Pro-face
by Schneider Electric

GP-4201TM/4301TM/4000M
ハードウェアマニュアル

GP42_43TM-MM01-PDF_J

本書の情報には本書に記載された製品についての一般的説明および性能の技術特性が含まれます。本書は、お客様の特定の用途に対する本製品の適合性または信頼性を確約するために作成されたものではありません。お客様またはインテグレーター様は自らの責任で、関連する特定の用途またはその使用に関する本製品のリスク分析、評価、および試験を完全かつ適切に行なってください。シュナイダーエレクトリック社あるいは系列会社 (以下、シュナイダーエレクトリックと称します) は、本書に記載された情報の誤用に対して一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。本書の内容について改善点や修正点の提案がある場合、また何らかの誤りを発見した場合には、弊社までご連絡ください。

媒体の如何を問わず本書の内容の一部およびすべてを、シュナイダーエレクトリックの書面の明示による許可なしに、個人または非商業的使用以外の目的で複製することを禁じます。また、本書およびその内容へリンクを張ることを禁じます。シュナイダーエレクトリックは、使用者自身の責任において「現状有姿」のまま閲覧する非独占的権利を除き、本書およびその内容の個人または非商業的使用に対して、いかなる権利またはライセンスを許諾しません。その他著作権も所有しており、無断複写、転載を禁じます。

本製品を設置して使用する際には、関連する州、地域、地区の安全規定をすべて順守する必要があります。安全のため、また、記録されたシステムデータの適合性を確保するため、部品の修理は製造業者にお任せください。

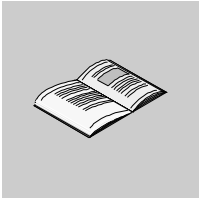
装置を技術的な安全要件がある用途に使用する場合、関連する指示に従ってください。

シュナイダーエレクトリックのハードウェア製品には必ず、シュナイダーエレクトリック製のソフトウェアまたは承認されたソフトウェアをご使用ください。この指示に従わない場合、人的損害、物的損害、また不適切な動作が生じる可能性があります。

この情報に従わない場合、人的損害や装置の損傷を招くおそれがあります。

Copyright © 2018 Schneider Electric Japan Holdings Ltd. All Rights Reserved.

目次



安全に関する使用上の注意 5
本書について 7

第 1 章　概要 9
梱包内容 10
各部の名称とその機能 14
認証および規格 17

第 2 章　接続可能な機器 19
システム構成図 20
オプション機器一覧 24

第 3 章　仕様 27
3.1　一般仕様 28
一般仕様 28
3.2　性能仕様 30
ディスプレイ 31
メモリ、時計、タッチパネル 32
3.3　インターフェイス仕様 33
インターフェイス仕様 34
シリアルインターフェイス仕様 (COM1) 35
3.4　寸法図 37
ディスプレイモジュール　GP-4201TM 37
ディスプレイモジュール　GP-4301TM 38
リアモジュール (GP-4201TM/4301TM 共通) 39
ディスプレイモジュールおよびリアモジュール　GP-4201TM 40
ディスプレイモジュールおよびリアモジュール　GP-4301TM 41
ケーブルつき寸法図 42
分離ケーブルつき寸法図 43
DIN レールつき寸法図 43

第 4 章　取り付けと配線 45
4.1　取り付け 46
パネルカット寸法と取り付け 47
取り付け手順 51
4.2　配線方法 58
電源ケーブルの接続 59
電源供給時の注意事項 61
接地時の注意事項 63
4.3　USB インターフェイス 65
USB インターフェイス使用時の重要な注意事項 66
USB データ転送ケーブル (ZC9USCBMB1)- USB ドライバのインストール . 67
USB (Type A) インターフェイス 68

USB (mini-B) インターフェイス 71

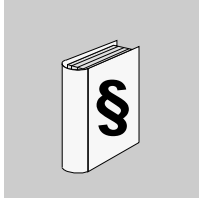
第 5 章　保守と点検 75

通常の手入れ 76

定期点検 76

アフターサービス 76

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

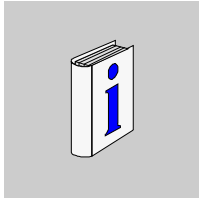
この表示は、指示に従わないと物的損害を負う可能性があることを示します。

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。定められた範囲外で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ので、あらかじめご了承ください。

有資格者とは、電気装置の構造、操作および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の安全トレーニングを受けた人を指します。

本書について



概要

このたびは GP-4201TM/4301TM/4000M (これより「GP」と称します) をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本書の範囲

本書では GP の使用方法を説明します。

有効性に関する注意事項

本書の内容は GP を GP-Pro EX version 4.02 以上のソフトウェアで使用する場合を対象としています。

本書に記載した装置の技術特性はオンラインでもご覧いただけます。オンラインでこの情報にアクセスするには、次のサイトを参照してください。
http://www.proface.co.jp

本書に記載された特性は、明確性と正確性を確保するため継続的に更新されています。ご使用のパソコン上のマニュアルとオンラインで入手した情報に違いがある場合、オンライン情報の方を参照してください。

製品関連情報

⚠ 警告

装置の意図しない動作

本製品の利用には制御システムの設計やプログラミングに関する専門技術が必要です。本製品のプログラミング、据え付け、改造、使用ができるのはこうした専門技術を持つ人のみとします。

地方および国のすべての安全規定・基準に従ってください。

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。

関連文書

文書のタイトル
GP-Pro EX リファレンスマニュアル
GP-Pro EX 機器接続マニュアル
GP-Pro EX 保守 / トラブル解決ガイド

これらの技術文書およびその他の技術情報は弊社サポート専用サイトからダウンロードできます。
http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html

シリーズ構成一覧

型式

PFXGM4 * ** T A D
A B C D E

A	2	GP-4200 シリーズ (3.5 型):QVGA (320 x 240 ドット)
	3	GP-4300 シリーズ (5.7 型):QVGA (320 x 240 ドット)
	B	ディスプレイなし (リアモジュール)
B	01	RS-232C/RS-422/RS-485
C	T	TFT カラー LCD
	- (なし)	ディスプレイなし (リアモジュール)
D	A	アナログタッチパネル
	- (なし)	ディスプレイなし (リアモジュール)
E	D	DC タイプの電源

GP4201TM/4301TM/4000M とは

シリーズ名		機種名	型式
GP4000 シリーズ	GP-4200	GP-4201TM (Modular Type)	PFXGM4201TAD
	GP-4300	GP-4301TM (Modular Type)	PFXGM4301TAD
	GP-Rear Module	GP-4000M (Rear Modular Type)	PFXGM4B01D

グローバルコードについて

弊社製品すべてに全世界共通型式としてグローバルコードが設定されています。

製品型式とグローバルコードの対比は下記 URL を参照してください。

http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1003.html

概要

1

概要

本章では GP の概要について説明します。

本章の内容

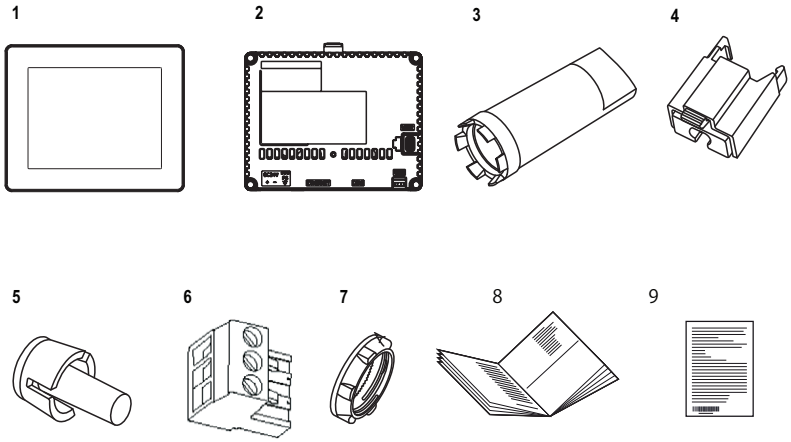
本章には以下の内容が含まれています。

内容	参照ページ
梱包内容	10
各部の名称とその機能	14
認証および規格	17

梱包内容

梱包内容

梱包内に以下のアイテムがすべて入っているか確認してください。

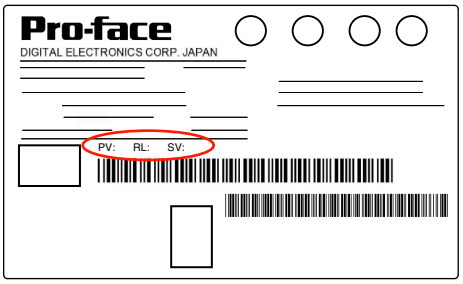


番号	内容	梱包タイプ		
		GP*1	ディスプレイモジュール	リアモジュール
1	ディスプレイモジュール	○	○	×
2	リアモジュール	○	×	○
3	ソケットレンチ	○	×	×
4	USB クランプ Type A (1 ポート)	○	×	○
5	本体回転防止ティー	○	○	×
6	DC 電源コネクタ	○	×	○
7	フロント表示部取付けナット (ディスプレイモジュールに装着)	○	○	×
8	GP-4201TM/4301TM/4000M 取扱説明書	○	○	○
9	安全に関する使用上の注意	○	○	○

*1 ディスプレイモジュールとリアモジュールを併用。

製品ラベルステッカー

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。



PV が 03 以上で、かつ SV が 3.0 以上の場合はリアモジュールとしてもご使用になれます。

重要なシステム、警告検出、取り扱い要件

重要な警告表示およびシステム機能には、独立した冗長性のある保護ハードウエアか、機械的インターロックが必要です。

GP が何らかの原因で動作しなくなった場合 (例 : バックライトが点灯しない)、機能状態を確認するのが困難になったり不可能になることがあります。緊急停止等、速やかに実行しないと危険を引き起こす可能性のある機能は、必ず装置から独立させて設置してください。制御システムの構成時には、装置 (バックライト) が動作不能になった場合や操作者が装置を制御できなくなった、または装置を使って検出されたエラーに対処できなくなった場合を考慮してください。

電源をいったん OFF にした後、再投入する場合は GP 上に電力が復旧するまで 10 秒以上待ってください。すぐに電源を再投入すると、装置が損傷することがあります。

⚠ 警告

制御不能

- 装置の制御システムは以下のような故障モードを考慮して設計してください。
  - バックライト故障の可能性
  - 予期しないリンクの転送遅れや障害
  - 操作者が装置を制御できない
  - 操作者が装置の制御でミスをした
- 重要制御機能のパスの故障中および故障後に安全な状態を確保する方法を提供する必要があります。重要制御機能の例としては、緊急停止やオーバートラベル停止があります。
- 重要制御機能に対しては、別のまたは冗長性のある制御パスを用意してください。
- GP の各実装は、実際の使用前に個別に完全にテストして、正しく作動する ことを確認してください。

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。

⚠ 警告

装置の意図しない動作

- モーターの始動 / 停止や出力制御等の重要なシステム機能の制御装置として GP を使用しないでください。
- デバイスの過熱や過電流等の重要な警告を行う唯一の警告装置としてGPを使用しないでください。

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。

液晶パネルの取り扱い

以下の特性は液晶パネルに特有の基本特性で、故障ではありません。

- 液晶ディスプレイの画面を視野角外から見ると、表示内容の明るさにムラが生じたり見え方が変わることがあります。表示内容の両側にクロストーク (表示延長上の影) が現れる場合があります。
- 液晶ディスプレイの画素には細かい斑点 (黒点、白点) が生じる場合があり、カラーディスプレイは時間の経過と共に色が変わって見えることがあります。
- 同一画面を長時間表示していると表示されていたものが残像として残ることがあります。

注記 : 同一画面を長時間表示せず、表示画面を周期的に切り替えてください。

⚠ 注意

目や皮膚の重傷

液晶パネルの内部には刺激性物質が含まれています。

- 液状の物質が直接皮膚に触れないようにしてください。
- 破損したり、液体漏れを起こしたディスプレイを扱う場合は手袋を使用してください。
- 液晶タッチパネルの周辺で先端が鋭利な物体や工具を使用しないでください。
- 液晶パネルは丁寧に取扱い、パネル材に穴、破裂や亀裂を起こさないようにしてください。

万一、破損により液体が流出し皮膚に付着した場合は、すぐに流水で 15 分以上洗浄してください。

また、目に入った場合は、すぐに流水で 15 分以上洗浄した後、医師に相談してください。

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。

タッチパネルの使い方

⚠ 警告

装置の意図しない動作

- GP のタッチパネル操作は 1 本の指で行なってください。
- タッチパネル上の複数箇所を同時に押さないでください。

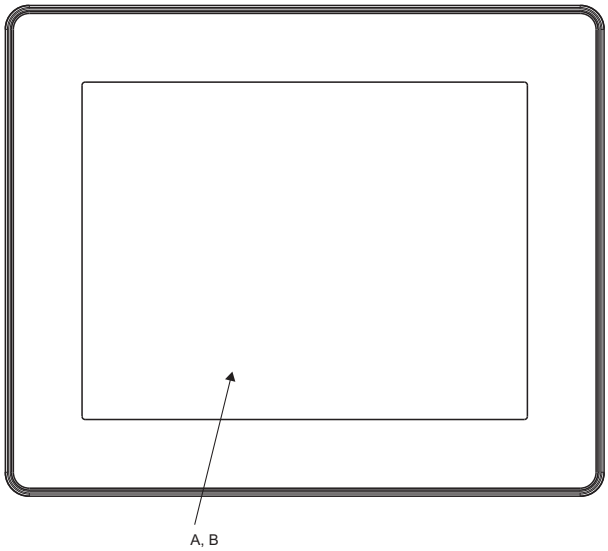
上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

タッチパネル上のオブジェクトを選択するなど、タッチパネル操作は 1 本の指で行ってください。同時に複数箇所を操作すると、意図しないオブジェクトや機能が選択される場合があります。

各部の名称とその機能

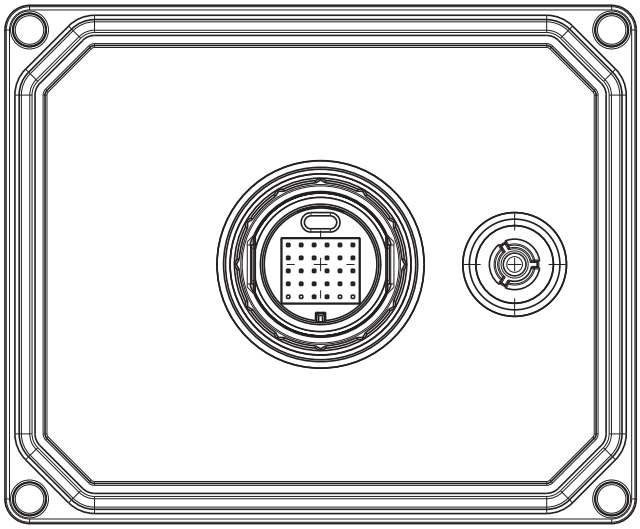
ディスプレイモジュール

正面：



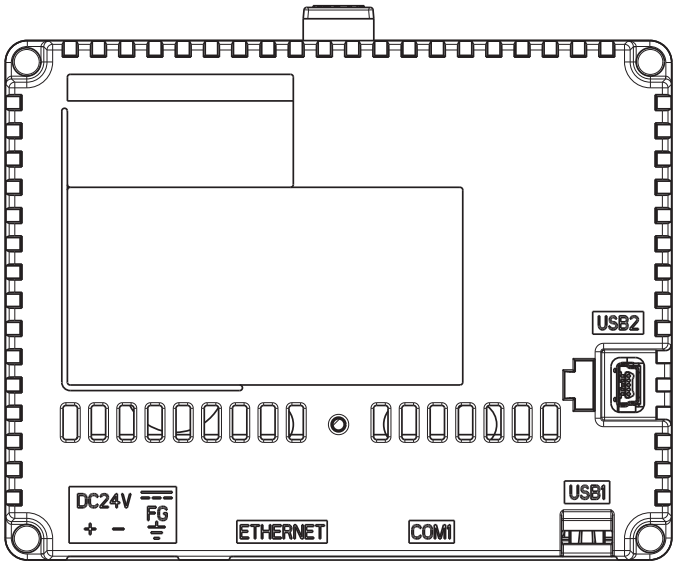
A　ディスプレイ：ソフトウェアにて作成された画面と接続機器からの値を表示します。
B　タッチパネル：タッチすると、画面切り替えやホスト (PLC) へのデータ送信などができるエリアです。

背面：

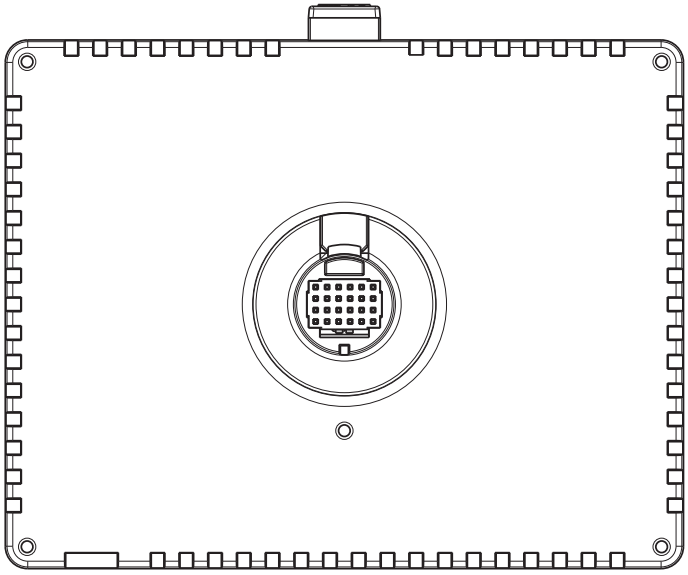


リアモジュール

正面 :

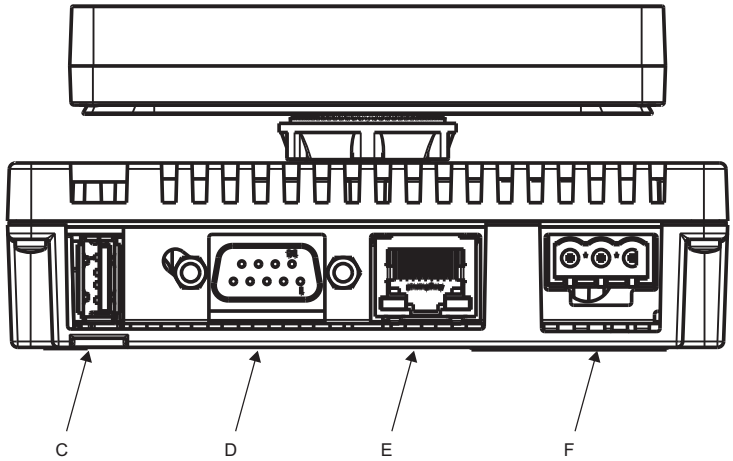


背面 :



コネクタ各種 :

底面 :



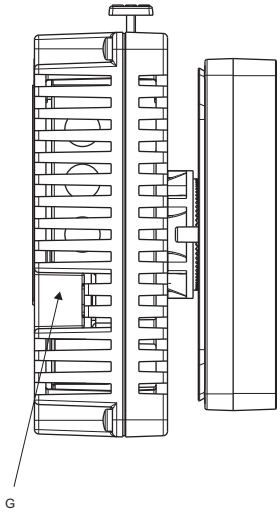
C　USB (Type A) インターフェイス (USB1):
USB メモリストレージをつなぎます。

D　シリアルインターフェイス (COM1):
(ホスト /PLC から) RS-232C/RS-422/RS-485 ケーブルを GP に接続します。D-Sub 9 ピンプラグタイプコネクタ。

E　イーサネットインターフェイス (ETHERNET): (ホスト /PLC から) イーサネットケーブルを GP に接続します。

F　DC 電源コネクタ (プラグ)

側面 :



G　USB (mini-B) インターフェイス (USB2): 転送ケーブルをつなぎます。

認証および規格

概要

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。

対象機種、証明書などの規格詳細については、下記 URL にてご確認ください。

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

認証機関による GP の認証

GP は Underwriters Laboratory より以下の認証を受けています。

- UL 508 および CSA C22.2 n°142 for Industrial Control Equipment (産業用制御機器)

ANSI/ISA 12.12.01 および CSA C22.2 n°213 for Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Groups A, B, C and D Hazardous (classified) Locations (Class I, Division 2 Groups A, B, C and D の危険 (分類) 区域において使用する電気機器)

注記 :

●汚染度は 2 です。

●タイプ 4X エンクロージャの平面上に取り付けてください。

適合規制

GP の設計は以下に準拠しています。

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

GP に関する UL の合格判定条件と取り扱い上の注意

GP は Class I, Division 2 Groups A, B, C and D 基準に分類された危険区域での使用に適しています。関連する地区、州、地域のすべての規則に順守する必要があります。

⚠ 警告

危険区域における爆発の危険性

- 電源と入出力 (I/O) の配線が Class I、Division 2 の配線方法に従って行なわれているか確認してください。
- Class I、Division 2 への適合性を損なうおそれがあるので代替部品は使用しないでください。
- 装置の接続を切る際には、電源が入っていないことおよび装置区域に危険物がないことを必ず先に確認してから行ってください。
- 電源をONする前に外部接続装置と各インターフェイスをしっかりロックしてください。
- 回路に通電している状態では接続を切らないでください。
- USB mini-B コネクタは、装置の保守・点検および設置中の一時的な接続にのみ使用されるものです。危険区域でないことが確認できない限り、USB mini-B ケーブルの接続や切り離しをしないでください。危険区域での接続や切り離しは爆発につながるおそれがあります。
- 静電気帯電の危険性 : 電源を ON する前に端末の前面パネルを湿った布で拭いてください。
- 危険区域で GP-4201TM/4301TM に PFXGM4B01D のリアモジュールを代替しないでください。

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。

CE マーキングについて

本製品は CE ラベルの貼付要件となっている以下の指令に準拠しています。

- 2014/35/EU 低電圧指令
- 2014/30/EU EMC 指令

上記の適合性は EN 61131-2 への準拠に基づくものです。

KC マーキングについて

해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

사용자안내문

기 종 별	사 용 자 안 내 문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적 으로 합니다.

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다

接続可能な機器

2

概要

本章では GP に接続可能な機器を示します。

本章の内容

本章には以下の内容が含まれています。

内容	参照ページ
システム構成図	20
オプション機器一覧	24

システム構成図

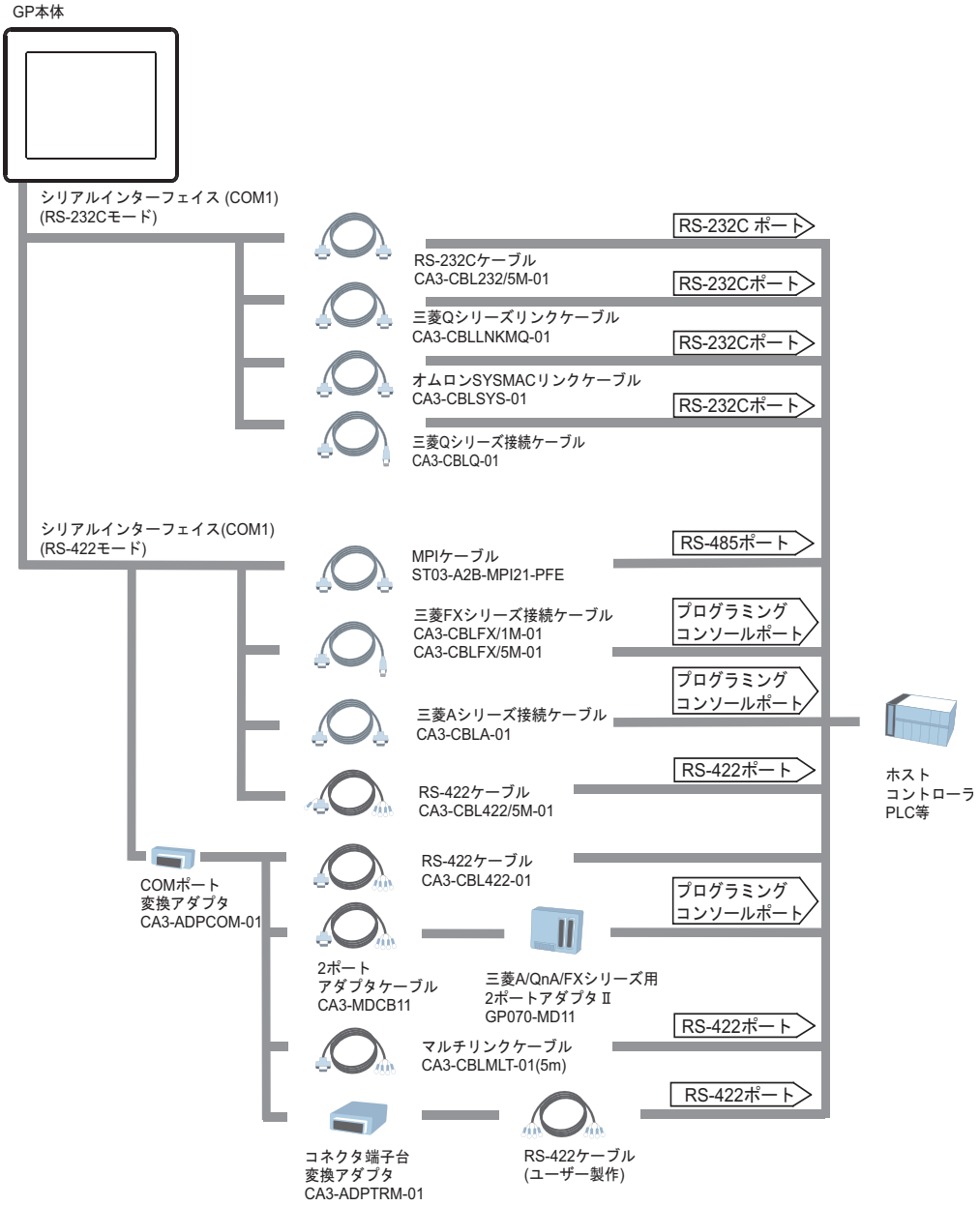
概要

GP に接続する主な周辺機器を示します。

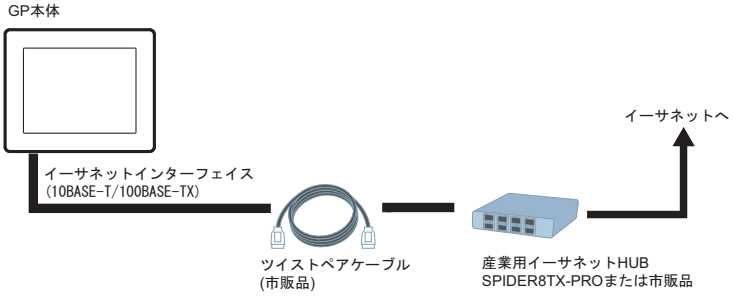
運転環境　シリアル通信

注記：

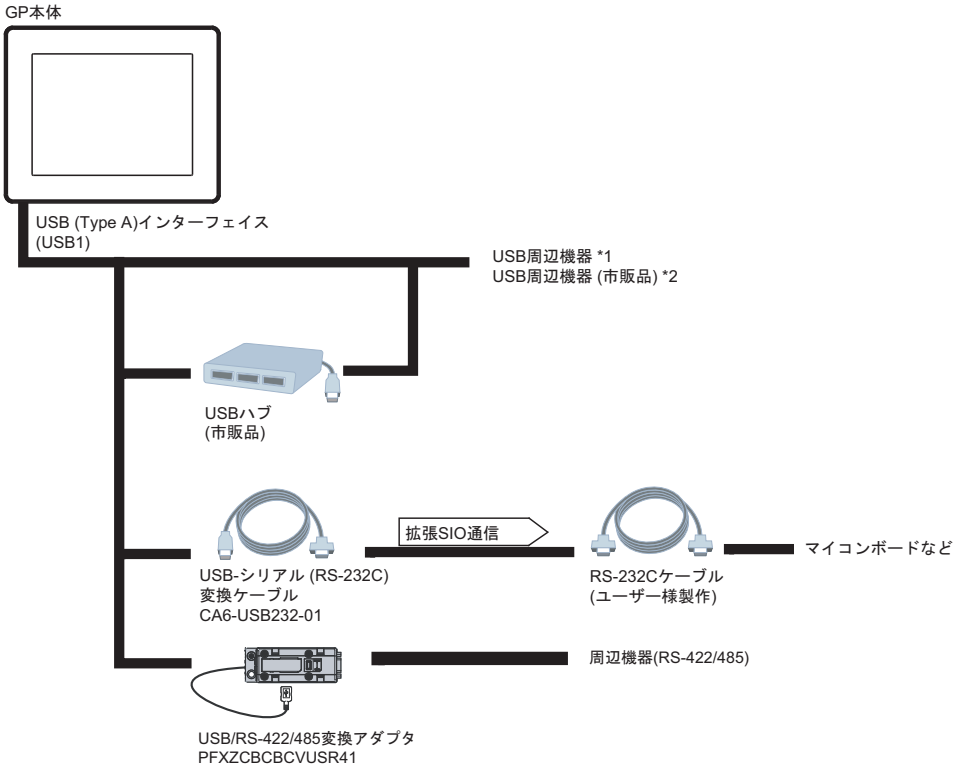
ホストコントローラ (PLC 等) との接続についての詳細は、「 GP-Pro EX 機器接続マニュアル」を参照してください。



運転環境　イーサネット通信



運転環境　USB (Type A)/ USB (mini-B) インターフェイス



*1 オプション機器一覧をご覧ください。（24 ページ）

*2 対応する機種については、弊社サポート専用サイト (*http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html*) で確認してください。GP-Pro EX の [ヘルプ (H)] メニューの [サポート専用サイト - おたすけ Pro ! へ接続 (C)] からもアクセスできます。

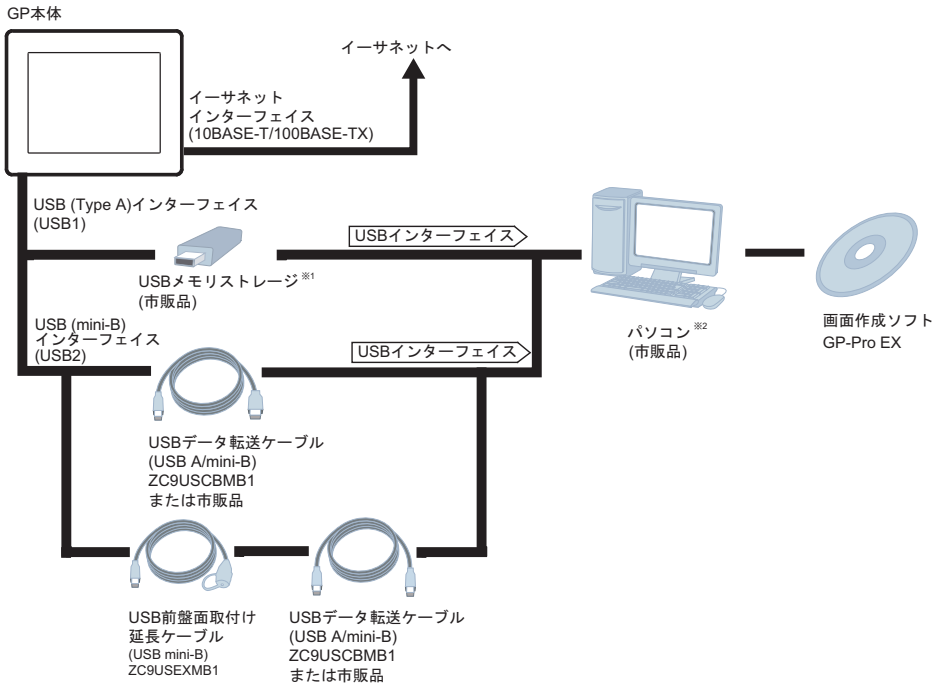
⚠ 注意

GP のリセット

- GP にバスパワーのバーコードリーダや EZ イルミネーションスイッチなどをつなぐ場合、必ず外部電源 (セルフ電源に対応した USB ハブなど) から電源を給電してください。GP から十分な電源供給を行うことはできません。GP がリセットされるおそれがあります。

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。

作画環境



*1 対応する機種については、弊社サポート専用サイト
(*http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html*) で確認してください。

GP-Pro EX の [ヘルプ (H)] メニューの [サポート専用サイト - おたすけ Pro ! へ接続 (C)] からもアクセスできます。

*2 パソコンによりご使用になれない場合があります。
「GP-Pro EX リファレンスマニュアル」をお読みください。

オプション機器一覧

シリアルインターフェイス

品名	型式	内容
RS-232C ケーブル (5m)	CA3-CBL232/5M-01	各種ホストと本製品との間で RS-232C にて通信を行う際のインターフェイス用ケーブル
RS-422 ケーブル (5m)	CA3-CBL422/5M-01	各種ホストと本製品との間で RS-422 にて通信を行う際のインターフェイス用ケーブル (ソケットタイプ)
三菱 Q シリーズリンクケーブル (5m)	CA3-CBLLNKMQ-01	三菱 PLC Q または各種ホストと本製品との間で RS-232C にて通信を行う際のインターフェイス用ケーブル
オムロン SYSMAC リンクケーブル (5m)	CA3-CBLSYS-01	オムロン PLC SYSMAC 又は各種ホストと本製品との間で RS-232C にて通信を行う際のインターフェイス用ケーブル
三菱 A シリーズ接続ケーブル (5m)	CA3-CBLA-01	三菱 PLC A/QnA のプログラミングコンソール用 I/F に直結できるケーブル (プログラミングコンソールとの同時使用はできません)
三菱 Q シリーズ接続ケーブル (5m)	CA3-CBLQ-01	三菱PLC Qのプログラミングコンソール用 I/F に直結できるケーブル (プログラミングコンソールとの同時使用はできません)
三菱 FX シリーズ接続ケーブル	CA3-CBLFX/1M-01 (1m) CA3-CBLFX/5M-01 (5m)	三菱 PLC FX のプログラミングコンソール用I/F に直結できるケーブル (プログラミングコンソールとの同時使用はできません)
RS-422 ケーブル (5m)	CA3-CBL422-01	各種ホストと本製品との間で RS-422 にて通信を行う際のインターフェイス用ケーブル (プラグタイプ)
2 ポートアダプタケーブル (5m)	CA3-MDCB11	三菱 PLC と 2 ポートアダプタⅡを使用して RS-422 にて通信を行う際のインターフェイスケーブル
三菱 A/QnA/FX シリーズ用　2 ポートアダプタⅡ	GP070-MD11	本製品と三菱PLC A/QnA/FX シリーズ用周辺機器を同時に使用するためのインターフェイスユニット
コネクタ端子台変換アダプタ	CA3-ADPTRM-01	シリアルインターフェイスの出力を RS-422 用端子台に置き換えて使用できるアダプタ
COM ポート変換アダプタ	CA3-ADPCOM-01	本製品 COM1 ポートに RS-422 用通信オプションを接続するためのピンアサイン変換アダプタ
マルチリンクケーブル	CA3-CBLMLT-01 (5m)	各種ホストと本製品との間でマルチリンク (n:1) 通信を行う際の RS-422 インターフェイス用ケーブル
RS-232C 9pin-25pin 変換ケーブル	CA3-CBLCBT232-01 (0.2m)	D-SUB 9 ピンフラグを D-SUB 25 ピンソケットに変換するケーブル

品名	型式	内容
RS-422 9pin-25pin 変換ケーブル	CA3-CBLCBT422-01 (0.2m)	D-SUB 9 ピンソケットを D-SUB 25 ピンソケットに変換するケーブル
MPI ケーブル (3.5m)	ST03-A2B-MPI21-PFE	各種ホストと本製品との間でMPI通信を行う際のインターフェイス用ケーブル

USB インターフェイス

品名	型式	内容
USB 前面取付けケーブル (1m)	CA5-USBEXT-01	USB(Type A) ポートを操作盤の前面に取り付けるための延長ケーブル
USB- シリアル (RS-232C) 変換ケーブル (0.5m)	CA6-USB232-01	本製品の USB (Type A) インターフェイスをシリアルインターフェイス (RS-232C) に変換するためのケーブル。 画面作成＆ロジックプログラム作成ソフトウェアの拡張SIO機能を使用した通信において使用可能。*1
USB データ転送ケーブル (USB Type A/mini-B) (1.8m)	ZC9USCBMB1	PC (USB Type A) から GP (USB mini-B) へ画面データを転送するケーブル
USB 前盤面取付け延長ケーブル (USB mini-B) (1m)	ZC9USEXMB1	USB (mini-B) ポートを操作盤の前面に取り付けるための延長ケーブル
USB/RS-422/485 変換アダプタ	PFXZCBCBCVUSR41	GP (USB Type-A) と周辺機器 (RS-422/485) を接続するアダプタ
EZ イルミネーションスイッチ	PFXZCCEUSG1	GP と簡単に USB 接続できるマルチカラーLED の照光式スイッチ (5 個付き)
EZ 指紋認証ユニット	PFXZCCEUSS1	GP と簡単に USB 接続できる指紋認証ユニット
EZ テンキー	PFXZCCEUKB1	GP と簡単に USB 接続できるテンキーパッド

*1 接続には、RS-232C ケーブル (ユーザー様製作) が必要です。システム構成については、「運転環境　USB (Type A)/ USB (mini-B) インターフェイス」(22 ページ) をお読みください。

オプション

品名	型式	内容
3.5 型用画面保護シート	CA6-DFS4-01	表示面の保護および防汚用の使い捨てシート (1 パック 5 枚入り) (ハードタイプ)
5.7 型用画面保護シート	PFXZCBDS61	
3.5 型用 UV 保護シート	PFXZCFUV41	紫外線 (UV) からディスプレイを保護するシート (1 枚入り)
5.7 型用 UV 保護シート	PFXZCFUV61	
3.5 型ディスプレイモジュール	PFXXM4200TP	GP4000M シリーズ用ディスプレイモジュール
5.7 型ディスプレイモジュール	PFXXM4300TP	
ディスプレイモジュール / リアモジュール分離用ケーブル (3m)	PFXZXMADSM31	ディスプレイモジュールとリアモジュールを分離し、リアモジュールを DIN レールに取付けるためのフック付きケーブル *1
ディスプレイモジュール / リアモジュール分離用ケーブル (5m)	PFXZXMADSM51	
リアモジュール取り付けアダプタ	PFXZXMADSA1	ディスプレイなしで操作する場合のリアモジュール用 DIN レール取り付けアダプタ

*1 以下を満たす製品でご使用になれます。

機種名	PV	RL	SV
GP-4201TM(Modular Type)	03 以上	07 以上	4.0 以上
GP-4301TM(Modular Type)	03 以上	08 以上	4.0 以上
GP-4000M(Rear Modular Type)	全リビジョン		

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) は製品ラベルステッカー (11 ページ) で確認できます。

メンテナンスオプション

品名	型式	内容
フロント表示部取付けナット	PFXZGMNT1	フロント表示部を盤に取り付けるためのナット (10 個入り)
ソケットレンチ	PFXZGMSW1	フロント表示部取付けナットを締め付けるためのソケットレンチ
アクセサリーキット	PFXZGMAK1	本体回転防止ティー、USB ケーブルの脱落を防止するクランプ (USB Type A、mini-B、1 ポート用)、パネル厚調整 2mm スペーサ (各 1 個入り)
DC 電源コネクタ	PFXZGMCNDC1	電源ケーブルと接続するための DC 電源コネクタ (5 個入り)

仕様

3

概要

本章では GP の仕様について説明します。

本章の内容

本章には以下のセクションが含まれています。

セクション	内容	参照ページ
3.1	一般仕様	28
3.2	性能仕様	30
3.3	インターフェイス仕様	33
3.4	寸法図	37

3.1 一般仕様

一般仕様

電気的仕様

	定格電圧	電圧許容範囲	許容瞬時停電時間	消費電力	突入電流	絶縁耐力	絶縁抵抗
GP-4201TM	24 Vdc*1	20.4 ～ 28.8 Vdc	10 ms 以下	6.8 W 以下 *2	30 A以下	1,000 Vac、20 mA 1 分間 (充電部端子と FG 端子間)	500 Vdc、10 MΩ 以上 (充電部端子と FG 端子間)
GP-4301TM			7 ms 以下				
GP-4000M			7 ms 以下				

*1 DC 入力には、必ず Class2 電源をご使用ください。

*2 フロントモジュール : 1.6 W 以下 / リアモジュール : 5.2 W 以下

環境仕様

	仕様	GP-4201TM	GP-4301TM
物理的環境	使用周囲温度	0 ～ 50 ℃	0 ～ 50 ℃
	保存周囲温度	-20 ～ 60 ℃	-20 ～ 60 ℃
	使用および保存周囲湿度	85 % RH (結露のないこと、湿球温度 39 ℃以下)	85 % RH (結露のないこと、湿球温度 39 ℃以下)
	じんあい	0.1 mg/m^3 以下 (導電性じんあいのないこと)	0.1 mg/m^3 以下 (導電性じんあいのないこと)
	汚染度	汚染度 2	汚染度 2
	腐食性ガス	腐食性ガスのないこと	腐食性ガスのないこと
	耐気圧 (使用高度)	800 ～ 1,114 hPa (海抜 2,000 m 以下)	800 ～ 1,114 hPa (海抜 2,000 m 以下)
機械的稼動条件	耐振動	EN 61131-2 準拠 5 ～ 9 Hz 片振幅 : 3.5 mm	EN 61131-2 準拠 5 ～ 9 Hz 片振幅 : 3.5 mm
	耐衝撃	JIS B3502、IEC/EN 61131-2 準拠 147 m/s^2 X、Y、Z 3 方向	JIS B3502、IEC/EN 61131-2 準拠 147 m/s^2 X、Y、Z 3 方向
電気的稼動条件	ファーストトランジェント / バーストノイズ	IEC 61000-4-4 電源ポート : 2 kV 通信ポート : 1 kV	IEC 61000-4-4 電源ポート : 2 kV 通信ポート : 1 V
	耐静電気放電	IEC 61000-4-2 6 kV 接触放電 8 kV 気中放電	IEC 61000-4-2 6 kV 接触放電 8 kV 気中放電

設置仕様

	仕様	GP-4201TM	GP-4301TM	GP-4000M
設置仕様	保護構造	NEMA#250 TYPE 4X (室内、パネル埋込時) 表示面 : IP 65f 背面 : IP 20	NEMA#250 TYPE 4X (室内、パネル埋込時) 表示面 : IP 65f 背面 : IP 20	IP 20
	冷却方式	自然空冷	自然空冷	自然空冷
	質量	0.36 kg 以下	0.62 kg 以下	0.21 kg 以下
	接地	機能設置 : D 種接地 (SG-FG 共通)		

⚠ 注意

機器の損傷

装置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、傷害または物的損害を負う可能性があります。

3.2 性能仕様

概要

本セクションでは GP のディスプレイ、メモリ、インターフェイスの性能仕様を示します。

本セクションの内容

本セクションには以下の内容が含まれています。

内容	参照ページ
ディスプレイ	31
メモリ、時計、タッチパネル	32

ディスプレイ

表示仕様

アイテム		GP-4201TM	GP-4301TM
表示デバイス		TFT カラー LCD	TFT カラー LCD
表示サイズ		3.5 型	5.7 型
表示ドット数		320 x 240 ドット (QVGA)	320 x 240 ドット (QVGA)
有効表示寸法		W70.56 x H52.92 mm	W115.2 x H86.4 mm
表示色・階調		65,536 色	65,536 色
バックライト		白色 LED(交換不可)	白色 LED(交換不可)
バックライト寿命		50,000 時間以上 (周囲温度 25 ℃、連続点灯時、バックライトの輝度が 50% になるまでの時間)	50,000 時間以上 (周囲温度 25 ℃、連続点灯時、バックライトの輝度が 50% になるまでの時間)
輝度調整		16 段階 (タッチパネルで調整)	16 段階 (タッチパネルで調整)
表示文字種類*1		日本語、欧米、中国語 (簡体字)、中国語 (繁体字)、韓国語、キリル文字、タイ語	日本語、欧米、中国語 (簡体字)、中国語 (繁体字)、韓国語、キリル文字、タイ語
表示文字サイズ		標準フォント : 8×8 ドット、8×16 ドット、16×16 ドット、32×32 ドット ストロークフォント : 6 ～ 127 ドット イメージフォント : 8 ～ 72 ドット	標準フォント : 8×8 ドット、8×16 ドット、16×16 ドット、32×32 ドット ストロークフォント : 6 ～ 127 ドット イメージフォント : 8 ～ 72 ドット
表示文字拡大率		標準フォント : 横 1 ～ 8 倍、縦 1 ～ 8 倍	標準フォント : 横 1 ～ 8 倍、縦 1 ～ 8 倍
表示文字数	1/4 角英数字	40 字 ×30 行	40 字 ×30 行
	半角英数字 (8×16 ドット)	40 字 ×15 行	40 字 ×15 行
	漢字(16×16 ドット)	20 字 ×15 行	20 字 ×15 行
	漢字(32×32 ドット)	10 字 ×7 行	10 字 ×7 行

*1 対応するフォントや文字コードなどの詳細は、GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

メモリ、時計、タッチパネル

メモリ

	GP-Pro EX Ver.3.01 以下	GP-Pro EX Ver.3.1 以上
アプリケーションメモリ*1	FLASH EPROM 8 M バイト	FLASH EPROM 8 M バイト (ロジックプログラムエリアを含む)
ロジックプログラムエリア	なし	FLASH EPROM 132 K バイト (15,000 ステップ相当) *2
フォント格納エリア	なし	FLASH EPROM 8 M バイト (超過した場合はアプリケーションメモリを使用)
バックアップメモリ	FLASH EPROM 128Kバイト*3	NVSRAM 128 K バイト
変数エリア	なし	なし

*1 ユーザー使用可能容量です。
*2 ソフトウェアで最大 60,000 ステップに切り替え可能です。ただしアプリケーションメモリ (画面データ) が 1M バイト少なくなります。
*3 アラーム履歴、レシピ、輝度・コントラスト設定の保存が可能です。

時計

外部接続機器の時計を参照します。

ソフトウェアにて「時刻更新機能」を設定します。詳しくは GP-Pro EX リファレンスマニュアル「共通設定 - 時刻更新設定」をお読みください。

タッチパネル

タッチパネル方式	アナログ抵抗膜方式
タッチパネル寿命	100 万回以上

本製品のタッチパネルはマルチタッチ (2 点押し / 複数点押し) に対応していません。タッチパネル上の複数点をタッチすると、タッチした点の重心付近の座標がタッチされたものと認識されます。

たとえば、2 点以上をタッチした場合、その重心付近に駆動系等のスイッチを配置されていると、スイッチを直接タッチしていなくても動作してしまう可能性があります。

⚠ 警告

装置の意図しない動作

タッチパネルを 2 点以上タッチしないでください。

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。

3.3 インターフェイス仕様

概要

本セクションでは GP のインターフェイス仕様を示します。

本セクションの内容

本セクションには以下の内容が含まれています。

内容	参照ページ
インターフェイス仕様	34
シリアルインターフェイス仕様 (COM1)	35

インターフェイス仕様

シリアルインターフェイス (COM1)

調歩同期式	RS-232C/422/485
データ長	7/8 ビット
ストップビット	1/2 ビット
パリティ	なし / 偶数 / 奇数
伝送速度	2,400 ～ 115,200 bps、187,500 bps
コネクタ	D-Sub 9 ピン プラグ

USB インターフェイス

	コネクタ	電源電圧	最大出力電流	最大通信距離
USB (Type A) インターフェイス	USB 2.0 (Type A) x 1	5 Vdc ±5%	200 mA	3 m
USB (mini-B) インターフェイス	USB 2.0 (mini-B) x 1	-	-	5 m

イーサネットインターフェイス

イーサネット (LAN)	IEEE802.3i/ IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX
コネクタ	モジュラジャック (RJ-45) x 1

注記 : イーサネットの敷設は、専門の業者に依頼されることをお勧めします。

イーサネット通信では、ご使用の接続機器により、表示器と接続機器を直接接続すると通信できない場合があります。ハブを介して再接続してください。

LED は状態に応じて点灯・点滅します。

LED		内容
緑色	点灯	データ送受信可能状態
	点滅	データ送受信状態

シリアルインターフェイス仕様 (COM1)

接続する前に

注記：接続相手との接続方法は、必ず「GP-Pro EX 機器接続マニュアル」をご確認ください。

GP の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。本体内部で SG(信号グランド) と FG(フレームグランド) が接続されています。

⚠ 危険

感電の危険

接続装置と SG を接続する場合は、

- 短絡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、必ず GP 側の 5 番ピン (SG) と接続相手側の SG を接続してください。回路が故障するおそれがあります。

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。

シリアルインターフェイス仕様 (COM1)

⚠ 注意

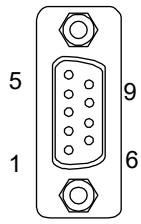
通信の途切れ

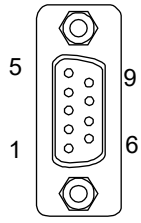
- ポートには過剰な応力がかからないようにしてください。
- 通信ケーブルは GP または盤内にしっかり固定してください。

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。

GP-4201TM/4301TM: RS-232C/RS-422/RS-485 通信のシリアルインターフェイス。D-Sub 9 ピンプラグタイプのコネクタ。

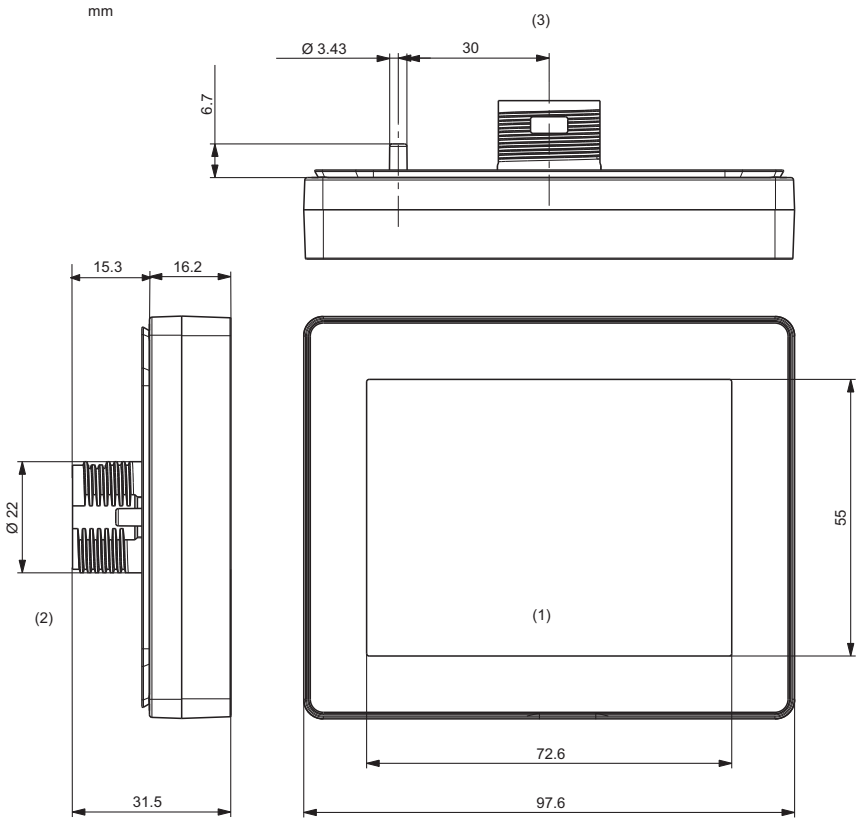
嵌合固定金具 : #4-40 (UNC)

ピンコネクション	ピン番号	RS-232C		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	CD	入力	キャリア検出
	2	RD(RXD)	入力	受信データ
	3	SD(TXD)	出力	送信データ
	4	ER(DTR)	出力	データ端末レディ
	5	SG	–	信号グランド
	6	DR(DSR)	入力	データセットレディ
	7	RS(RTS)	出力	送信要求
	8	CS(CTS)	入力	送信可
	9	CI(RI)	入力	被呼表示
	Shell	FG	–	フレームグランド (SG 共通)

ピンコネクション	ピン番号	RS-422/RS-485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	RDA	入力	受信データ A(+)
	2	RDB	入力	受信データ B(–)
	3	SDA	出力	送信データ A(+)
	4	ERA	出力	データ端末レディ A(+)
	5	SG	–	信号グランド
	6	CSB	入力	送信可 B(–)
	7	SDB	出力	送信データ B(–)
	8	CSA	入力	送信可 A(+)
	9	ERB	出力	データ端末レディ B(–)
	Shell	FG	–	フレームグランド (SG 共通)

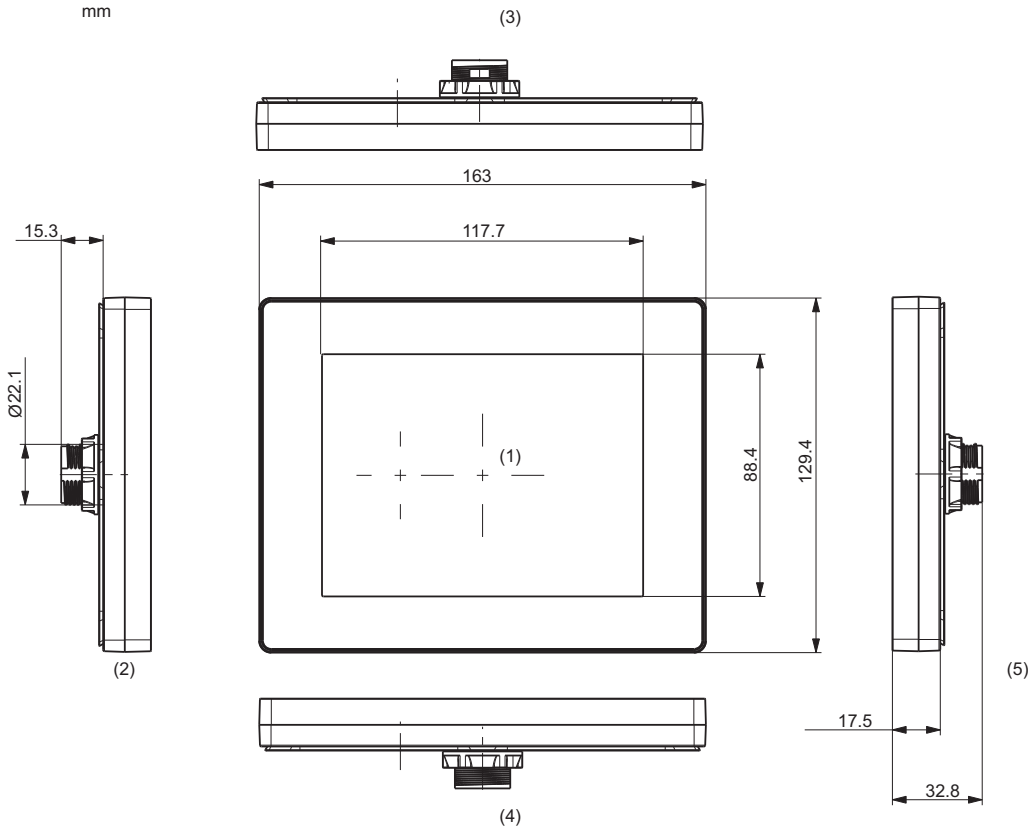
3.4 寸法図

ディスプレイモジュール　GP-4201TM



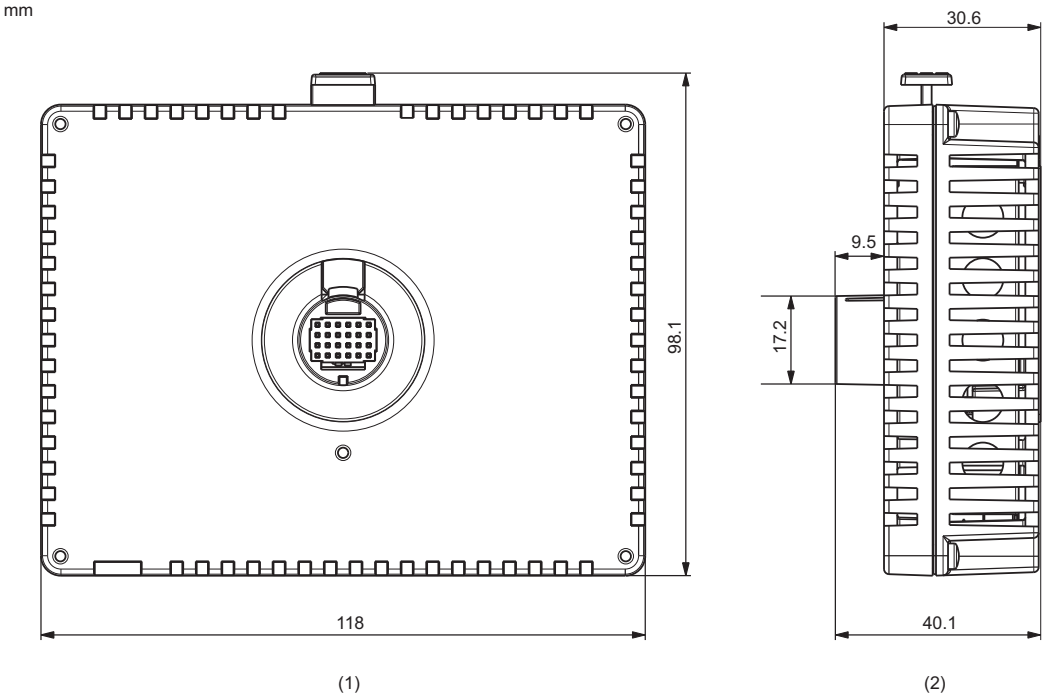
(1) 正面
(2) 左側面
(3) 上面

ディスプレイモジュール　GP-4301TM



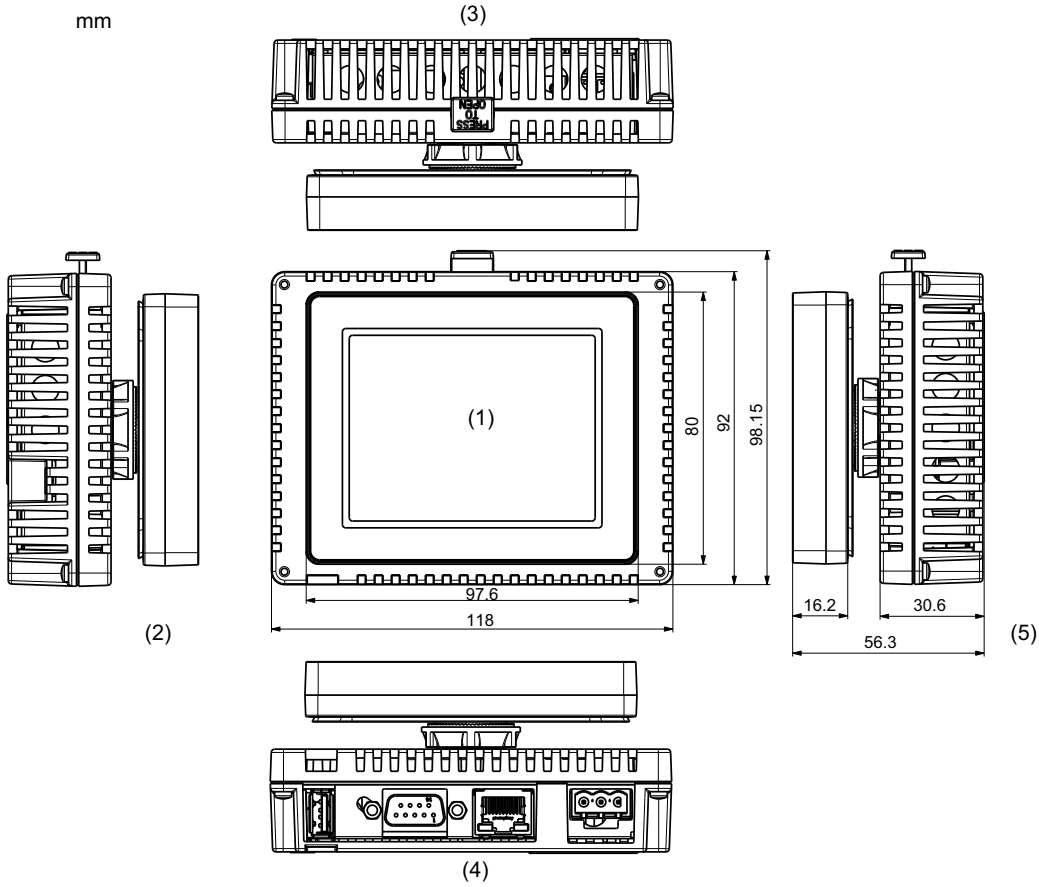
(1) 正面
(2) 左側面
(3) 上面
(4) 底面
(5) 右側面

リアモジュール (GP-4201TM/4301TM 共通)



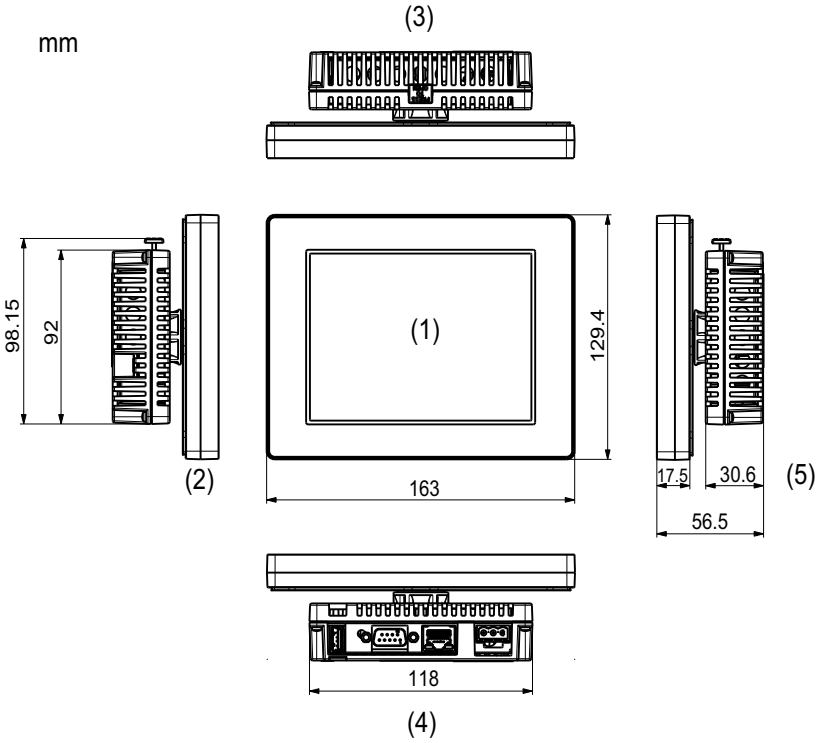
(1) 正面
(2) 右側面

ディスプレイモジュールおよびリアモジュール　GP-4201TM



(1) 正面
(2) 左側面
(3) 上面
(4) 底面
(5) 右側面

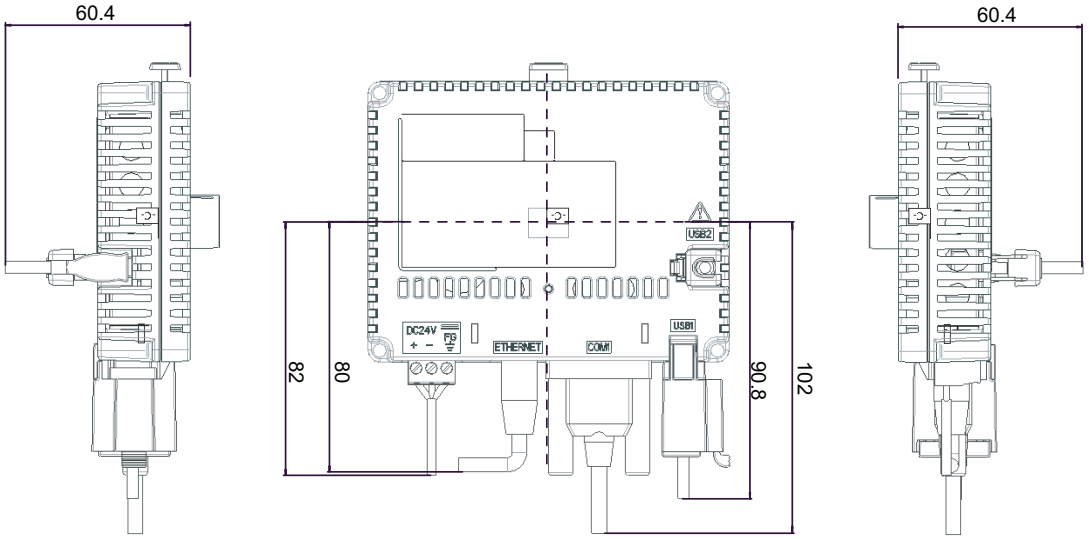
ディスプレイモジュールおよびリアモジュール　GP-4301TM



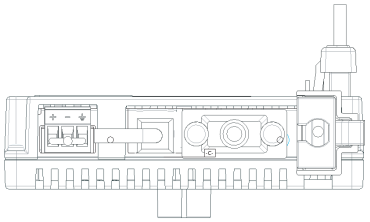
(1) 正面
(2) 左側面
(3) 上面
(4) 底面
(5) 右側面

ケーブルつき寸法図

mm



(2)　(1)　(3)



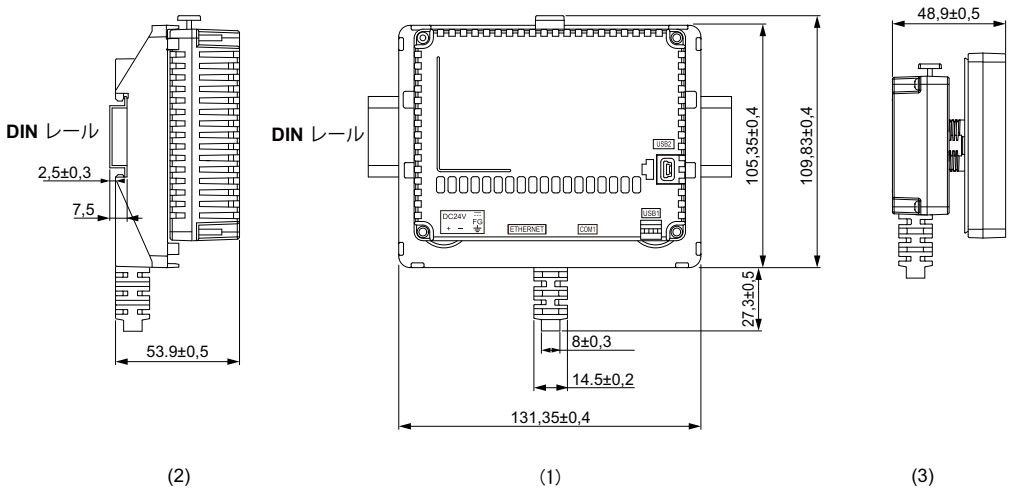
(4)

(1) 背面
(2) 左側面
(3) 右側面
(4) 底面

注記：
上図は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。

分離ケーブルつき寸法図

mm



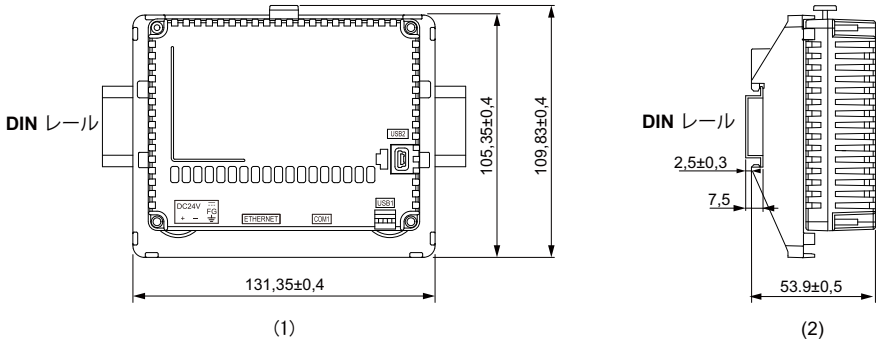
(1) 背面
(2) 左側面
(3) 右側面

注記：
リアモジュールを DIN レールに取り付ける際には、ディスプレイモジュール / リアモジュール分離用ケーブルを使用します。

- ケーブルの外径は 8 mm です。
- ケーブルは 2 種類あります。3 m および 5 m。
- この製品を正しく組み立てるには、ゴムの端でケーブルを折り曲げるための空間が 20 mm 以上必要です。

DIN レールつき寸法図

mm



(1) 背面
(2) 左側面

取り付けと配線

4

概要

本章では GP の取り付け手順と配線について説明します。

本章の内容

本章には以下のセクションが含まれています。

セクション	内容	参照ページ
4.1	取り付け	46
4.2	配線方法	58
4.3	USB インターフェイス	65

4.1 取り付け

概要

本セクションでは GP の取り付け手順を説明します。

本セクションの内容

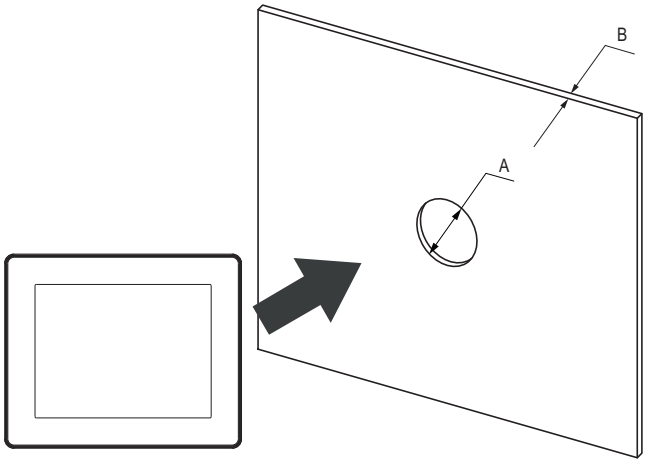
本セクションには以下の内容が含まれています。

内容	参照ページ
パネルカット寸法と取り付け	47
取り付け手順	51

パネルカット寸法と取り付け

GP のはめ込み (本体回転防止ティーなし)

パネルに取り付け穴を開け、ディスプレイモジュールをパネル前面からはめ込んでください。本体回転防止ティーを使用しない場合、GP の取り付け穴は以下の図のように開けます。



寸法図

GP	A	B (mm) (1)	B (mm) (2)
GP-4201TM GP-4301TM	+0 22.50 -0.30	1.5 ～ 6	3 ～ 6
パネルの材質 **(1)** 鋼板 **(2)** ガラス繊維強化プラスチック (最低 GF30)			

注記 :

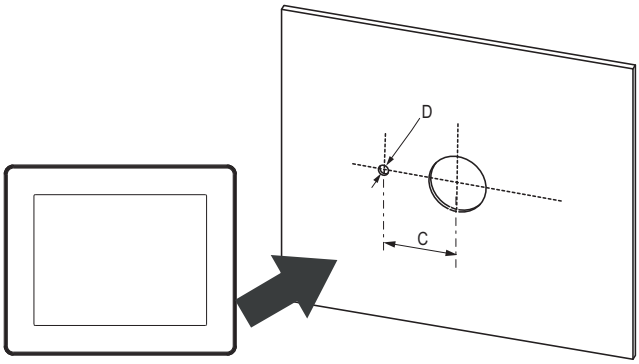
- 本体回転防止ティーを使用しない場合、ディスプレイモジュールに 2.5N・m 以上の力を掛けると、ディスプレイモジュールが回転する可能性があります。

GP のはめ込み (本体回転防止ティー使用)

注記 :

- 本体回転防止ティーは GP をパネルに水平に取り付けるのに適しています。

パネルに取り付け穴を開け、ディスプレイモジュールをパネル前面からはめ込んでください。本体回転防止ティーを使用する場合、GP の取り付け穴は以下の図のように開けます。



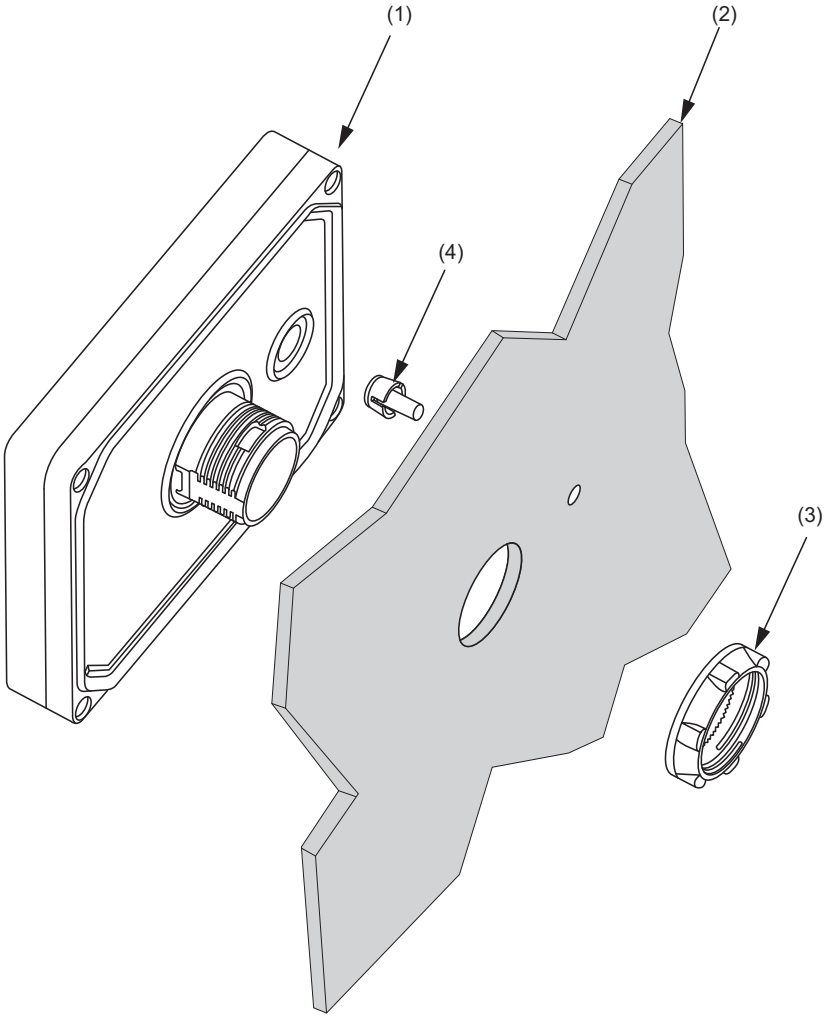
寸法図

GP	C (mm)	D (mm)
GP-4201TM GP-4301TM	+0 30.00 -0.20	+0 4.00 -0.20

注記 :

- 本体回転防止ティーを使用する場合、ディスプレイモジュールに 6N・m 以上の力を掛けると、ディスプレイモジュールが回転する可能性があります。

図解



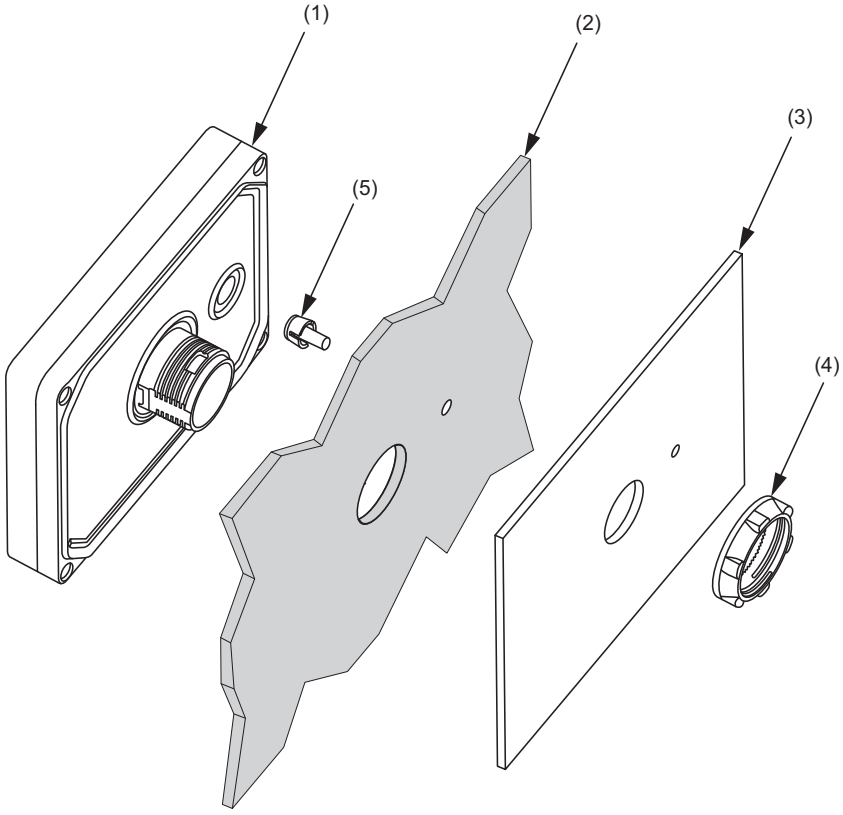
(1) ディスプレイモジュール
(2) パネル
(3) フロント表示部取付けナット
(4) 本体回転防止ティー

パネル厚調整 2mm スペーサ

別売のアクセサリーキット *(26 ページを参照)* に入っているスペーサを使って以下のパネル上にも取り付けることができます。

材質	GP-4201TM	GP-4301TM
鋼板	1 ～ 1.5 mm	1 ～ 1.5 mm
ガラス繊維強化プラスチック (最低 GF30)	1 ～ 3 mm	2 ～ 3 mm
その他のプラスチック	1 ～ 3 mm	使用不可

スペーサを使用する場合は下図のように組み立てます。



(1) ディスプレイモジュール
(2) パネル
(3) スペーサ
(4) フロント表示部取付けナット
(5) 本体回転防止ティー

取り付け手順

注記 :

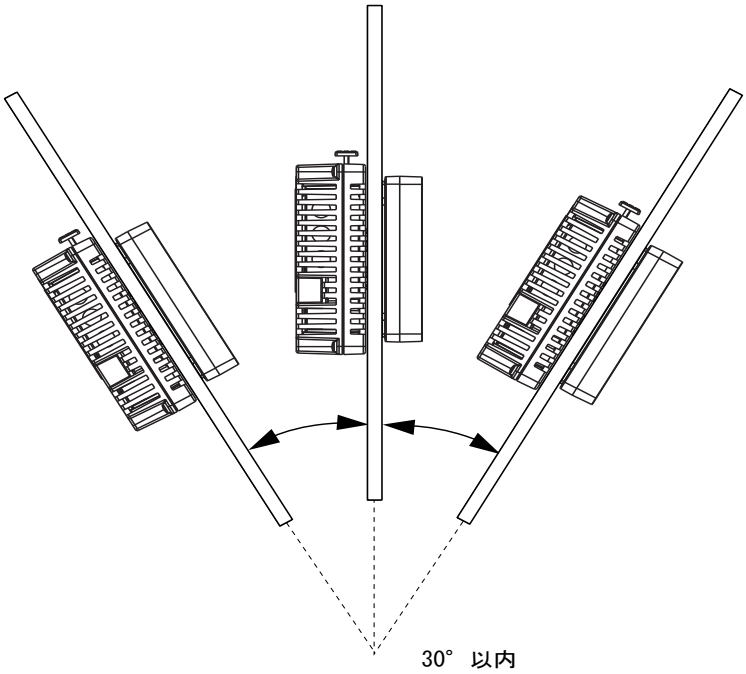
- GP を盤に取り付けて輸送する場合、リアモジュールは盤から取り外してください。周辺機器に接続しているケーブルの応力により、GP のコネクタが破損する可能性があります。
  リアモジュールが盤に取り付けられた状態での輸送による破損は、無償保証期間内であっても有償修理とさせていただきます。

取り付け条件

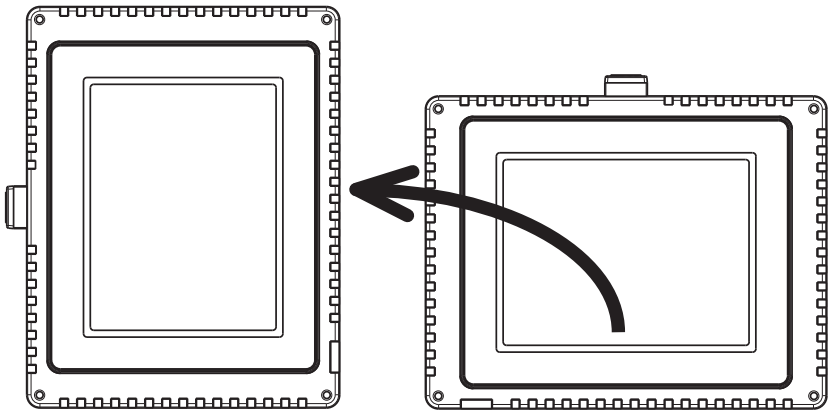
GP は清潔で乾燥し、かつ管理された頑丈な場所 (屋内の場合、IP65f または UL508 Type 4x に準拠すること) に取り付けてください *(28 ページを参照)*。

GP を設置する前に以下の点を確認してください。

- 防滴パッキンに凹凸や破損が無いこと。
- 取り付け部 (パネルやキャビネット) は、反りやキズ、凹凸の無い平面 (平面度公差 : 0.5 mm) であること。場合によっては、パネル内 (取り付け穴周辺) に金属の補強板を取り付けて強度を上げてください。
- パネルは振幅増大係数が 10 を超える共振をリアモジュールに誘起せず、また継続的な共振を誘起しない設計であること。
  共振を抑えるには別売のアクセサリーキットに入っているスペーサを使用します。
- 使用周囲温度、周囲湿度が所定の範囲内であること *(28 ページを参照)*。
- 周囲の機器の発熱により GP が過熱し、所定の使用周囲温度を超えないようにしてください *(28 ページを参照)*。
- GP を斜めに設置する場合は垂直より 30° 以内にしてください。

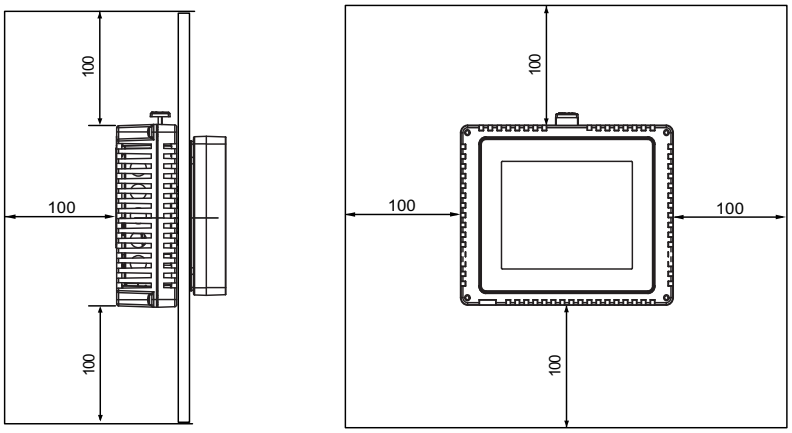


- 縦取り付けの場合､GPの右側面が上面になるように(黄色のボタンが左側面にくるように) 取り付けてください。

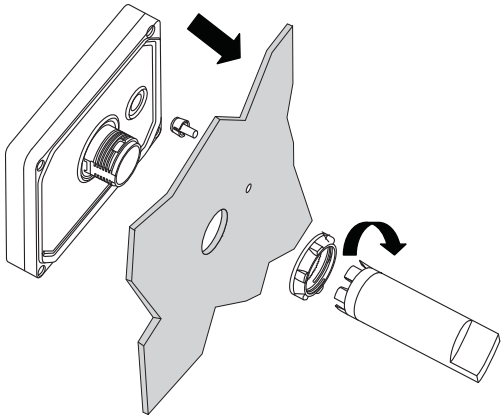
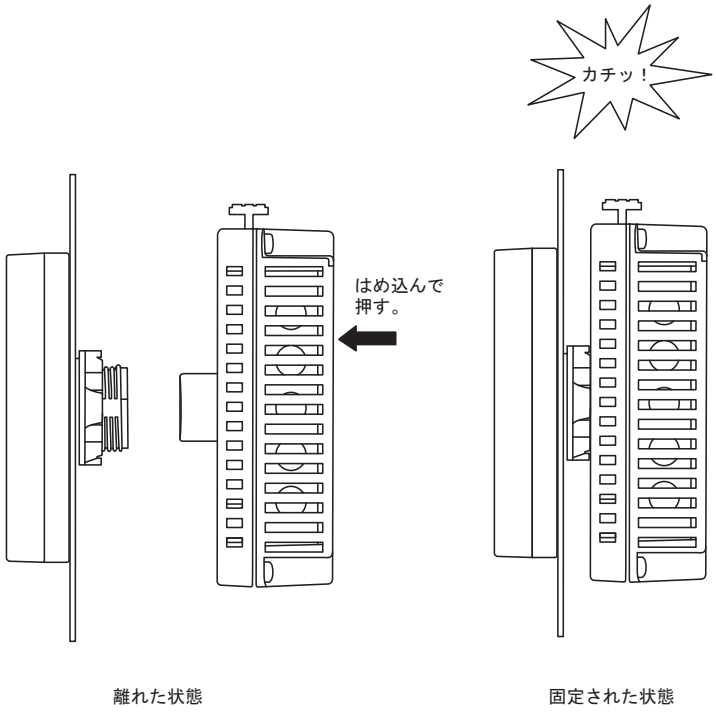


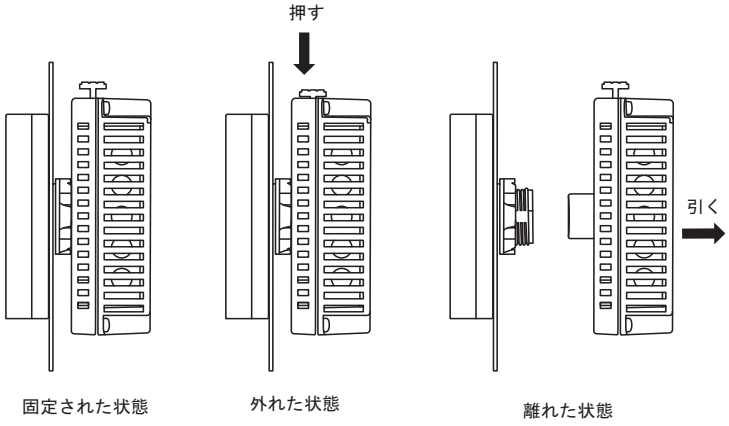
- 保守性、操作性、および風通しを良くするため、GP と近接する構造物や他の機器との間は、100 mm 以上のスペースをとってください。

mm



ステップ	作業内容
1	GP の表示面を下にして、清潔で水平なところに置きます。
2	パネルの厚さは材質に応じて決まります。 ● 鋼板 : 1.5 ～ 6 mm ● プラスチック : 3 ～ 6 mm パネル厚が上記規定値より薄い場合、別売のアクセサリーキットに入っているスペーサを使って調整することができます。スペーサで調整できるパネル厚については、「パネル厚調整 2mm スペーサ」(*50 ページ*) をお読みください。
3	「パネルカット寸法と取り付け」*(47 ページを参照)* に従って、取り付け部に適したサイズの取り付け穴を開けます。 **注記 :** 775 mm^2 以上のパネルカット穴へは取り付けないでください。

ステップ	作業内容
4	ディスプレイモジュールを (本体回転防止ティーを使用する場合はティーも一緒に) パネルの取り付け穴に挿入します。  ソケットレンチを使ってナットを締め付けます。適正な締め付けトルクは 1.2 ～ 2 N•m です。
5	リアモジュールを挿入し、正しい位置にはまり込むまで押します。 **注記 :** ディスプレイモジュールとリアモジュールは下図の向きにして取り付けてください。どちらか一方の向きが間違っているとコネクタを損傷する可能性があります。 

ステップ	作業内容
6	リアモジュールを取り外すには、黄色のボタンを押してはめ込みロックを解除しリアモジュールを引き抜きます。 

注記

機器の損傷

- リアモジュールをひねらずに、まっすぐにディスプレイモジュールから取り外してください。

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。

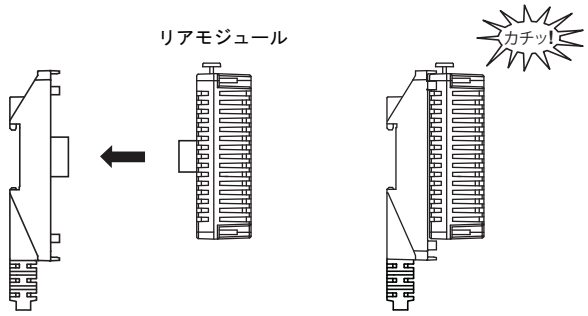
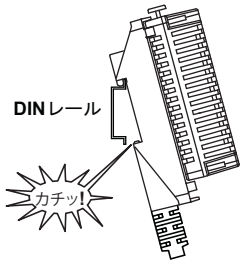
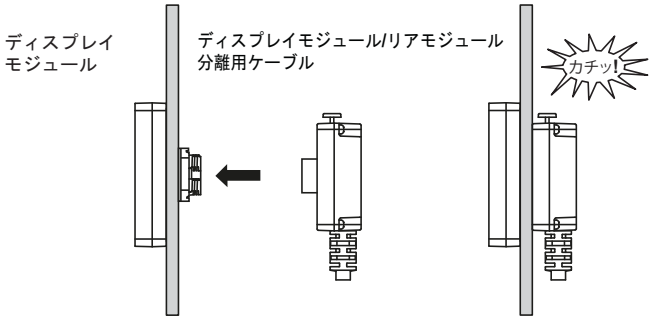
DIN レールでのリアモジュールの設置と取り外し

本セクションでは、DIN レールにリアモジュールを設置する方法および取り外す方法を説明しています。

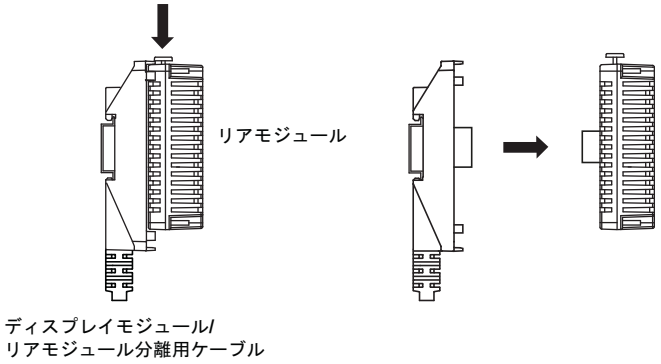
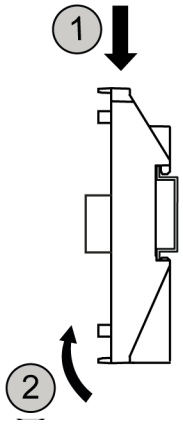
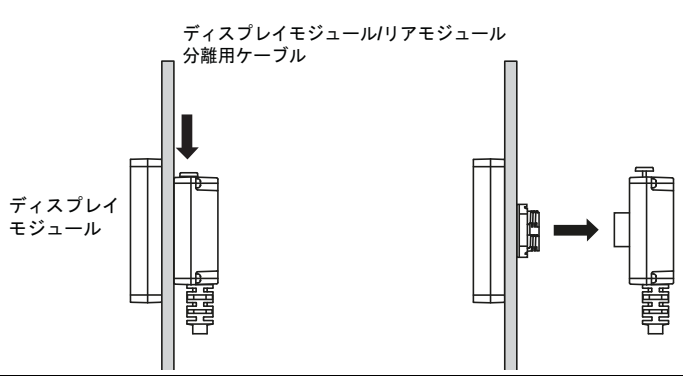
注記 :

- ディスプレイモジュール / リアモジュール分離用ケーブルを使用して、フロントモジュールとリアモジュールの両方を取り付けます。

DIN レールへのリアモジュールの設置

ステップ	作業内容
1	ネジを使ってパネル表面に DIN レールを固定します。
2	リアモジュールにディスプレイモジュール / リアモジュール分離用ケーブル、またはリアモジュール取り付けアダプタを接続します。 
3	DIN レールの上端にリアモジュールの上部溝を配置し、DIN レールクリップが確実に収まる音がするまでアセンブリを DIN レールに押し込みます。 
4	盤にディスプレイを設置し、ディスプレイモジュール / リアモジュール分離用ケーブルを取り付けます。 

DIN レールからのリアモジュールの取り外し

ステップ	作業内容
1	リアモジュールを取り外します。 リアモジュールを取り外すには、黄色のボタンを押してはめ込みロックを解除しリアモジュールを引き抜きます。 
2	DIN レールからディスプレイモジュール / リアモジュールの分離用ケーブルを外します。 
3	盤からディスプレイモジュール / リアモジュール分離用ケーブル、およびディスプレイモジュールを取り外します。 

4.2 配線方法

概要

本セクションでは GP の配線方法を説明します。

本セクションの内容

本セクションには以下の内容が含まれています。

内容	参照ページ
電源ケーブルの接続	59
電源供給時の注意事項	61
接地時の注意事項	63

電源ケーブルの接続

概要

⚠ 警告

感電の危険性

- FG端子を接続する場合はアースに落としてあるか確認してください。GPに接地が施されていないと電磁妨害 (EMI) がひどくなることがあります。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。
- GP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。
- GP は DC24 V 入力専用です。機種に あっていない電源を供給すると電源および GP 本体が破損します。
- GP 本体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。

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。

注記 :

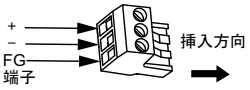
- シールド接地 (SG) 端子と FG 端子は GP 本体内部で接続されています。

電源ケーブルの準備

電源ケーブルを接続する前に以下の点を確かめてください。

- 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。
- 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。これを防止するにはD25CE/AZ5CE ケーブルエンドを使用してください。
- 電源ケーブルには太さ 0.75 ～ 2.5 mm^2 (18 - 12 AWG) の電線を使用し、端子を取り付ける前に両端をツイストしてください。
- 芯線の種類は単線またはより線です。
- 電磁ノイズを低減するため、電源ケーブルはできるだけ短くしてください。

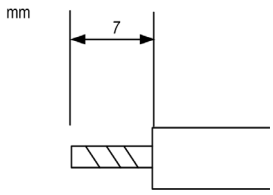
電源プラグ図



接続	電線
+	24 V
-	0 V
FG	GP の筐体に接続されている接地用端子

電源ケーブルの接続方法

電源プラグの接続方法は以下のとおりです。

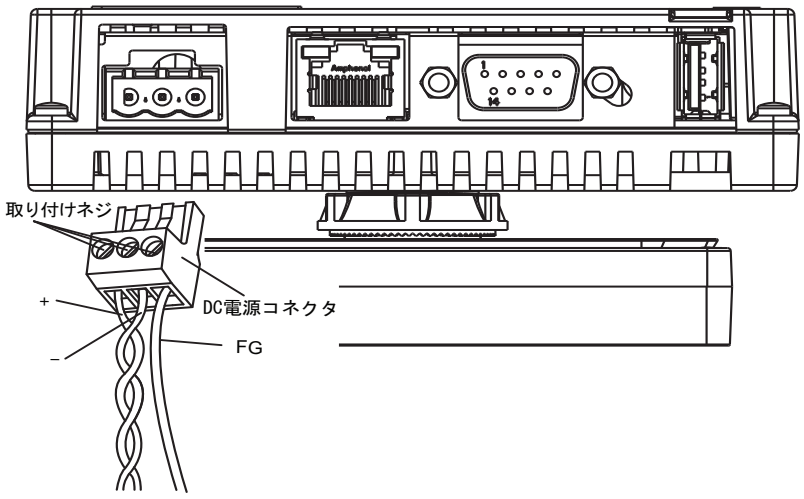
ステップ	作業内容
1	電源ケーブルに電源が供給されていないことを確認します。
2	GP 本体から DC 電源コネクタを外します。
3	電源ケーブル内の各電線のビニール被膜を 7mm 剥がして取ります。 
4	より線を使用する場合は端をツイストします。端をはんだで錫メッキするとほつれにくくなり、また伝導性が上がります。
5	マイナスドライバ (サイズ 0.6 x 3.5) を使って電線を DC 電源コネクタに接続します。
6	取り付けネジを締めます。締め付けトルクは 0.5 ～ 0.6 N•m です。
7	配線を終えた DC 電源コネクタを電源部に挿入します。

注記 :

- ケーブルの接合部分ははんだ付けしないでください。
- 電源ケーブルは必ず上記の仕様を満たすものをお使いください。ノイズ (EMC) 対策のため、電源ケーブルは DC 電源コネクタに達するところまでツイストしてください。(下図を参照)。

電源接続

電源ケーブルの接続を以下の図に示します。



電源供給時の注意事項

注意事項

- 電源ケーブルはGP本体側面にある電源コネクタにDC電源コネクタを使って接続してください。
- 線間と大地間は、クラス２電源で電源を調整してください。
- 主回路 (高電圧、大電流) 線、入出力信号線、電源ケーブルは、それぞれ束線したり、接近させたりしないでください。
- 雷のサージ対策に、雷用サージアブソーバを接続 してください。

電源接続部に過剰な応力がかかったり、GP の取り付け作業を電源ケーブルを接続した状態で行なったりすると、接続が切れたり、電源接続部が破損することがあり、短絡、火災、装置の意図しない動作につながるおそれがあります。

⚠ 警告

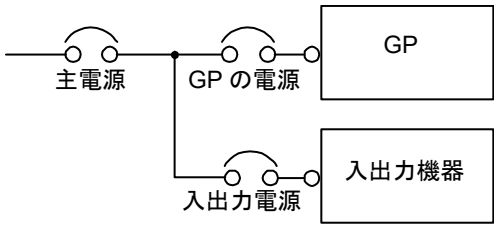
短絡、火災、装置の意図しない動作

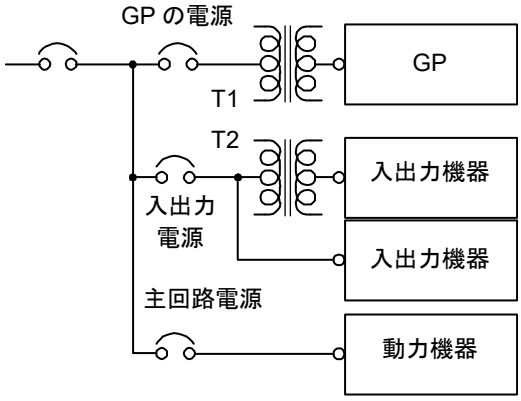
- 電源ケーブルはパネルやキャビネットにしっかり取り付けてください。
- GP の端子台のネジは指定のトルクで締めつけてください。
- GP 本体のパネルやキャビネットへの取り付けは電源ケーブルや通信線を接続する前に行なってください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

電源供給時の注意事項

保守性を保つため、電源への接続は以下の接続図に従って実施してください。

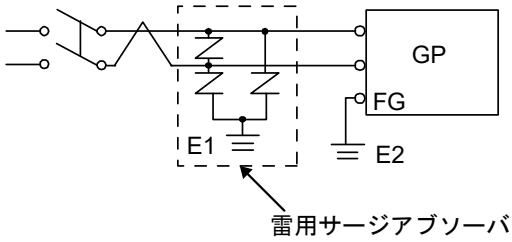




注記：

- 雷用サージアブソーバの接続 (E1) と GP の接地 (E2) とは分離して行ってください。
- 電源電圧最大上昇時でも、サージアブソーバの最大許容回路電圧を超えないような雷用サージアブソーバを選定してください。

以下の図に雷用サージアブソーバの接続を示します。



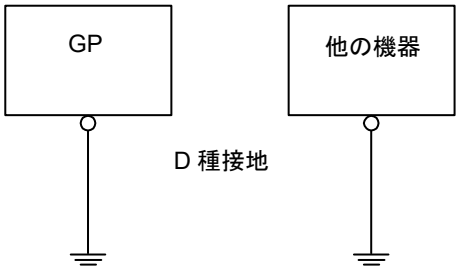
接地時の注意事項

概要

GP の接地を行う時は以下に注意してください。

専用接地

電源プラグ上の FG 端子は専用接地に接続してください。



接地手順

ステップ	作業内容
1	接地工事は D 種接地「接地抵抗 100Ω 以下」
2	接地点は、GP 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。

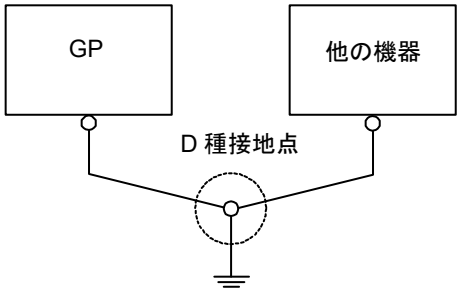
共用接地

注意事項：

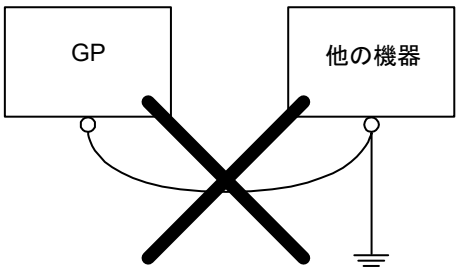
使用する装置がそれぞれ正しく接地されていないと電磁妨害(EMI)が生じる可能性があります。電磁妨害 (EMI) により通信が途絶えることがあります。

専用接地が取れない時は共用接地としてください。下図のように共用接地点が D 種接地相当なら利用できます。それ以外の接続では共用接地は使用しないでください。

接地：良



接地：不良



4.3 USB インターフェイス

概要

本セクションでは USB インターフェイスについて説明します。

本セクションの内容

本セクションには以下の内容が含まれています。

内容	参照ページ
USB インターフェイス使用時の重要な注意事項	66
USB データ転送ケーブル (ZC9USCBMB1)- USB ドライバのインストール	67
USB (Type A) インターフェイス	68
USB (mini-B) インターフェイス	71

USB インターフェイス使用時の重要な注意事項

概要

USB インターフェイスに USB データ転送ケーブル (ZC9USCBMB1) を接続して、PC から GP にデータを転送することができます。

⚠ 警告

危険区域における爆発の危険

ANSI/ISA - 12.12.01 規定の危険区域では、以下を行なってください。

- USBインターフェイスを使用する前にUSBケーブルがUSBケーブル抜け防止クランプを使って固定されているか確認してください。
- GP にコネクタを取り付ける場合、または GP からコネクタを取り外す場合は、その前に給電を止めてください。

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。

USB データ転送ケーブル (ZC9USCBMB1)- USB ドライバのインストール

重要な情報

ケーブルコネクタや GP の損傷を避けるため以下に説明する手順に従ってください。

- 手順中で接続の指示が出るまでは USB 転送ケーブルを接続しないでください。
- USB 転送ケーブルをPCやGPに接続する時はコネクタを正しい角度で差し込んでください。
- ケーブルを取り外す時は、ケーブル部分を引っ張らずコネクタを持って取り外してください。
- インストール中は指定のポートを使用してください。インストール中に指定のポートからケーブルを抜いて別のポートに接続すると、OS(オペレーティングシステム) が新しいポートを認識しなくなります。
- インストールが正常に行なわれない場合は、ソフトウェアの再インストールを始める前にパソコンを再起動し、常駐アプリケーションをすべて終了してください。

注記 :

- 転送方法については、以下のマニュアルをご覧ください。
  GP-Pro EX リファレンスマニュアル「USB 転送ケーブルを使ってプロジェクトファイルを転送する」

USB (Type A) インターフェイス

概要

USB デバイスを使用する場合、USB ケーブルが外れるのを防ぐため USB インターフェイスに USB クランプを取り付けます。

⚠ 警告

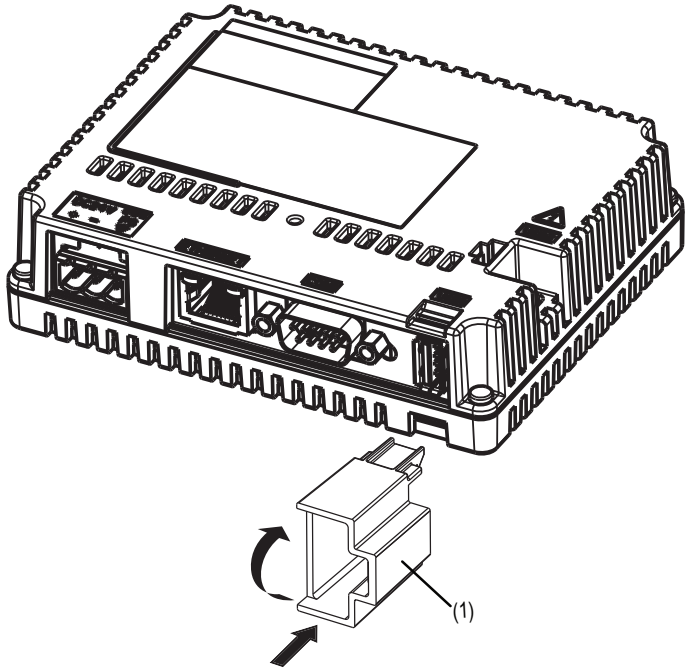
危険区域における爆発の危険

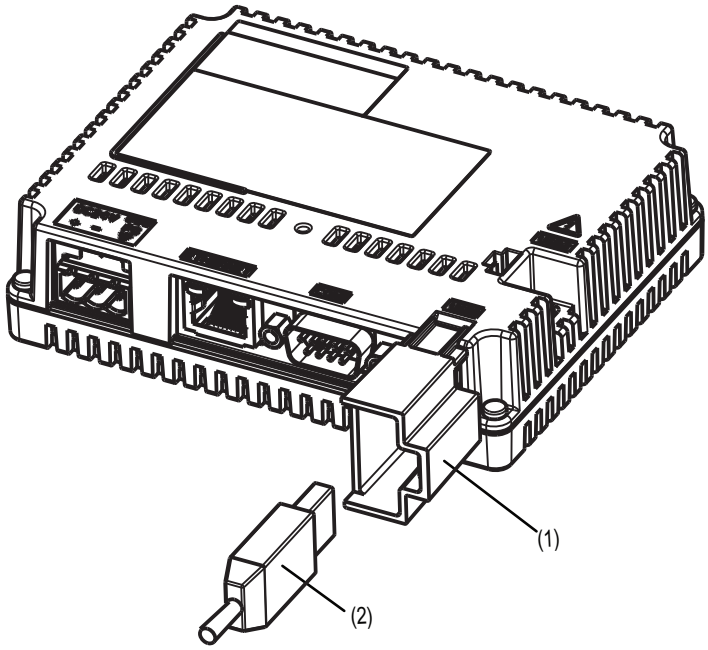
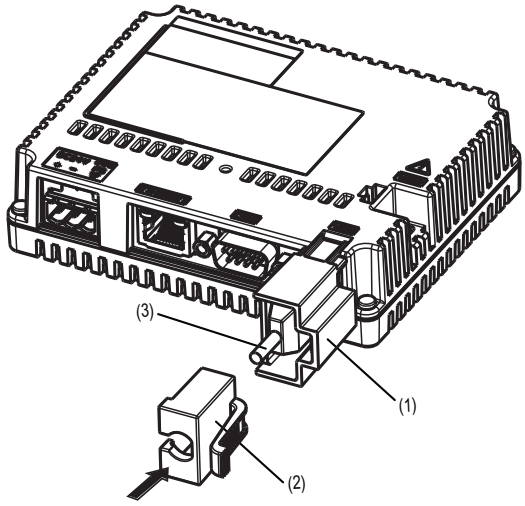
ANSI/ISA - 12.12.01 規定の危険区域では、以下を行なってください。

- USBインターフェイスを使用する前にUSBケーブルがUSBケーブル抜け防止クランプを使って固定されているか確認してください。
- GP にコネクタを取り付ける場合、または GP からコネクタを取り外す場合は、その前に給電を止めてください。

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。

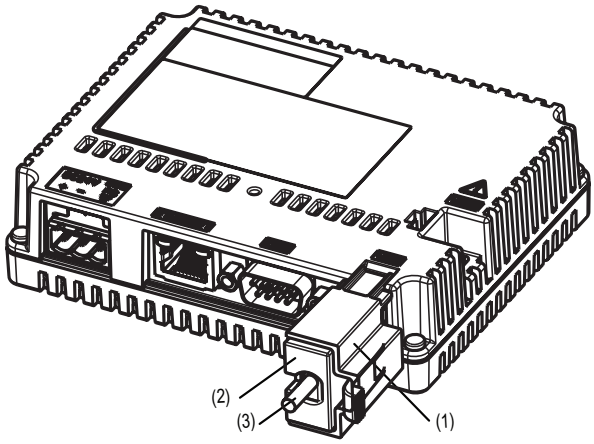
USB クランプの取り付け

ステップ	作業内容
1	リアモジュール上の USB インターフェイスに USB ホルダーを取り付けます。下図の通り、USB ホル ダー上側のツメを本体の取り付け穴に引っ掛け てから下側のツメを挿入し、本体に固定しま す。  **(1)** USB ホルダー

ステップ	作業内容
2	USB ケーブルを USB インターフェイスに差し込みます。  **(1)** USB ホルダー **(2)** USB ケーブル
3	USB カバーを取り付けて USB ケーブルを固定します。USB カバーを USB ホルダーのタブに挿 入します。  **(1)** USB ホルダー **(2)** USB カバー **(3)** USB ケーブル

USB クランプの取り外し

USB ホルダーのタブを押し下げて USB カバーを取り外します。



(1) USB ホルダー
(2) USB カバー
(3) USB ケーブル

USB (mini-B) インターフェイス

概要

USB デバイスを使用する場合、USB ケーブルが外れるのを防ぐため、USB インターフェイスに USB ホルダーを取り付けます。

⚠ 警告

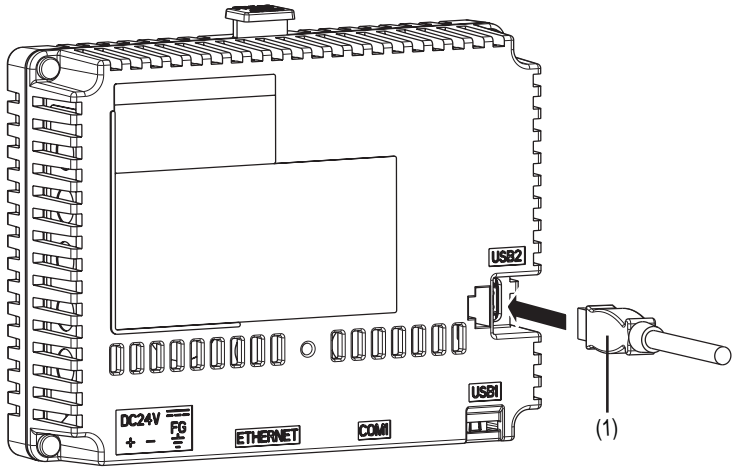
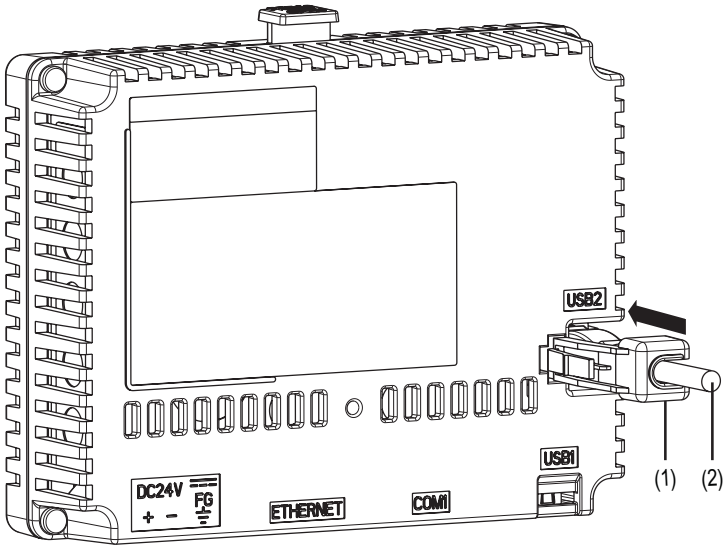
危険区域における爆発の危険

ANSI/ISA - 12.12.01 規定の危険区域では、以下を行なってください。

- USB mini-B コネクタは、装置 の保守・点検および設置中の一時的な接続にのみ使用されるものです。危険区域でないことが確認できない限り、USB mini-B ケーブルの接続や切り離しをしないでください。危険区域での接続や切り離しは爆発につながるおそれがあります。
- GP にコネクタを取り付ける場合、または GP からコネクタを取り外す場合は、その前に給電を止めてください。

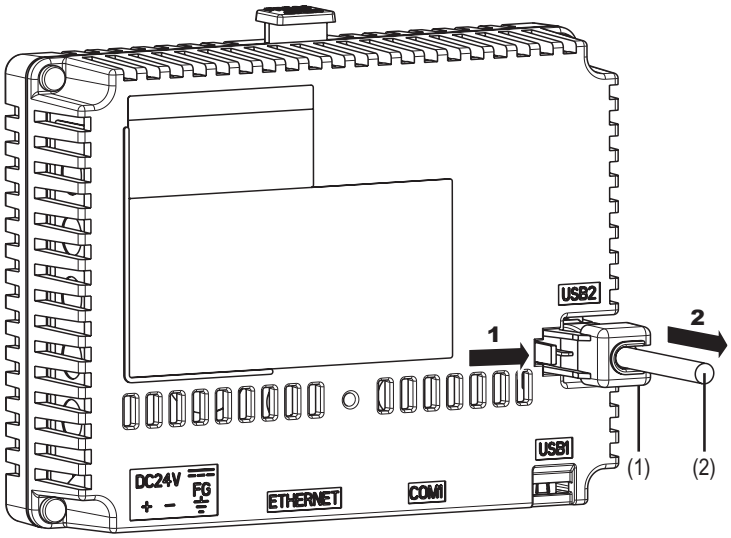
上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

USB クランプの取り付け

ステップ	作業内容
1	USB ケーブルを USB インターフェイスに差し込みます。  **(1)** USB ケーブル
2	USB ホルダーを取り付けて USB ケーブルを固定します。  **(1)** USB ホルダー **(2)** USB ケーブル

USB クランプの取り外し

USB ホルダーのタブを押し下げて USB ホルダーを取り外します。



(1) USB ホルダー
(2) USB ケーブル

保守と点検

5

概要

本章では GP の保守・点検方法を説明します。

本章の内容

本章には以下の内容が含まれています。

内容	参照ページ
通常の手入れ	76
定期点検	76
アフターサービス	76

通常の手入れ

ディスプレイの手入れ

注記

機器の損傷

- 清掃を行う前に装置の電源を落としてください。
- タッチパネルを固い物や先端の鋭利な物を使って操作しないでください。
- 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。

ディスプレイの表面、およびフレームが汚れた時には、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、ディスプレイの表面やフレームの汚れを拭き取ります。

定期点検

周囲環境の点検項目

環境仕様 *(28 ページ) を参照してください*。

電気的仕様の点検項目

入力電圧は必ず DC20.4 ～ 28.8 V の範囲内にしてください。

関連アイテムの点検項目

- 電源ケーブルやその他のケーブルがすべて正しく接続されているか？ケーブルのコネクタはゆるみがなく完全に差し込まれているか？
- フロント表示部取付けナットはゆるみがなく、しっかり取り付けられているか？
- 防滴パッキンにキズや汚れが目立ってきていないか？

注記：防滴パッキンにキズや汚れがつくと、十分な防滴効果が得られない可能性があります。IP65f 相当の防滴効果を得るため、防滴キズや汚れが目立ってきた場合には製品を交換してください。

アフターサービス

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