびその子会社は、本資料の情報コンテンツの誤りや記入漏れまたは本資料に含まれる情報の使用に起因する結果、もしくはその結果から生じる結果に関し、一切責任を負いません。

弊社は、責任ある、社会的包摂を掲げたインクルーシブな企業グループの一員として、非包摂的な用語を含む文書等を順次改訂しております。なお、改訂作業が完了するまでの間、弊社提供のコンテンツに、お客様が不適切と感じる可能性のある従来標準化されていた産業用語が含まれている場合がございますことをご了承ください。



	安全に関する使用上の注意	3
第 1 章	概要	5
	梱包内容	6
	認証および規格	7
	FCC 規格について - 米国向け	9
第 2 章	各部名称とその機能	10
	LED 表示	11
第 3 章	仕様	13
3.1	一般仕様	14
	電氣的仕様	15
	環境仕様	16
	設置仕様	17
3.2	機能仕様	18
	メモリー、時計	19
3.3	インターフェイス仕様	20
	インターフェイス仕様	21
	インターフェイス接続	22
	シリアルインターフェイス	23
	終端抵抗	26
第 4 章	外観図と各部寸法図	29
	外観図	30
第 5 章	取り付けと配線	31
5.1	取り付け	32
	概要	33
	取り付け条件	34
	取り付け手順	35
5.2	配線方法	37
	DC 電源ケーブル接続方法	38
	電源供給時の注意事項	41
	接地	43
第 6 章	保守	44
	通常の手入れ	45
	定期点検	46
	電池の交換	47
	イーサネット設定の初期化	49
	アフターサービス	50

安全に関する使用上の注意



重要な情報

お断り

本書をよくお読みいただき、装置の正しい取り扱いと機能を十分ご理解いただいた上で、設置、操作、保守を行ってください。本書および装置には以下の表示が使われています。これらは潜在的な危険を警告したり、手順を明確化あるいは簡素化する情報について注意を呼びかけるものです。



この記号が「危険」または「警告」安全ラベルに追加されると、電気的な危険が存在し、指示に従わないと人身傷害の危険があることを示します。



安全警告記号です。人的傷害の危険性があることを警告します。
この記号の後に記載された安全に関する情報に従って、人的傷害や死亡の危険性を回避してください。

危険

危険は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招きます。

警告

警告は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招くおそれがあります。

注意

注意は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、軽傷を招くおそれがあります。

注記

この表示は、指示に従わないと物的損害を負う可能性があることを示します。

以下の点に注意してください。

電気装置の設置、操作、サービス、および保守は有資格者のみが行うことができます。定められた範囲外の使用によって生じた結果については、シュナイダーエレクトリックは一切の責任を負いかねます。

有資格者とは、電気装置の構造および操作ならびに設置に関する技術と知識を持ち、関連する危険性を認識して回避するために安全トレーニングを受けた人を指します。

サイバーセキュリティベストプラクティス

本製品を保護し安全性を維持するために、サイバーセキュリティのベストプラクティスを実践することをお勧めします。記載の推奨事項を実践していただくことで、お客様のサイバーセキュリティリスクを減らすことが期待できます。ベストプラクティスについては、次の URL を参照してください。

<https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1087.html>

第 1 章

概要

この章について

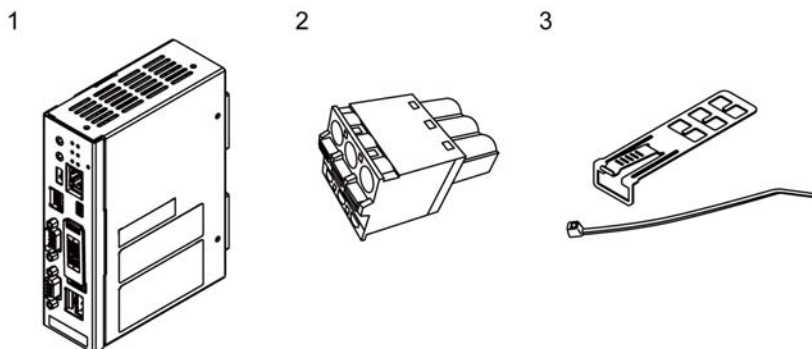
この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
梱包内容	6
認証および規格	7
FCC 規格について - 米国向け	9

梱包内容

注記：品質や梱包などには出荷に際し、万全を期しております。万一破損や部品不足、その他お気付きの点がありましたら、直ちに弊社カスタマーケアセンターまでご連絡くださいますようお願いいたします。

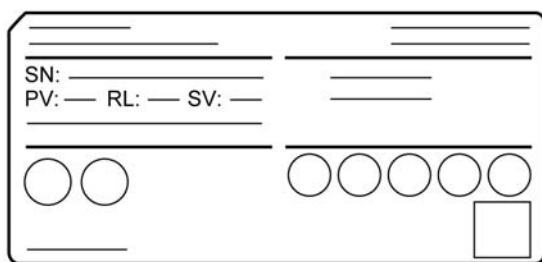
梱包箱には以下のものが入っています。ご使用前に必ず確認してください。



- 1 GP-4G01 (型式 : PFXGP4G01D) : 1
- 2 DC 電源コネクタ : 1
- 3 USB (Type A) クランプ : 1 セット (クリップ 1 個、タイ 1 本)
- 4 GP-4G01 取扱説明書 : 1
- 5 安全に関する使用上の注意 : 1
- 6 使用許諾書 : 1

リビジョンについて

製品のバージョン (PV)、リビジョンレベル (RL)、およびソフトウェアのバージョン (SV) は製品のラベルで確認できます。



認証および規格

注記：以下に記載している規格には、本製品でまだ取得していないものも含まれます。現時点で本製品が実際に取得している規格については、製品マーキングもしくは下記 URL にてご確認ください。

<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1002.html>

機関による認証

本製品は第三者独立評価指定機関による試験、審査を受けており、以下の規格に適合することが認証されています。

- Underwriters Laboratories Inc.、UL61010-2-201 および CSA C22.2 N° 61010-2-201、Industrial Control Equipment (産業用制御機器)
- EAC 認証 (ロシア、ベラルーシ、カザフスタン)

適合規格

ヨーロッパ：

CE

- 低電圧指令 (2014/35/EU)
- EMC 指令 (2014/30/EU)
 - プログラマブルコントローラ：EN61131-2
 - EN61000-6-4
 - EN61000-6-2

オーストラリア

- RCM
 - EN61000-6-4

韓国

- KC
 - KN11
 - KN61000-6-2

その他の規格

以下の追加規格への対応も自主的に確認しています。追加で実施したテストとそのテスト基準については、設置仕様 (17 ページ参照) に記載しています。

適合規制

本製品は、工場等のシステムに組み込んで使用することを基本とした装置です。本製品をシステムに組み込んだ場合、その設置環境や輸送の条件において、システムとして以下のような規制等に準拠する必要があります。

- WEEE 指令 (2012/19/EU)
- RoHS 指令 (2011/65/EU および 2015/863/EU)
- 中国 RoHS (GB/T 26572)
- REACH 規則 (EC 1907/2006)

寿命の終了 (WEEE)

本製品には、電気基板が搭載されています。製品を破棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。使用後の電池を破棄する場合は、電池製造元の指示に従ってください (2012/19/EU)。

製品から電池を取り出す方法については、「保守」(44 ページ) を参照してください。これらの電池には EU 指令 2006/66/EC に定められたしきい値を超える質量パーセンテージの重金属は含まれていません。

欧州 (CE) コンプライアンス

本書に記載された製品は、関連マニュアルに定められたとおりに、明確に対象とされたアプリケーションを使用し、承認されたサードパーティー製品に接続して使用した場合、電磁両立性および低電圧に関する欧州指令 (CE マーキング) に適合しています。

KC マーク

사용자안내문

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

FCC 規格について - 米国向け

FCC の電波干渉に関する情報 (FCC Radio Interference Information)

本製品は、連邦通信委員会 (FCC: Federal Communications Commission) 規定の Part 15 に基づく Class A デジタル装置の制限に適合していることが試験により実証済みです。これらの制限は、商業や工業、ビジネス環境で装置を使用する場合に有害な干渉が起きるのを防止するために定められています。本製品は高周波エネルギーを発生、使用、および放射する可能性があるため、指示に従って設置および使用しない場合、無線通信に干渉を引き起したり干渉を受けたりする可能性があります。用途における電磁干渉を最小限に抑えるため、以下の 2 つの規則に従ってください。

- 本製品は、周囲の装置に干渉を及ぼす量の電磁波エネルギーを放射しない方法で設置および操作してください。
- 周囲の装置が発生する電磁波エネルギーが本製品の動作に干渉しないように、本製品を設置してテストしてください。
- 適合性に責任をもつ当事者が明示的に承認していない変更や改造を行うと、ユーザーが本製品を使用する権利が無効になる場合があります。

第 2 章

各部名称とその機能

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
LED 表示	11

LED 表示

電源 LED (PWR)

色	状態	HMI 動作	ロジックプログラム動作
緑色	点灯	オフライン	-
		運転中	RUN
	点滅	イーサネット設定の初期化処理受け付け中 ^{*2} 、メモリローダ処理受け付け中 ^{*1}	STOP
橙色	点滅	ソフトウェア起動中	
	点滅 (高速)	メモリローダ起動中 / 処理中 ^{*1}	
赤色	点灯	電源投入時	
	点滅	運転中	メジャー異常
-	消灯	無通電時	

*1 メモリローダ機能および操作方法は、GP-Pro EX のマニュアルを参照してください。

*2 イーサネット設定の初期化 (49 ページ) を参照してください。

ステータス LED (STA)

色	状態	内容
緑色	点灯	運転中 (本製品が接続機器のデータを取得できる状態)
-	消灯	運転中以外 (本製品がオフラインなどで、既存システムの接続機器と表示器間のみ通信できる状態)

エラー LED (ERR)

色	状態	内容
赤色	点灯	メジャー異常発生時
	点滅	マイナー異常発生時
-	消灯	通常運転中

注記：エラー LED が点灯または点滅している場合は、本製品とネットワーク接続されているパソコンでウェブブラウザを起動し、URL に本製品の IP アドレスを入力してエラー情報を確認してください。

PLC アクセス LED (PLC)

色	状態	内容
緑色	点滅	接続機器と通信中
-	消灯	アイドル状態、または通信できない

HMI アクセス LED (HMI)

色	状態	内容
緑色	点滅	表示器と通信中
-	消灯	アイドル状態、または通信できない

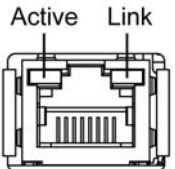
USB1 ストレージアクセス LED (USB1)

色	状態	内容
緑色	点灯	USB ストレージが装着されている
-	消灯	USB ストレージが装着されていない、または認識できない

SD カードアクセス LED (SD)

色	状態	内容
緑色	点灯	SD カードが挿入されている
-	消灯	SD カードが挿入されていない、または認識できない

イーサネット LED

	色	状態	内容
	緑色 (Active)	点滅	データ送受信中
		消灯	データ送受信していない
	緑色 (Link)	点灯	10BASE-T/100BASE-TX でデータ送受信可能
		消灯	未接続、またはエラー

第 3 章

仕様

この章について

この章には次のセクションが含まれています。

セクション	項目	参照ページ
3.1	一般仕様	14
3.2	機能仕様	18
3.3	インターフェイス仕様	20

3.1

一般仕様

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
電氣的仕様	15
環境仕様	16
設置仕様	17

電氣的仕様

電源	定格電圧		24 Vdc
	電圧許容範囲		19.2...28.8 Vdc
	許容瞬時停電時間		5 ms 以下
	充電部への供給	最大消費電力	11 W 以下
		外部機器への供給電源なしの場合	7 W 以下
	突入電流		30 A 以下
絶縁耐力			1,000 Vac 1 分間 (充電部端子と FG 端子間)
絶縁抵抗			500 Vdc、10 MΩ 以上 (充電部端子と FG 端子間)

環境仕様

物理的環境	使用周囲温度	0...60 °C (32...140 °F)
	保存周囲温度	-20...60 °C (-4...140 °F)
	使用および保存周囲湿度	10%...90% RH (結露のないこと、湿球温度 39 °C [102.2 °F] 以下)
	じんあい	0.1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) 以下 (導電性塵埃のないこと)
	汚染度	汚染度 2
	腐食性ガス	腐食性ガスのないこと
	耐気圧 (使用高度)	800...1,114 hPa (海拔 2,000 m [6,561 ft] 以下)
機械的移動条件	耐振動	JIS B 3502、IEC/EN 61131-2 準拠 5...9 Hz 片振幅 : 3.5 mm (0.14 in) 9...150 Hz 定加速度 : 9.8 m/s ² X、Y、Z 各方向 10 サイクル (約 100 分間)
	耐衝撃性	JIS B 3502、IEC/EN 61131-2 準拠 147 m/s ² 、X、Y、Z の方向に各 3 回
電氣的移動条件	耐ノイズ	ノイズ電圧 : 1,000 VP-P パルス幅 : 1 μs 立ち上がり時間 : 1 ns (ノイズシミュレータによる)
	耐静電気放電	接触放電法 : 6 kV 気中放電法 : 8 kV (IEC/EN 61000-4-2 レベル 3)

注記： 本製品のオプション品を使用する場合は、本製品に適用される特殊な状況や注意事項に対して仕様を確認してください。

大気質の条件

薬品が気化し、発散している空気や薬品が付着する場所での使用および保管は避けてください。

- 酸・アルカリ・その他塩類：腐食による故障
- 有機溶剤類：火災

注意

機器の不作動

本製品の内部に水や液状のものや金属や結線の端切れを入れないでください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

設置仕様

接地	機能接地 : D 種接地 (SG-FG 共通)
冷却方式	自然空冷
構造	保護構造 *1: IP20 取り付け方法 : 35 mm (1.38 in) DIN レール取り付け (JIS C 2812/IEC 60715 準拠)
外形寸法 (W x H x D)	46 x 162 x 126 mm (1.81 x 6.38 x 4.96 in) 「外観図と各部寸法図」(29 ページ) を参照してください。
質量	700 g (1.54 lb) 以下

*1 当該試験条件で適合性を確認していますが、あらゆる環境での使用を保証しているものではありません。本製品を使用する前にあらかじめご使用の環境をご確認ください。

注記

機器の損傷

- 本製品に油がこびり付かないようにしてください。
- 機器を直射日光にさらさないでください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

注記

仕様に定められていない機器の保管と使用について

- 本製品は仕様に定める温度範囲内の場所に保管してください。
- 本製品の通気孔を塞がないでください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

3.2

機能仕様

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
メモリー、時計	19

メモリー、時計

メモリー

システムメモリー *1	Flash EPROM 128 MB オペレーティングシステム、プロジェクトデータ (画面データ) など
バックアップメモリー *1	SRAM 512 KB *2

*1 各メモリーの使用可能容量については、以下の URL を参照してください。

<https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1082.html>

*2 データのバックアップには交換式リチウム電池が使用されています。

時計

常温無通電状態 (バックアップ時) での誤差は、1 カ月 65 秒です。温度差や使用年数によっては 1 カ月に -380 ~ +90 秒の誤差になります。

時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合、定期的に正確な時間の設定をしてください。

注記：時計データのバックアップには交換式リチウム電池が使用されています。電池の電圧が低下した状態で本製品の電源を切ると、時計データは失われます。本製品の購入後、5 年ごとに電池の定期交換をお勧めします。

3.3

インターフェイス仕様

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
インターフェイス仕様	21
インターフェイス接続	22
シリアルインターフェイス	23
終端抵抗	26

インターフェイス仕様

シリアルインターフェイス (PLC/COM1)	調歩同期式	RS-232C/RS-422/RS-485
	データ長	7 ビット / 8 ビット
	ストップビット	1 ビット / 2 ビット
	パリティ	奇数 / 偶数 / なし
	伝送速度	2400...115,200 bps
	最大通信距離	RS-232 時 : 15 m (49.2 ft) RS-422、115,200 bps 時 : 1,200 m (3,937 ft)
シリアルインターフェイス (HMI)	調歩同期式	RS-232C/RS-422/RS-485
	データ長	7 ビット / 8 ビット
	ストップビット	1 ビット / 2 ビット
	パリティ	奇数 / 偶数 / なし
	伝送速度	2400...115,200 bps
	最大通信距離	RS-232 時 : 15 m (49.2 ft) RS-422、115,200 bps 時 : 1,200 m (3,937 ft)
USB (Type A) インターフェイス	コネクタ	USB 2.0 (Type A) x 1
	電源電圧	5 Vdc ±5%
	最大出力電流	端子あたり 500 mA
	最大通信距離	5 m (16.4 ft) 未満
USB (mini-B) インターフェイス	コネクタ	USB 2.0 (mini-B) x 1
	最大通信距離	5 m (16.4 ft) 未満
イーサネットインターフェイス	コネクタ	RJ-45 モジュージャック
	適用規格	IEEE802.3u、10BASE-T/ 100BASE-TX
	最大通信距離 ^{*1}	100 m (328.1 ft)
SD カード インターフェイス	SD カード	SD カードスロット x 1 32 GB までの SD/SDHC カード

インターフェイス接続

概要

シリアル、USB、イーサネットインターフェイスは、必ず SELV(安全超低電圧) 回路に接続してください。

ケーブル接続

- **USB 接続**

USB デバイスを使用する場合は、USB クランプを USB インターフェイスに取り付け、USB ケーブルの接続が外れることを防止してください。

- **シリアル接続**

「シリアルインターフェイス」(23 ページ) を参照してください。

シリアルインターフェイス

概要

RS-232C/RS-422 切り替えスイッチで、通信方法 RS-232C と RS-422/RS-485 間で切り替えることができます。

各種ホストなど接続相手との接続方法については、GP-Pro EX 機器接続マニュアルをご確認ください。

シリアルインターフェイスにはアイソレーション機能はありません。内部で SG (信号接地) と FG (フレーム接地) が接続されています。

危険

感電と火災の危険

SG を使って本製品と接続装置をつなぐ場合は、

- グラウンドループが形成されないようにシステムを設計してください。
- 接続相手がアイソレーションされていない場合、SG と接続相手側の SG を接続してください。
- 回路故障のリスク軽減のため、SG を信頼できる接地接続に接続してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

警告

装置の意図しない動作

電源を切断してから通信方式を切り替えてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

注意

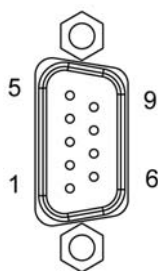
通信の途切れ

- ポートには過剰な応力がかからないようにしてください。
- 通信ケーブルはパネルまたは盤内にしっかり固定してください。
- 固定具付きの D-Sub 9 ピンコネクタを使用してください。
- シリアル通信のリトライ設定を行ってください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

注記： 定格電流を使用してください。

シリアルインターフェイス (PLC/COM1)

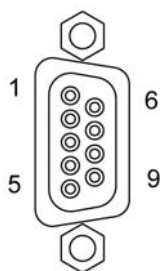


D-Sub 9 ピン プラグコネクター
嵌合固定金具 #4-40 (UNC)

ピン 番号	RS-232C			RS-422/RS-485		
	信号名	方向	内容	信号名	方向	内容
1	CD	入力	キャリア検出	RDA	入力	受信データ A (+)
2	RD(RXD)	入力	受信データ	RDB	入力	受信データ B (-)
3	SD(TXD)	出力	送信データ	SDA	出力	送信データ A (+)
4	ER(DTR)	出力	データ端末レディ	ERA	出力	データ端末レディ A (+)
5	SG	—	信号グラウンド	SG	—	信号グラウンド
6	DR(DSR)	入力	データセットレディ	CSB	入力	送信可 B (-)
7	RS(RTS)	出力	送信要求	SDB	出力	送信データ B (-)
8	CS(CTS)	入力	送信可	CSA	入力	送信可 A (+)
9	CI(RI)/VCC	入力 /-	被呼表示 +5V±5% 出力 0.25 A ^{*1}	ERB	出力	データ端末レディ B (-)
Shell	FG	—	機能接地 (SG 共通)	FG	—	機能接地 (SG 共通)

*1 RI/VCC はソフトウェアで切り替えて使用します。誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。

シリアルインターフェイス (HMI)



D-Sub 9 ピン ソケットコネクター

嵌合固定金具 #4-40 (UNC)

ピン 番号	RS-232C			RS-422/RS-485		
	信号名	方向	内容	信号名	方向	内容
1	RS(RTS)	出力	送信要求	SDA	出力	送信データ A (+)
2	SD(TXD)	出力	送信データ	SDB	出力	送信データ B (-)
3	RD(RXD)	入力	受信データ	RDA	入力	受信データ A (+)
4	CS(CTS)	入力	送信可	CSA	入力	送信可 A (+)
5	SG	—	信号グランド	SG	—	信号グランド
6	NC	—	—	ERB	出力	データ端末レディ B (-)
7	NC	—	—	RDB	入力	受信データ B (-)
8	ER(DTR)	出力	データ端末レディ	ERA	出力	データ端末レディ A (+)
9	NC	—	—	CSB	入力	送信可 B (-)
Shell	FG	—	機能接地 (SG 共通)	FG	—	機能接地 (SG 共通)

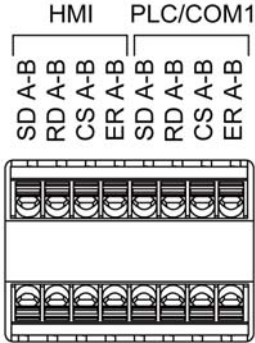
終端抵抗

概要

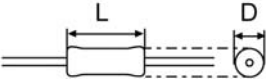
既存システムで終端抵抗を使用して RS-422/RS-485 通信を行っている場合は、同じ値の抵抗器 (市販品) を本製品の HMI ポート用、PLC/COM1 ポート用の両方の端子に取り付けてください。

注記： 既存システムで終端抵抗を使用していない場合は、抵抗器を取り付けないでください。

仕様

		シリアルインターフェイス	内容
	SDA-B	HMI	SDA と SDB 間
	RDA-B	HMI	RDA と RDB 間
	CSA-B	HMI	CSA と CSB 間
	ERA-B	HMI	ERA と ERB 間
	SDA-B	PLC/COM1	SDA と SDB 間
	RDA-B	PLC/COM1	RDA と RDB 間
	CSA-B	PLC/COM1	CSA と CSB 間
	ERA-B	PLC/COM1	ERA と ERB 間

推奨抵抗器

リード線型抵抗器	
長さ (L)	9 mm (0.35 in) 以下
直径 (D)	3.5 mm (0.14 in) 以下

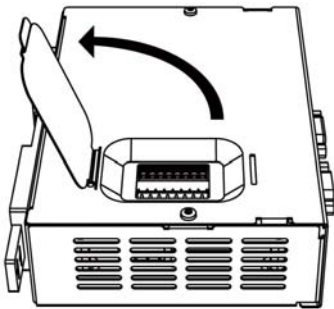
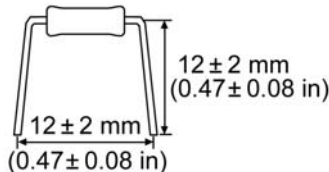
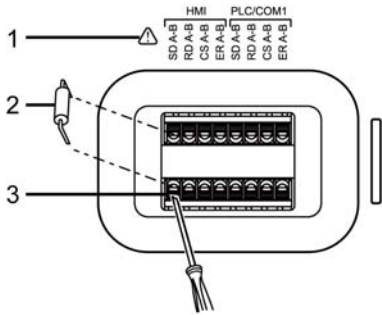
取り付け手順

⚠ 注意

機器の損傷

温度定格が 75 °C (167 °F) 以上の抵抗器を使用してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

手順	手順内容
1	通電されていないことを確認します。
2	終端抵抗カバーを開きます。 
3	抵抗器のリード線を下図のように加工します。 
4	小型のマイナスドライバー ^{*1} を使用して開口ボタンを押し、必要な穴を開けます。
5	抵抗器のリード線を穴の奥まで差し込みます。開口ボタンを離すと穴が閉まり、固定されます。  1 安全警告記号 (上記の安全警告記号を参照してください。) 2 抵抗器 3 開口ボタン 注記: - 抵抗器が隣同士接触しないように取り付けてください。 - リード線の両端が対になった穴に挿入されていること、すべての抵抗器が端子にしっかり固定されていることを確認してください。
6	終端抵抗カバーを閉じます。

手順	手順内容
7	RS-232C/RS-422 切り替えスイッチが RS-422 になっていることを確認してから、本製品の電源を入れます。

*1 推奨ドライバー：フェニックス・コンタクト（株）製 SZS 0.4x2.5 VDE (1205037)

第 4 章

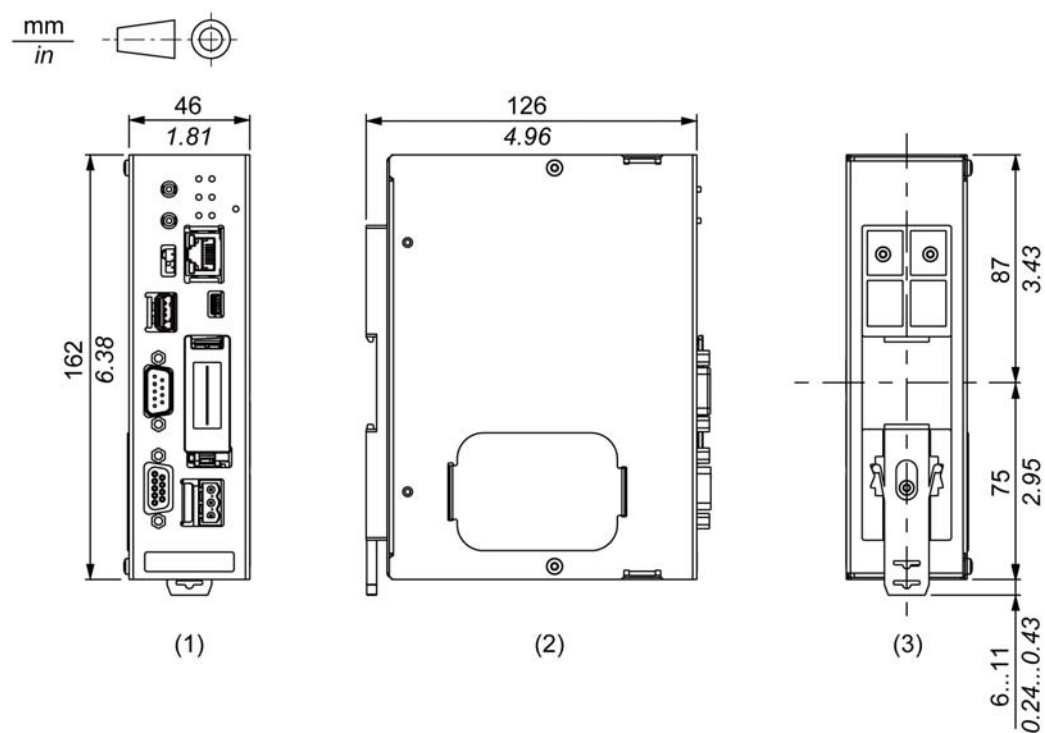
外観図と各部寸法図

この章について

この章には次の項目が含まれています。

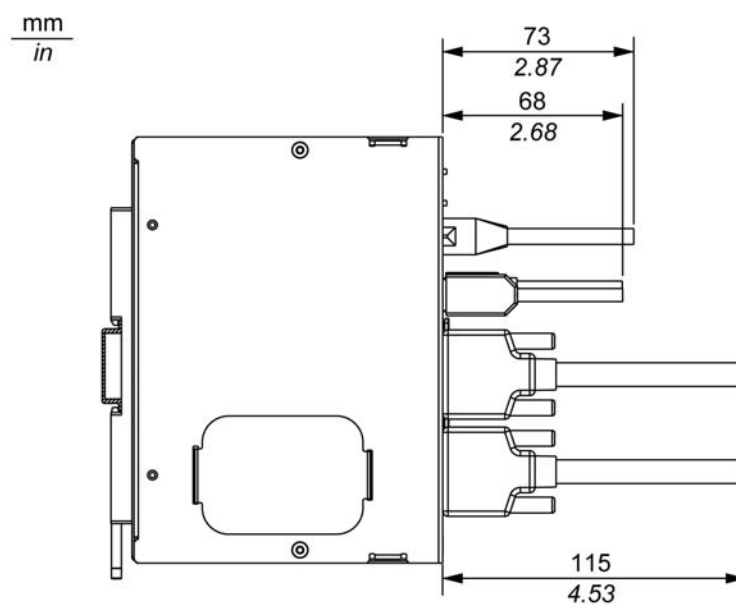
項目	参照ページ
外観図	30

外観図



- 1 正面図
- 2 左側面図
- 3 背面図

ケーブル付き外観図



注記: 上図はすべて、ケーブルの曲げを考慮した寸法値です。ただし、接続するケーブルの種類によって寸法値は変わります。設計の際の参考値として目安にしてください。

第 5 章

取り付けと配線

この章について

この章には次のセクションが含まれています。

セクション	項目	参照ページ
5.1	取り付け	32
5.2	配線方法	37

5.1

取り付け

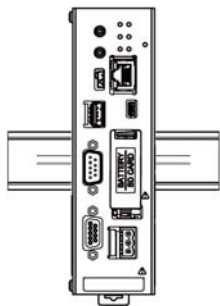
このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
概要	33
取り付け条件	34
取り付け手順	35

概要

本製品は DIN レールに取り付けられるように設計されています。本製品を下図の方向で垂直面に取り付けてください。



本製品を機器に組み込む場合は、以下の事項にご注意ください。

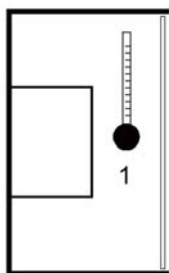
- 本製品は剛性の高いエンクロージャーに取り付けてください。
- 本製品は屋外使用を前提に設計されていません。また、室内専用機として UL 認証を取得しています。

取り付け条件

設置する壁またはケースの面が平坦で、良好な状態にあり、尖った角がないことを確認してください。壁内側の取り付け位置付近に金属製の補強版を取り付けることで、強度を向上させることができます。

盤の材質、形状によっては、補強等の対策が必要です。特に振動が発生する場所や扉等の可動部分に取り付ける場合は、本製品の質量を十分に考慮した設計にしてください。

使用周囲温度と使用周囲湿度が指定の範囲内 (16 ページ参照) にあることをご確認の上、使用してください。本製品をケースやエンクロージャーに組み込んで使用する場合は、盤内と盤外の両方の温度を使用周囲温度としてください。

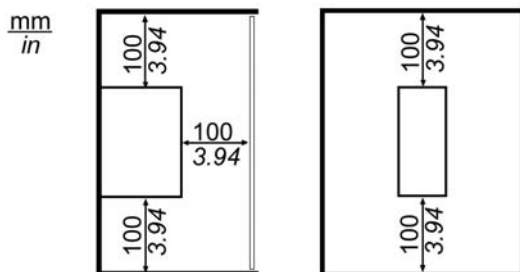


- 1 盤内温度
- 2 盤外温度

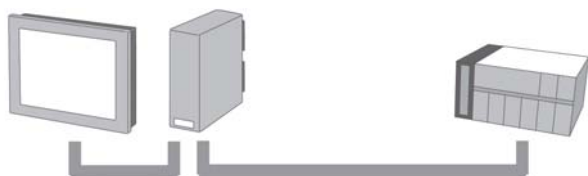
他の機器の発熱で本製品が過熱しないようにしてください。

本製品の上下の向きを確認し、垂直面に取り付けてください。

保守性、操作性、および風通しを良くするため、本製品と構造物や部品との間には 100 mm (3.94 in) 以上のスペースをとってください。



本製品は内部で SG と FG が接続されています。接続機器と表示器間に距離があるシステムでは、本製品を表示器の近くに設置し、1 点接地することをお勧めします。表示器から離して設置する場合、設置環境によってはノイズ等の影響を強く受ける場合があります。



取り付け手順

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け / 取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 本製品および電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 本製品に電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

注意

怪我のおそれ

DIN レールへの取り付け / 取り外しの際は、本製品を落とさないようにご注意ください。

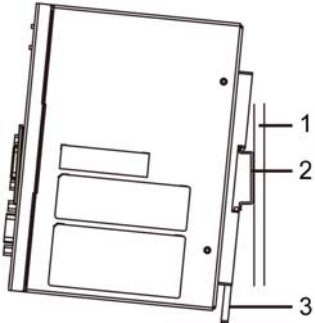
- DIN レールへ取り付けるまたは取り外す間は、本製品を支えてください。
- 両手を使用してください。

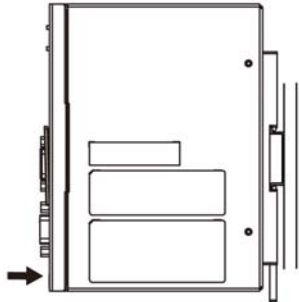
上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

DIN レールへの取り付け

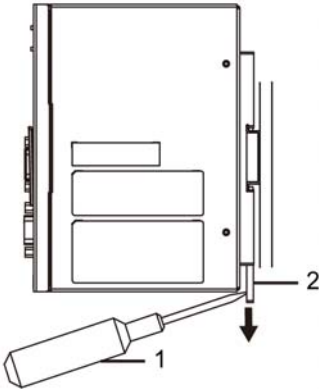
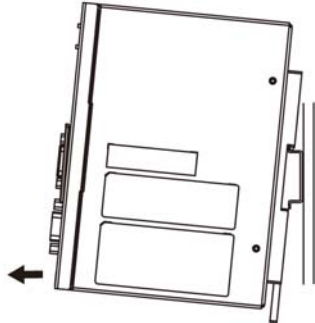
注記：

- 本製品には、IEC 60715/JIS C 2812 TH35-7.5 に適合したレールを使用してください。
- 振動・衝撃が激しい場所では、必要に応じてご使用の DIN レールに適合する固定具で固定してください。

手順	手順内容
1	本製品背面の下側のフックが上がっていることを確認してから、上側の溝を DIN レールに引っかけます。  1 パネル 2 DIN レール 3 フック

手順	手順内容
2	下部をカチッと音がするまで押し込みます。 

DIN レールからの取り外し

手順	手順内容
1	ドライバーなどの工具でフックを矢印の方向に引きます。  1 ドライバーなどの工具 2 フック
2	本製品の下部を前方に引き出すと取り外せます。 

5.2

配線方法

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
電源ケーブル接続方法	38
電源供給時の注意事項	41
接地	43

電源ケーブル接続方法

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け / 取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 本製品の電力端子に配線を行う前に電源が供給されていないことを確認してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 本製品に電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 本製品を使用する際には、必ず指定の電圧をご使用ください。本製品は 24 Vdc の電源を使用するように設計されています。電源を入れる前に、デバイスに DC 電源が供給されているかを常に確認してください。
- 本製品には電源スイッチがないため、ブレーカーを取り付けてください。
- 本製品の FG 端子を必ず接地してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

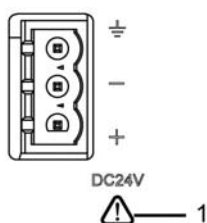
注意

機器の損傷

電源ケーブルには、温度定格が 75 °C (167 °F) 以上の銅芯線を使用してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

電源コネクタ



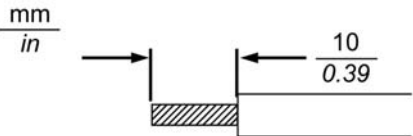
1 安全警告記号 (上記の安全警告を参照してください。)

注記：

- SG (信号接地) と FG (機能接地) は本製品内部で接続されています。
- FG 端子を接続する場合はアースに落としてあるかを確認してください。本製品に接地が施されていないと、電磁妨害 (EMI) がひどくなる可能性があります。

DC 電源ケーブルの準備

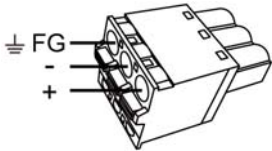
- 接地線には電源線と同じかそれ以上の太さの線を使用してください。
- 電源用のケーブルにアルミニウム電線を使用しないでください。
- 短絡防止のため、推奨する絶縁スリーブ付き棒端子をご使用ください。
- より線を使用する場合、芯線のよじりが適切でないと、芯線のヒゲ線同士またはヒゲ線と隣の電極とが短絡するおそれがあります。
- 芯線の種類は単線またはより線です。

電源ケーブルの太さ	0.75...2.5 mm ² (AWG 18...13) ^{*1}
芯線の状態	単線またはより線
芯線の長さ	
推奨ドライバー ^{*2}	SZS 0.6x3.5 (1205053)
推奨棒端子 ^{*2}	3201288 AI 0,75-10 GY 3200182 AI 1 -10 RD 3200195 AI 1,5 -10 BK 3202533 AI 2,5 -10 BU
推奨棒端子用圧着工具 ^{*2}	CRIMPFOX 6

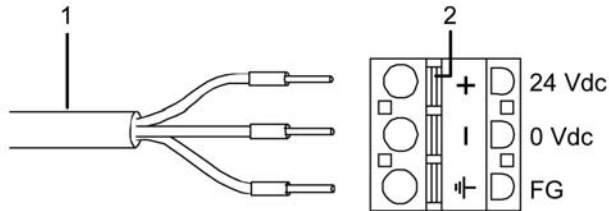
^{*1} UL 対応の場合は、AWG 14、または AWG 13 を使用してください。

^{*2} 品目はフェニックス・コンタクト (株) 製です。

電源コネクター仕様

	接続端子	配線
	+	24 Vdc
	-	0 Vdc
	FG	本製品の筐体に接続されている接地用端子

DC 電源ケーブル接続方法

手順	手順内容
1	通電されていないことを確認します。
2	定格電圧を確認し、電源コネクタ (プラグ) の「DC24 V」と書かれたシールをはがします。
3	電源ケーブルの各電線のビニール被膜を 10 mm (0.39 in) はがし、棒端子に接続します。
4	小型のマイナスドライバーを使用して開口ボタンを押し、必要なピンの穴を開けます。
5	対応する電源ケーブル内の各電線を穴の奥まで差し込みます。 開口ボタンを離すと穴が閉まり、固定されます。  1 電源ケーブル 2 開口ボタン より線を使用する場合は、隣の配線と短絡しないようにしてください。
6	3つの電線を挿入した後、電源コネクタ (プラグ) を本製品に取り付けます。

注記：ケーブルの接合部分のはんだ付けしないでください。

電源供給時の注意事項

注意事項

危険

短絡、火災、装置の意図しない動作

偶発的な接続の切り離しを防止するために、電源ケーブルに過剰な力を加えることを避けてください。

- 電源ケーブルはパネルまたはキャビネットにしっかり固定してください。
- 本製品の DIN レールへの取り付けは電源ケーブルや通信線を接続する前に行なってください。

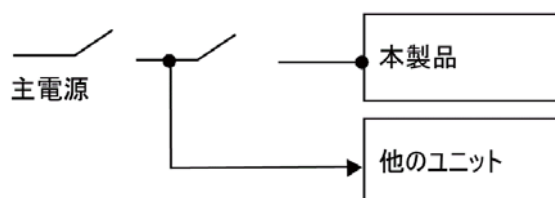
上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

耐ノイズ / 耐サージ性を高めるために

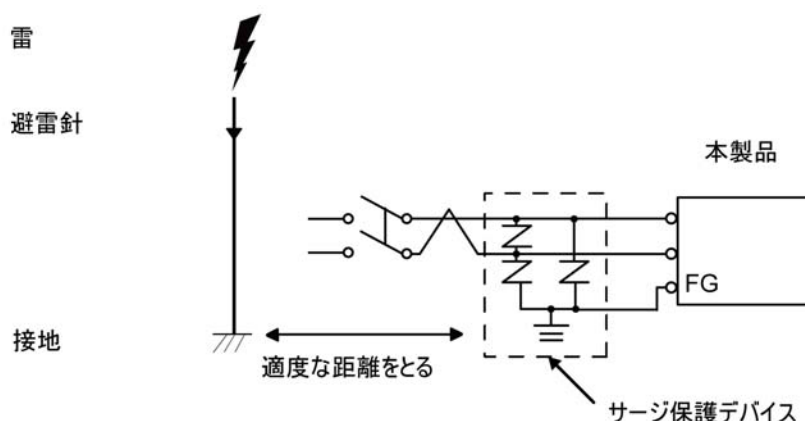
- 本製品の主回路 (高電圧、大電流) 線、動力線、入出力線、電源ケーブルは、それぞれ束線や接近することなく、系列を分離して配線してください。動力線を別系統で配線できない場合は、入出力線としてシールドケーブルを使用してください。
- 電源ケーブルはできるだけ短くし、必ず電源供給部に近いところから、より合わせて (ツイストペアで) 接続してください。
- 雷サージ対策にサージ保護デバイス (SPD) を接続します。
- 耐ノイズ性を高めるためには、電源ケーブルにフェライトコアを取り付けてください。

電源の接続

- DC 入力には、SELV (安全超低電圧) 回路と LIM (限定エネルギー回路) を使用してください。
- 本製品に電力を供給するときは、図のように接続してください。



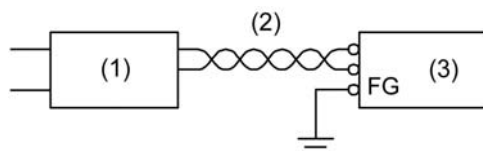
- 以下にサージ保護デバイス (SPD) 接続を示します。



- 直撃雷による大きな電磁界の影響により誘導雷サージが発生し、本製品の破損を招くおそれがありますので、サージ防護デバイス (SPD) を設置してください。また、本製品のわたり接地線は、できるだけサージ防護デバイス (SPD) の接地端子に近い位置に接続することをお勧めします。

落雷時の大きな雷サージエネルギーが避雷針の接地へ流れることにより、接地電位の変動による本製品への影響が予測されます。避雷針の接地点と、防護デバイス (SPD) の接地点を十分離すことをお勧めします。

- 電圧変動が規定値以上の場合は、安定化電源を接続してください。

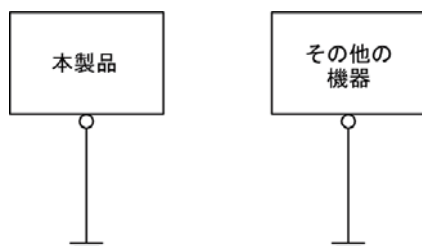


- 1 安定化電源
- 2 より線
- 3 本製品

接地

専用接地

FG (機能接地) 端子は必ずアースに落としてください。本製品と他のデバイスの FG は以下のように必ず分離してください。



注意事項

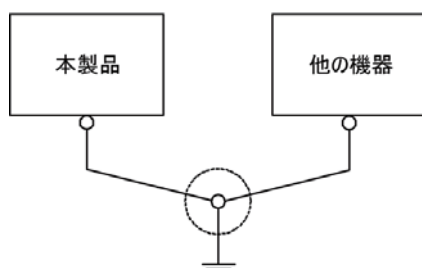
- 接地抵抗が $100\ \Omega$ 以下であることを確認してください。^{*1}
- 2 mm^2 (AWG 14) 以上の FG (接地用) 電線を使用してください。^{*1} 接地点は、本製品の近くで接地線の距離を短くしてください。接地線が長くなる場合は、太い絶縁線を通して敷設してください。
- SG (信号接地) と FG (機能接地) は本製品内部で接続されています。他の機器と SG を接続する場合、グラドループが形成されないように注意してください。

^{*1} 地域の規定および基準に従ってください。

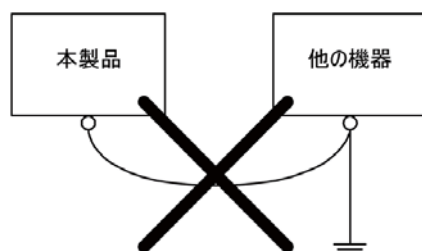
共有接地

本製品に接地が施されていないと、電磁妨害 (EMI) がひどくなる場合があります。接地は EMC レベルの電磁波耐性を保証できるものにします。EMI は過度の電磁干渉を引き起こすおそれがあります。次の共有接地をのぞく接地線のわたり配線は絶対に行わないでください。専用接地がとれないときは、共有接地としてください。共有接地点が D 種接地相当であれば、利用することができます。

共有接地：良



わたり接地：禁止



第 6 章

保守

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
通常の手入れ	45
定期点検	46
電池の交換	47
イーサネット設定の初期化	49
アフターサービス	50

通常の手入れ

本製品の手入れ

注記
機器の損傷 ● 清掃を行う前に本製品の電源を落としてください。 ● 装置の清掃にシンナー、有機溶剤、強酸性物質などは使用しないでください。 上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

本製品が汚れた時には、柔らかい布に水でうすめた中性洗剤をしみこませて固く絞り、汚れを拭き取ります。

定期点検

周囲環境

- 使用周囲温度は許容される範囲にあるか？ (16 ページ参照)
- 周囲湿度は指定された範囲にあるか？ (16 ページ参照)
- 腐食性ガスはないか？

本製品を盤内で使用する場合は、盤内が周囲環境になります。

電氣的仕様

- 電圧は範囲内か？ (15 ページ参照)
- 接続ケーブルのコネクターは完全に差し込まれているか？ 緩んでいるケーブルはないか？

機器の廃棄

本製品を廃棄する場合は、ご使用の国の産業機器廃棄基準 / リサイクル基準に従って、適切な方法で廃棄してください。

電池の交換

概要

本製品には、交換可能な電池（非充電式）が内蔵されています。電池は時計データや接続機器から取得したデータのバックアップに使用されています。電池の電圧が低下すると、バックアップデータは失われます。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け / 取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 本製品および電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 本製品に電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

危険

爆発、火災、または化学物質の危険性

リチウム電池に関しては、次の指示に従ってください。

- 本製品の交換用電池のみを使用してください。
- 電池を短絡させないでください。
- 使用済みの電池はリサイクルするか、正しく廃棄してください。
- 再充電、分解、80 °C (176 °F) を超える加熱はしないでください。
- 電池の取り外しや交換には、手または絶縁された工具を使用してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

注記

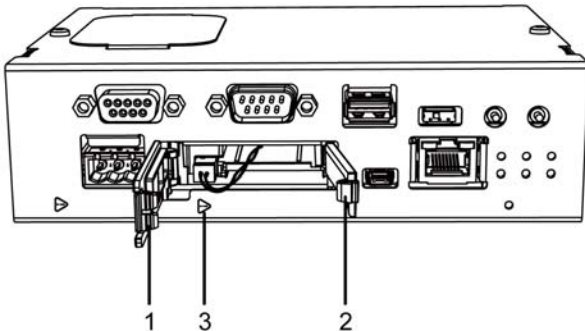
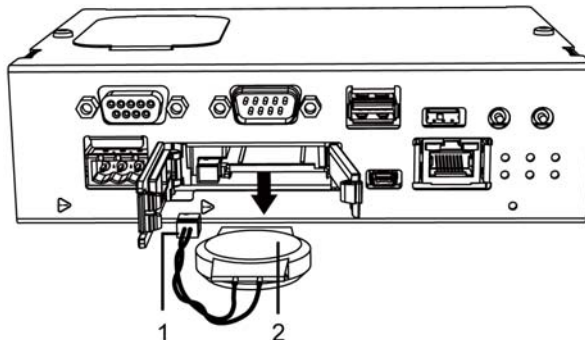
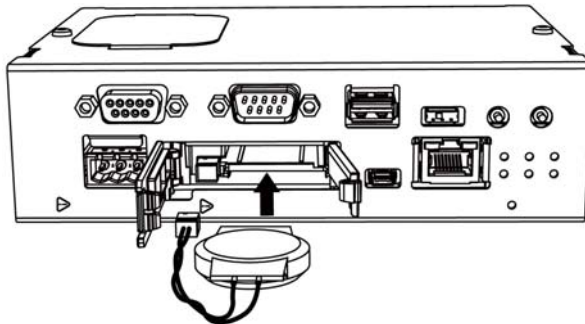
データの損失

- 本製品の購入後、5 年ごとに電池の定期交換をお勧めします。
- 電池を交換できるのは有資格者のみです。
- 電池を交換する前に、本製品に 5 分以上通電してください。また本製品の電源を遮断した後、5 分以内に電池の交換を完了してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

交換手順

必ず本製品用の交換用電池 (型式 : PFXZCBBT1) を使用してください。

手順	手順内容
1	本製品の電源を切断し、シリアルインターフェイスに接続されているケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続に触れて、作業者の身体に蓄積された静電電荷を放電します。
3	SD カードインターフェイスカバーのツメを押しながら開けます。次に電池用インターフェイスカバーのツメを押しながら開けます。  1 SD カードインターフェイスカバー 2 電池用インターフェイスカバー 3 安全警告記号 (前ページの安全警告記号を参照してください。)
4	電池とコネクターを取り外します。  1 コネクター 2 電池
5	交換用電池とコネクターを最後まで挿入します。電池のどちらの面が上面または底面になってもかまいません。 
6	電池用インターフェイスカバーを閉じ、次に SD カードインターフェイスカバーを閉じます。 注記： 電池のコネクターケーブルはカバーに挟まれないよう中に入れ込んでください。

注記： 電源を再接続した後に、時計を再度設定してください。時計の設定方法については、GP-Pro EX のマニュアルをご覧ください。

イーサネット設定の初期化

手順

IP アドレスを忘れた場合は、以下の手順でイーサネット設定をご購入時の状態 (IP アドレス : 192.168.1.100) に戻すことができます。

手順	手順内容
1	電源ケーブル以外のケーブル類を取り外します。
2	USB1 ストレージ取り外しスイッチと SD カード取り外しスイッチを同時に 3 秒以上長押しします。3 秒以上経過するとブザーが鳴り、電源 LED が緑色点滅に変わります。
3	指を離し、30 秒以内に SD カード取り外しスイッチを再度 3 秒以上長押しします。3 秒以上経過するとブザーが鳴ります。
4	指を離すとイーサネット設定の初期化が実行されます。処理が完了するとブザーが鳴り、電源 LED が緑色点灯に戻ります。

注記 : 初期化後はイーサネット設定をし直してください。(21 ページ参照)

アフターサービス

インフォメーション

アフターサービスの詳細は、弊社ウェブサイトを参照してください。

<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html>