

納入仕様書

製品名称：GP3200 シリーズ
製品型式：「GP3000 シリーズとは」参照

受領印欄

改訂履歴

VER	日付	作成	照査	承認	内容
1	2005/12/05				新規作成
2	2006/09/04	北口	葉袋	井上	Cクラス・AGP3750 24V機種追加
3	2007/01/25	北口	中嶋	山崎	AGP3510T, 3560T機種追加
4	2008/03/24	藤本	宮川	井上	CANOpen対応機種追加
5	2008/06/27	中尾	中嶋	葉袋	突入電流の誤記修正(GP-3200シリーズ)
6	2008/10/23	北口	葉袋	井上	VNユニットインターフェイス仕様追加
7	2009/01/05	中澤	中嶋	中嶋	AGP3310-T1-D24, AGP3360-T1-D24, AGP3X00-S1-D24-CA1M, AGP3510-T1-AF-CA1M機種追加
8	2009/02/25	北口	宮川	井上	AGP3500-S1-AF-CA1M機種追加
9	2009/04/24	河本	中尾	葉袋	AGP3300-U1-D24機種追加 耐衝撃 JIS B 3501→3502 誤記修正
10	2009/10/21	三谷	中尾	井上	AGP3650-T1-D24-M, AGP3600-U1-D24-CA1M, AGP3650-U1-D24機種追加
11	2009/12/21	河本	中尾	井上	UL認定機種追加(AGP3300-U1-D24)
12	2010/03/18	石田	宮川	三田村	注意事項追記
13	2010/06/14	石田	宮川	三田村	社内管理番号変更(仕様の変更なし)
14	2011/03/11	永治・石田	松岡	三田村	12・15型液晶に関する記述追加 UL認定機種追加(AGP3650-U1-D24) AUXコネクタ型式修正
15	2011/10/19	肥田	北口	北口	ブランディングに伴う表紙のロゴ、社名フォント変更
16	2012/04/12	北口	中川	葉袋	納入仕様書全体の構成変更、海外規格更新による修正
17	2014/10/17	石田(明)	中川	中川	アフターサービスページの更新 表示文字種類の追加
18	2014/12/19	北口	井上	井上	不活性ガスによる輝度低下の注意を追加

目 次

目 次.....	1
安全に関する使用上の注意.....	2
表記上の注意.....	7
シリーズ構成一覧.....	8
GP3000 シリーズとは.....	9
梱包内容.....	10
安全規格の認定について.....	11
CE マーキングについて.....	14
リビジョンについて.....	15

第 1 章 仕様

1.1 GP-3200 シリーズ.....	17
1.1.1 一般仕様.....	17
1.1.2 性能仕様.....	19
1.1.3 インターフェイス仕様.....	21
1.1.4 外観図と各部寸法図.....	23

第 2 章 取り付けと配線

2.1 配線について.....	28
2.1.1 電源ケーブルの接続.....	28
2.1.2 電源供給時の注意事項.....	33
2.1.3 接地時の注意事項.....	34
2.1.4 配線時の注意事項.....	35
2.1.5 設置上の注意事項.....	36

第 3 章 保守と点検

3.1 ディスプレイの手入れ.....	40
3.2 定期点検.....	40
3.3 防滴パッキンの交換.....	41
3.4 バックライトの交換.....	43

アフターサービスについて





安全に関する使用上の注意

本書には、GP を正しく安全にお使いいただくために安全表記が記述されています。本書ならびに関連マニュアルをよくお読みいただき、GP の正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

絵表示について


本書では、GP を正しく使用していただくために、注意事項に次のような絵表示を使用しています。ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。

その表示と意味は次のようになっています。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します
	正しく使用するために、してはいけない（禁止）事項です。
	正しく使用するために、しなくてはならない（強制）事項です。

警告

設計上の警告事項

 外部電源の故障や GP 本体の故障および GP の誤作動の場合、システム全体が安全側に働くように GP の外部で安全回路を設けてください。誤出力、誤動作により、事故の恐れがあります。

- (1) 非常停止回路、保護回路、正転 / 逆転などの相反する動作のインターロック回路、位置決めの上限 / 下限 / 走行限など機械の破損防止のインターロック回路などは、GP の外部で回路構成してください。
- (2) GP でロジックプログラムを運転中にウォッチドッグタイマエラーなどの異常を検出したときは、ロジックプログラムの実行を停止します。また、GP で検出できない入出力制御部分などの異常時は、入出力部の動作について予想のできない動きとなる可能性があります。このとき、機械の動作が安全側に働くよう、GP の外部でフェールセーフ回路を構成したり、機構を設けてください。フェールセーフ回路については、「2.1.5 設置上の注意事項 (2-36 ページ)」を参照してください。
- (3) 出力ユニットのリレーやトランジスタなどの故障によっては、出力が ON のままになったり、OFF のままになったりすることがあります。重大な事故につながるような出力信号については、外部で監視する回路を設けてください。

- ❗ GP の本体の電源を立ち上げる前に、GP 本体に接続されている I/O ユニットおよび負荷制御電源を投入するように回路を構成してください。GP のプログラムが RUN した後に負荷制御用電源が立ち上がると、誤出力や誤動作により事故の恐れがあります。
- ❗ GP の表示機能とコントロール機能または、GP と外部に接続されている機器に通信異常および電源断が発生したとき、システムが安全側に働くようにロジックプログラムにてインターロック回路を構成してください。誤出力や誤動作により事故の恐れがあります。
- ⊘ タッチパネル上のスイッチを使用して、人的や物的損害につながるスイッチを作らないでください。本体、ユニット、ケーブル等の故障により出力が ON し続けたり、OFF し続けたりし重大な事故につながります。重大な事故につながる出力信号についてはリミッタなどの監視回路を設けてください。また、重大な動作を行うスイッチは GP 本体以外の装置より行うようにシステム設計をしてください。誤出力、誤動作による事故の恐れがあります。
- ⊘ 装置の安全性に関わるタッチスイッチを GP 上に設けないでください。非常停止スイッチなどの安全性に関わるスイッチは、別システムのハードウェアスイッチを設けてください。
- ❗ GP とホストコントローラとの通信異常で機械が誤動作しないようにシステム設計を行ってください。人体に傷害を負ったり、物的損害の恐れがあります。
- ⊘ 傷害・重大な物的損害や生産停止の原因となり得る重要な警告装置として GP を使用しないでください。重要な警告表示および警報に関わる制御装置は、独立し冗長性のあるハードウェアか、機械的インターロックによって構成してください。
- ⊘ GP は航空機器、航空宇宙機器、幹線通信機器、原子力制御機器、生命の維持に関わる医療機器などの極めて高度な信頼性・安全性が求められる用途への使用を想定しておりません。これらの用途には使用できません。
- ❗ GP を運送機器（列車、自動車、船舶等）、防災防犯装置、各種安全装置、生命の維持に関わらない医療機器などの、機能・精度において高い信頼性・安全性が求められる用途で使用する場合は、組み込まれるシステム機器全般として、冗長設計、誤動作防止設計等の安全設計を施す必要があります。
- ⊘ バックライトが切れると、画面が真っ暗になって表示が見えなくなりますが、バックライト消灯機能作動時と異なり、タッチスイッチの入力は有効なままです。操作者がバックライト消灯状態と間違えてタッチパネルを押した場合、不当なタッチパネル操作となる恐れがあります。不当な操作による人的・物的損害が生じる恐れのあるタッチスイッチを GP 上に設けないでください。
バックライトが切れた場合は以下のような現象が発生します。
 - (1) スタンバイモードを設定していないのに画面の表示が消える。
 - (2) スタンバイモードを設定していて画面の表示が消えた際に、一度タッチなどの入力を行っても表示が復帰しない。

取り扱い上の警告事項

- ⊘ GP は分解・改造しないでください。火災、感電の恐れがあります。
- ⊘ 可燃性ガスのあるところでは使用しないでください。爆発の恐れがあります。

配線上の警告事項

- ❗ 取り付け、配線などは、必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。感電や機器の破損の恐れがあります。
- ❗ 配線後は必ず付属の端子台カバーを取り付けてください。端子台カバーを取り付けないと感電の恐れがあります。
- ❗ 電源ケーブルの取り付けは必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。感電の恐れがあります。
- ⊘ 表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災、感電の恐れがあります。
- ❗ GP に接続されるケーブルは、必ずケーブルクランプで固定し、ケーブルの重み、引っ張り張力がコネクタや端子に加わらないように施工してください。
- ❗ GP への配線は、定格電圧および端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なった電源の接続や誤った配線を行うと火災や故障の恐れがあります。

立ち上げ・保守時の警告事項

- ⊘ 通電中に端子に触れないでください。感電の恐れや誤動作の原因になります。
- ⊘ 清掃や端子ネジの増し締めは、通電されていないことを確認してから行ってください。通電中に行うと感電の恐れがあります。
- ⊘ バックライトの交換作業は、必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。感電ややけどの危険性がありますので必ず GP の電源を切り、手袋着用の上作業を行ってください。
- ⊘ 電源投入中にホストとの通信ケーブルを挿抜しないでください。
- ⊘ GP は時計のバックアップのためにリチウム電池を内蔵しています。電池を誤って交換すると、電池が爆発する恐れがありますので交換は行わないでください。交換が必要な場合には、お買い求めの代理店またはデジタルお客様センター（「アフターサービスについて（巻末）」を参照）までご連絡ください。

⚠ 注意

設計上の注意事項

- ❗ 入出力信号線の配線は動力回路のケーブルとは、別ダクトにしてください。ノイズにより、誤作動の原因になります。

取り付け上の注意事項

- ❗ ケーブルは、コネクタに確実に装着してください。接触不良により、誤入力や誤出力の恐れがあります。

配線上の注意事項

- ❗ FG 端子は、GP 専用の D 種接地工事を行ってください。感電や誤動作の恐れがあります。
- ❗ 端子ネジは規定のトルクで締め付けてください。端子ネジの締め付けがゆるいと短絡、火災や誤動作の恐れがあります。
- ❗ GP 内に、切粉や配線くずなどの異物が入らないように注意してください。火災、故障や誤動作の恐れがあります。

立ち上げ・保守時の注意事項

- ❗ 運転中のプログラム変更、強制変更、RUN、STOP、PAUSE 等の操作はマニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故の原因になります。
- ❗ I/O ユニットの脱着は、通電されていないことを確認してから行ってください。通電中に行うと I/O ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- ⊘ CF カード抜き差しの際は、必ず CF カードアクセスランプが消灯していることを確認してください。CF カード内のデータが破壊される恐れがあります。
- ⊘ CF カードにアクセス中は、絶対に GP 本体の電源 OFF、GP のリセット、CF カードの抜き差しは行わないでください。CF カードへのアクセスが行えないようなアプリケーション画面を作成するなどし、その画面にて電源 OFF、リセット、CF カードの抜き差しを行うようにしてください。

廃棄時の注意事項

- ❗ 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。
日本国外では、各国、各地域のリサイクルに関する法律に従って処理してください。

故障しないために

- ⊘ GP の表示部を強い力や硬い物質で押さえないでください。表示部が割れ危険です。シャープペンシルやドライバのように先が鋭利なもので、タッチパネルを押さえないでください。破損のおそれがあります。
- ⊘ GP を設置する周囲温度は、仕様の範囲外で使用すると、故障の原因となります。
- ⊘ GP の温度上昇を防ぐため、GP の通風孔をふさいだり熱がこもるような場所での使用は避けてください。

- ⊘ 温度変化が急激で結露するような場所での使用は避けてください。故障の原因となります。
- ⊘ GP の内部に水や液状のものや金属を入れしないでください。故障や感電の原因となります。(汚染度は2です)
- ⊘ GP を直射日光の当たる場所や、高温、粉塵、湿気もしくは振動の多いところで使用および保管しないでください。
- ⊘ 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
- ⊘ GP の表面が汚れた場合は乾いたやわらかい布に薄めた中性洗剤をしみ込ませ、硬くしぼってふき取ってください。シンナーや有機溶剤などでふかないでください。
- ⊘ 表示部の液晶は紫外線によって劣化します。強い紫外線のもとでの使用および保管は避けてください。
- ❗ 保存周囲温度以下で保存すると、表示部の液晶が凝固しパネルが破損する恐れがあります。また、保存周囲温度を超えると液晶が等方性の液体となり、元の状態に戻らなくなります。できるだけ室温付近で保存してください。
- ❗ GP の電源 OFF 後、電源を再投入する場合は、一定時間おいてから ON にしてください。正常に動作しない場合があります。
- ❗ 不慮の事故により、GP の画面データ・ロジックプログラムが失われた場合を想定して画面データ・ロジックプログラムは必ずバックアップしておいてください。

液晶パネルに関する注意とお願い

- 液晶ディスプレイの内部には、刺激性物質が含まれています。万一の破損により液状の物質が流出して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、医師にご相談ください。
- 液晶ディスプレイは表示内容やコントラスト調整などにより、明るさのムラやちらつきが生じることがありますが、故障ではありませんのでご了承ください。
- 液晶ディスプレイの表示の明るさや色調には個体差があります。複数台を並べて使用する場合、個体差が生じることをあらかじめご了承ください。
- 液晶パネルは温度により、白っぽく（高温の時）見えたり、黒っぽく（低温の時）見える場合がありますが、故障ではありませんのでご了承ください。
- 液晶ディスプレイの素子には、微細な斑点（黒点、輝点）が生じることがあります。これは故障ではありませんのでご了承ください。
- 液晶パネルにクロストーク（表示延長上の影）が現れる場合があります。これは液晶パネルの基本的特性ですのでご了承ください。
- 液晶ディスプレイの画面を視野角外から見ると表示色が変化して見えます。これは液晶ディスプレイの基本的特性ですのでご了承ください。

- 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。これは液晶ディスプレイの基本的特性ですのでご了承ください。
- 残像を防ぐには以下のようにしてください。
 - * 同一画面で待機する場合は、表示 OFF 機能を使用する。
 - * 表示画面を周期的に切り替えて、同一画面を長時間表示しない。
- 白色 LED バックライト搭載機種 of 液晶ディスプレイでは、バックライトの LED の劣化により特性が徐々に変化し、表示が青っぽく見える場合があります。あらかじめご了承ください。
- LED バックライト搭載機種 of 液晶ディスプレイでは、盤内に不活性ガスを充填した状態で長時間連続して使用すると、輝度が低下する場合があります。輝度の低下を防ぐために、定期的に盤内換気を行ってください。詳細は、デジタルお客様センターまでお問い合わせください。

<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.htm>

表記上の注意

本書で使用している用語や記号等の意味は以下のとおりです。

重要	この表示の説明に従わない場合、機器の異常動作やデータの消失などの不都合が起こる可能性があります。
画面作成ソフト	「GP-Pro EX」を指します。
PLC	プログラマブル・ロジック・コントローラを指します。
ロジックプログラム	GP-Pro EX により作成されたラダープログラムを指します。
※	脚注で説明している語句に付いています。
MEMO	本製品使用に際しての、ポイントとなる項目です。
参照→	関連事項の参照ページを示します。

シリーズ構成一覧

型式

AGP3^{***}-^{*1}-^{***}-^{****}
_{A B C D E}

A	2	GP-3200 シリーズ (3.8 型) : QVGA (320 × 240 ドット)
	3	GP-3300 シリーズ (5.7 型) : QVGA (320 × 240 ドット)、VGA(640 × 480 ドット) ^{※1}
	4	GP-3400 シリーズ (7.5 型) : VGA (640 × 480 ドット)
	5	GP-3500 シリーズ (10.4 型) ^{※2} : VGA (640 × 480 ドット)、SVGA(800 × 600 ドット) ^{※3}
	6	GP-3600 シリーズ (12.1 型) : SVGA (800 × 600 ドット)
	7	GP-3700 シリーズ (15 型) : XGA (1024 × 768 ドット)
	B	00
10 ^{※1、※3}		
01		ローコストマシン
02		
50		マルチメディアマシン
60 ^{※1、※3}		
C	A	モノクロアンバー/レッド LCD
	B	モノクロブルーモード LCD
	L	モノクロ LCD
	S	STN カラー LCD
	T	TFT カラー LCD
	U	TFT カラー LCD (高輝度)
D	AF	AC タイプの電源を使用。
	D24	DC タイプの電源を使用。
E	なし	標準タイプ
	D81K	DIO ボードタイプ シンクタイプ
	D81C	DIO ボードタイプ ソースタイプ
	FN1M	FLEX NETWORK ボードタイプ
	CA1M	CANopen ボードタイプ

※1 AGP-3310T/3360T のみ。

※2 AGP-3500L と AGP-3500S は 12.1 型と同寸法です。

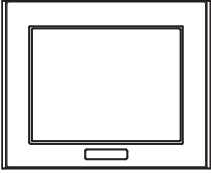

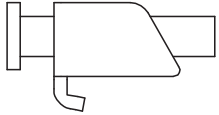
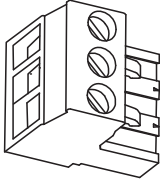
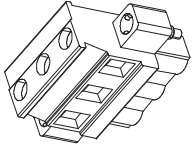
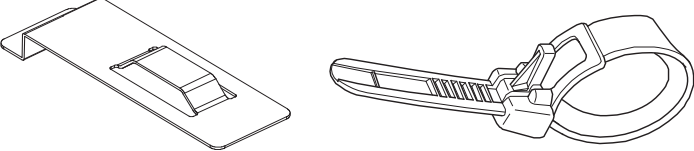
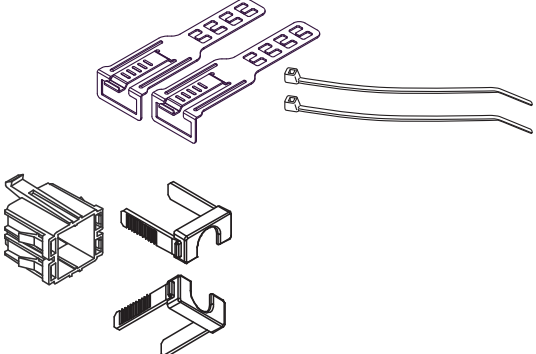
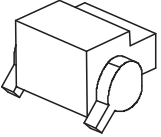
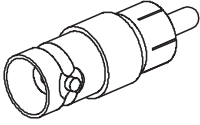
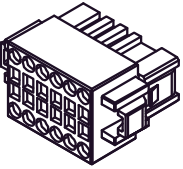
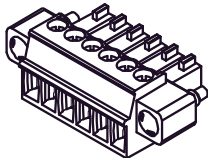
※3 AGP-3510T/3560T のみ。

GP3000 シリーズとは

シリーズ名		機種名	型式
GP3000 シリーズ	GP-3200 シリーズ	AGP-3200A	AGP3200-A1-D24
		AGP-3200T	AGP3200-T1-D24
	GP-3300 シリーズ	AGP-3300L	AGP3300-L1-D24
		AGP-3300L-D81	AGP3300-L1-D24-D81K AGP3300-L1-D24-D81C
		AGP-3300L-FN1M	AGP3300-L1-D24-FN1M
		AGP-3300L-CA1M	AGP3300-L1-D24-CA1M
		AGP-3300S	AGP3300-S1-D24
		AGP-3300S-D81	AGP3300-S1-D24-D81K AGP3300-S1-D24-D81C
		AGP-3300S-CA1M	AGP3300-S1-D24-CA1M
		AGP-3300T/U	AGP3300-T1-D24 AGP3300-U1-D24
		AGP-3300T-D81	AGP3300-T1-D24-D81K AGP3300-T1-D24-D81C
		AGP-3300T-FN1M	AGP3300-T1-D24-FN1M
		AGP-3300T-CA1M	AGP3300-T1-D24-CA1M
		AGP-3302B	AGP3302-B1-D24
		AGP-3301L	AGP3301-L1-D24
		AGP-3301S	AGP3301-S1-D24
		AGP-3310T	AGP3310-T1-D24
		AGP-3360T	AGP3360-T1-D24
	GP-3400 シリーズ	AGP-3400S	AGP3400-S1-D24
		AGP-3400S-D81	AGP3400-S1-D24-D81K AGP3400-S1-D24-D81C
		AGP-3400S-CA1M	AGP3400-S1-D24-CA1M
		AGP-3400T	AGP3400-T1-D24
		AGP-3400T-D81	AGP3400-T1-D24-D81K AGP3400-T1-D24-D81C
		AGP-3400T-FN1M	AGP3400-T1-D24-FN1M
		AGP-3400T-CA1M	AGP3400-T1-D24-CA1M
		AGP-3450T	AGP3450-T1-D24
	GP-3500 シリーズ	AGP-3500L	AGP3500-L1-D24
		AGP-3500L-D81	AGP3500-L1-D24-D81C
		AGP-3500S	AGP3500-S1-AF AGP3500-S1-D24
		AGP-3500S-D81	AGP3500-S1-AF-D81K AGP3500-S1-AF-D81C AGP3500-S1-D24-D81K AGP3500-S1-D24-D81C
		AGP-3500S-CA1M	AGP3500-S1-AF-CA1M AGP3500-S1-D24-CA1M
		AGP-3500T	AGP3500-T1-AF AGP3500-T1-D24
		AGP-3500T-D81	AGP3500-T1-AF-D81K AGP3500-T1-AF-D81C AGP3500-T1-D24-D81K AGP3500-T1-D24-D81C
		AGP-3500T-FN1M	AGP3500-T1-AF-FN1M AGP3500-T1-D24-FN1M
		AGP-3500T-CA1M	AGP3500-T1-AF-CA1M AGP3500-T1-D24-CA1M
		AGP-3510T	AGP3510-T1-AF
		AGP-3510T-CA1M	AGP3510-T1-AF-CA1M
		AGP-3550T	AGP3550-T1-AF
	AGP-3560T	AGP3560-T1-AF	
	GP-3600 シリーズ	AGP-3600T	AGP3600-T1-AF AGP3600-T1-D24
		AGP-3600T-D81	AGP3600-T1-AF-D81K AGP3600-T1-AF-D81C AGP3600-T1-D24-D81K AGP3600-T1-D24-D81C
		AGP-3600T-FN1M	AGP3600-T1-AF-FN1M AGP3600-T1-D24-FN1M
		AGP-3600T/U-CA1M	AGP3600-T1-AF-CA1M AGP3600-T1-D24-CA1M AGP3600-U1-D24-CA1M
		AGP-3650T/U	AGP3650-T1-AF AGP3650-T1-D24 AGP3650-U1-D24
	GP-3700 シリーズ	AGP-3750T	AGP3750-T1-AF AGP3750-T1-D24

梱包内容

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。

<p>GP 本体 1 台</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱説明書 (日英各 1 冊) ・安全に関する使用上の注意 1 冊 	<p>防滴パッキン 1 個 (本体付属)</p> 	<p>取り付け金具 (4 個 1 組) (GP-3700 シリーズのみ 4 個 2 組)</p> 
<p>DC 電源コネクタ 1 個</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ GP-3200/3300/3400 シリーズ (GP-3200/3300 シリーズは本体に装着) 		<ul style="list-style-type: none"> ・ GP-3500/3600/3700 シリーズ (DC タイプ機種のみ) (本体装着) 	
<p>USB ケーブル抜け防止クランプ 1 セット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ GP-3300 シリーズ <AGP-3310T/3360T をのぞく GP-3300 シリーズ用> ホルダー 1 個、クランプ 1 個 ・ GP-3300 シリーズを除く GP3000 シリーズ ホルダー 1 個、カバー 2 個 (ただし、GP-3200 シリーズではカバーは 1 個のみ)  			
<p>AUX コネクタ 1 個</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ GP-3200/3300 シリーズを除く GP3000 シリーズ (GP-3500/3600/3700 シリーズは本体に装着) 	<p>RCA-BNC 変換コネクタ 1 個</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ GP-3*50 シリーズ、AGP-3360T/3560T のみ 		
<p>DIO コネクタ 1 個</p> <p>取扱説明書 1 冊</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ DIO ボードタイプのみ 	<p>FLEX NETWORK コネクタ 1 個</p> <p>取扱説明書 1 冊</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FLEX NETWORK ボードタイプのみ 		

品質や梱包などには出荷時に際し、万全を期しておりますが、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、直ちに販売店までご連絡くださいますようお願いいたします。

安全規格の認定について

■ DC タイプ

• UL 製品認証品

工業用制御装置	UL508 参照	「DC タイプ一覧」の [a]
工業用制御装置の危険区域「Class I, Division 2, Groups A,B,C および D」またはノンハザードスロケーションにて使用可能	ANSI/ISA12.12.01 参照	「DC タイプ一覧」の [b]

• c-UL 製品認証品

工業用制御装置	CSA-C22.2 No.14 または 142 参照	「DC タイプ一覧」の [c]
工業用制御装置の危険区域「Class I, Division 2, Groups A,B,C および D」またはノンハザードスロケーションにて使用可能	CSA-C22.2 No. 213 参照	「DC タイプ一覧」の [d]

• DC タイプ一覧

型式	認証型式	UL		c-UL	
		[a]	[b]	[c]	[d]
AGP3200-A1-D24	3580205-03	○	○	○	○
AGP3200-T1-D24	3580205-04	○	○	○	○
AGP3300-L1-D24-****※1	3280007-03	○	○	○	○
AGP3300-S1-D24-****※1※2	3280007-02	○	○	○	○
AGP3300-T1-D24-****※1	3280007-01	○	○	○	○
AGP3300-U1-D24	3710015-01	○	—	○	—
AGP3301-L1-D24	3280007-13	○	○	○	○
AGP3301-S1-D24	3280007-12	○	○	○	○
AGP3302-B1-D24	3280007-24	○	○	○	○
AGP3310-T1-D24	3710011-01	○	○	○	○
AGP3360-T1-D24	3710011-02	○	○	○	○
AGP3400-S1-D24-****※1※2	3280035-02	○	○	○	○
AGP3400-T1-D24-****※1	3280035-01	○	○	○	○
AGP3450-T1-D24	3280035-31	○	○	○	○
AGP3500-L1-D24-****※1	3280024-32	○	○	○	○
AGP3500-S1-D24-****※1※2	3280024-22	○	○	○	○
AGP3500-T1-D24-****※1	3280035-41	○	○	○	○
AGP3600-T1-D24-****※1	3280024-14	○	○	○	○
AGP3650-T1-D24	3280024-12	○	○	○	○
AGP3650-U1-D24	3910018-01	○※3	—	○※3	—
AGP3750-T1-D24	3280024-02	○	○	○	○

※1 たとえば、「AGP3300-L1-D24」と「AGP3300-L1-D24-D81K」のように、型式が途中まで同じで、末尾に4桁「(例)-D81K」がつく機種が別に存在しても、同じUL/c-UL/CSA登録型式「(例) 3280007-03」になります。

※2 末尾に4桁「CA1M」がつく機種は海外の一部地域限定商品です。

※3 リビジョン「D」以降でこの規格に対応しています。

■ AC タイプ

- UL 部品認証品

情報技術機器の安全性 第一部：一般要求事項	UL60950-1 参照
工業用制御装置の危険区域「Class I, Division 2, Groups A,B,C および D」またはノンハザーダスロケーションにて使用可能	ANSI/ISA12.12.01 参照

- c-UL 部品認証品

情報技術機器の安全性 第一部：一般要求事項	CAN/CSA-C22.2 No.60950-1 参照
工業用制御装置の危険区域「Class I, Division 2, Groups A,B,C および D」またはノンハザーダスロケーションにて使用可能	CSA-C22.2 No. 213 参照

- AC タイプ一覧

型式※1	認証型式	型式※1	認証型式
AGP3500-S1-AF-****※2	3280024-21	AGP3560-T1-AF	3581301-03
AGP3500-T1-AF-****	3280035-45	AGP3600-T1-AF-****	3280024-13
AGP3510-T1-AF-****※2	3581301-03	AGP3650-T1-AF	3280024-11
AGP3550-T1-AF	3280035-75	AGP3750-T1-AF	3280024-01

※1 たとえば、「AGP3500-S1-AF」と「AGP3500-S1-AF-D81K」のように、型式が途中まで同じで、末尾に4桁「(例)-D81K」がつく機種が別に存在しても、同じUL/c-UL登録型式「(例)3280024-21」になります。

※2 末尾に4桁「CA1M」がつく機種は海外の一部地域限定商品です。

UL/c-UL File No.: E171486, E231702

規格取得の詳細は（株）デジタルホームページにてご確認ください。

■注意事項

GPを組み込んだ機器をUL申請する際は、以下の事項にご注意ください。

- GPの背面部はエンクロージャとして認定されていません。GPは機器に組み込み、機器全体として規格に適合するエンクロージャを構成してください。
- GPは室内専用器として使用してください。
- GPは前面取り付けで使用してください。
- 自然空冷の場合、GPは垂直なパネルに取り付けてください。また、背面部周囲の空間は全方向に100mm以上開けることを推奨します。温度はGPの組み込まれた最終製品で確認しなければなりません。
- タイプ4X(室内専用)および/またはタイプ13エンクロージャ(「AGP3300-U1-D24/AGP3650-U1-D24」では、タイプ1エンクロージャ)の平面上に取り付けてください。

■ハザードスロケーション規格での使用についての注意事項

- (1) 電源、入出力(I/O)の配線は、米国においてはNational Electrical Code, NFPA 70, Article 501.10(B)で規定されているClass I, Division 2の配線方法に適合していなければなりません。また、カナダにおいてはCanadian Electrical Code Section 18-152に配線方法が適合していなければなりません。
- (2) Class I, Division 2, Groups A,B,CおよびDハザードスロケーションまたはノンハザードスロケーションでの使用のみ適合しています。
- (3) 警告:爆発の危険 - 代替部品の使用により、Class I, Division 2の適合性が損なわれる可能性があります。
- (4) 警告:爆発の危険 - ハザードスロケーションでは、モジュールを取り替えたり配線する前に電源を遮断してください。
- (5) 警告:爆発の危険 - 電源を遮断するか、ノンハザードスであることが確認できない限り、機器の切り離しをしないでください。
- (6) 警告:爆発の危険 - 電源が遮断されているか、ノンハザードスであることが確認できない限り、機器の切り離しをしないでください。
- (7) ハザードスロケーションで使用する場合、外部接続ユニットおよび各インターフェイスは必ずネジによる固定またはロックを確認してください。また、ハザードスロケーションでは該当ポートの抜き差しはできません。抜き差しは必ずノンハザードスであることを確認した後に行ってください。

安全規格の証明書は、(株) デジタルホームページからダウンロードできます。

ホームページアドレス
<http://www.proface.co.jp/>

CE マーキングについて

以下は、EMC 指令に適合した CE マーキング製品です。

AGP3200-A1-D24	AGP3200-T1-D24
----------------	----------------

以下は、EMC 指令に適合した CE マーキング製品です。※1

AGP3300-L1-D24-****	AGP3300-S1-D24-**** ※2	AGP3300-T1-D24-****
AGP3300-U1-D24	AGP3301-L1-D24	AGP3301-S1-D24
AGP3302-B1-D24	AGP3310-T1-D24	AGP3360-T1-D24
AGP3400-S1-D24-**** ※2	AGP3400-T1-D24-****	AGP3450-T1-D24
AGP3500-L1-D24-****	AGP3500-S1-D24-**** ※2	AGP3500-T1-D24-****
AGP3600-T1-D24-****	AGP3600-U1-D24-CA1M ※2	AGP3750-T1-D24
AGP3650-T1-D24	AGP3650-U1-D24	

※1 たとえば、「AGP3500-T1-D24」と「AGP3500-T1-D24-D81K」のように、型式が途中まで同じで、末尾に4桁「(例)-D81K」がつく機種が別に存在しても、同じEMC指令に適合したCEマーキング製品になります。

※2 型式の末尾が「CA1M」の機種は海外の一部地域限定商品です。

以下は、EMC 指令と低電圧指令に適合した CE マーキング製品です。※1

AGP3500-S1-AF-**** ※2	AGP3500-T1-AF-****	AGP3510-T1-AF-**** ※2
AGP3550-T1-AF	AGP3560-T1-AF	AGP3600-T1-AF-****
AGP3650-T1-AF	AGP3750-T1-AF	

※1 たとえば、「AGP3500-T1-AF」と「AGP3500-T1-AF-D81K」のように、型式が途中まで同じで、末尾に4桁「(例)-D81K」がつく機種が別に存在しても、同じEMC指令と低電圧指令に適合したCEマーキング製品になります。

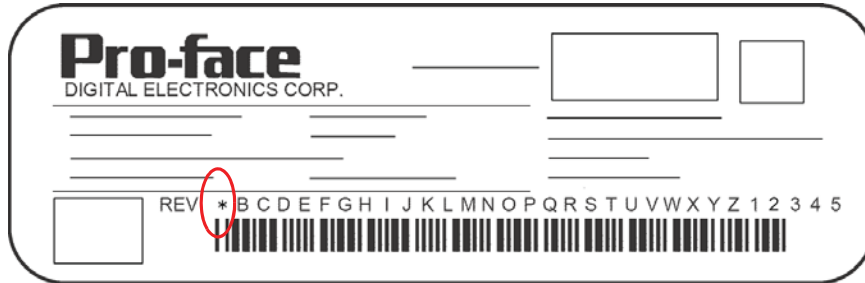
※2 型式の末尾が「CA1M」の機種は海外の一部地域限定商品です。

詳細は、(株) デジタルホームページから CE 宣言書をダウンロードしてご確認ください。

ホームページアドレス
<http://www.proface.co.jp/>

リビジョンについて

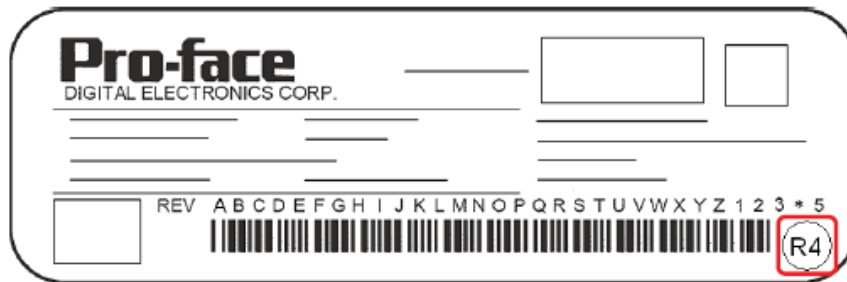
GPのリビジョンはGPに貼付された銘板ラベルで確認できます。以下の例では、本来「A」がある位置に「*」があるため「Rev. A」のGPとなります。



(例)「Rev. A」の場合

MEMO

- ・「4」の位置に「*」がある表示器（Rev. 4の表示器）に限り、ラベルにR4のマークが入っています。



1 | 仕様

1. GP-3200 シリーズ

GP の一般仕様、性能仕様、インターフェイスなどの仕様と外観図について説明します。

1.1 GP-3200 シリーズ

1.1.1 一般仕様

■電氣的仕様

電源	定格電圧	DC24V
	電圧許容範囲	DC19.2 ~ 28.8V
	許容瞬時停電時間	2ms 以内
	消費電力	13W 以下
	突入電流	60A 以下 ※1
	絶縁耐力	AC1000V 20mA 1 分間 (充電部端子と FG 端子間)
	絶縁抵抗	DC500V 10MΩ 以上 (充電部端子と FG 端子間)

※1 半値幅 (30A を超える時間) は $40\mu\text{s}$ 以下

■環境仕様

物理的 環境	使用周囲温度	$0 \sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ※1
	保存周囲温度	$-20 \sim +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
	使用周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 $39\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下)
	保存周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 $39\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下)
	じんあい	$0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下 (導電性塵埃のないこと)
	汚染度	汚染度 2
	腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
	耐気圧 (使用高度)	800 ~ 1114hPa (海拔 2000m 以下)
機械的 稼動条件	耐振動	JIS B 3502、IEC61131-2 に準拠 5 ~ 9Hz 片振幅 3.5mm 9 ~ 150Hz 定加速度 $9.8\text{m}/\text{s}^2$ X,Y,Z 各方向 10 サイクル (100 分間)
	耐衝撃	JIS B 3502、IEC61131-2 準拠 ($147\text{m}/\text{s}^2$ X,Y,Z 3 方向各 3 回)
電氣的 稼動条件	耐ノイズ	ノイズ電圧: $1000\text{V}_{\text{P-P}}$ パルス幅: $1\mu\text{s}$ 立ち上がり時間: 1ns (ノイズシミュレータによる)
	耐静電気放電	接触放電法 6kV (EN61000-4-2 レベル 3)

※1 AGP-3200A では使用周囲温度 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上の環境下で長時間使用するとコントラストが低下するなど表示品位が低下することがあります。

■設置仕様

設置 条件	接地	機能接地：D種接地 (SG-FG 共通)
	構造※1	保護：IP65f 相当 NEMA #250 TYPE 4X/13 (パネル埋め込み時のフロント面) 形状：一体型 取り付け方法：パネル埋込
	冷却方式	自然空冷
	質量	0.4kg 以下 (本体のみ)
	外形寸法	W130 × H104 × D40mm
	パネルカット寸法	W118.5 × H92.5mm※2 パネル厚範囲 1.6 ~ 5.0mm※3

※1 本機をパネルに取り付けたときのフロント部分に関する保護構造です。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。特に試験に規定されている油であっても、長時間にわたり噴霧状態に本機がさらされている場合や極端に粘度の低い切削油にさらされている場合などは、フロント部のシートのはがれにより油の浸入が発生することがあります。その場合は別途対策が必要となります。また、規定外の油でも同様の浸入やプラスチックが変質することがあります。本機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。

また、長時間使用した防滴パッキンや一度パネル取り付けした防滴パッキンはキズや汚れが付き、十分な保護効果を得られない場合があります。安定した保護効果を得るためには、防滴パッキンの定期的な交換をお勧めします。

※2 寸法公差は全て+1 / -0mm、角のRはR3以下です。

※3 パネル厚範囲であっても、パネルの材質、大きさによってはGPや接続機器の取り付け位置によりパネルが反る場合があります。パネルの反りを防止するためには、補強板をつけることも有効です。

1.1.2 性能仕様

■性能仕様

内部記憶※ ¹		FLASH EPROM 6M バイト
バックアップメモリ		SRAM 320K バイト バックアップメモリにはリチウム電池使用
インターフェイス	シリアルインターフェイス	COM1 : RS232C/RS422/RS485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400 bps ~ 115.2 kbps 187.5 kbps(MPI) コネクタ : D-SUB.9pin プラグ
	イーサネットインターフェイス	Ethernet (IEEE802.3u,10BASE-T/100BASE-TX) コネクタ : モジュラジャック (RJ-45)
	USB ホストインターフェイス	USB 1.1 対応 コネクタ : USB TYPE-A × 1 ポート 電源電圧 : DC5V ± 5% 出力電流 : 500mA(最大) 最大通信距離 : 5m
時計精度※ ²		±65 秒 / 月 (常温)

※¹ ユーザー使用可能容量です。

※² GP に内蔵されている時計には誤差があります。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。

MEMO

- [RAAA051 バックアップ電池の充電が必要です] というメッセージが表示された場合、表示器へ電源を供給し、十分な充電を行ってください。充電は電源投入後、24 時間でバックアップ可能なレベルまで充電され、充電を完了するには約 96 時間（4 日間）を必要とします。
- リチウム電池の寿命は電池周囲温度 40℃以下で 10 年以上、50℃以下で 4.1 年以上、60℃以下で 1.5 年となります。バックアップ期間は初期状態（満充電）で約 100 日、電池寿命時で約 6 日です。
- 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。

■表示仕様

		AGP-3200A	AGP-3200T
表示デバイス		モノクロアンバー/レッドLCD	TFT カラーLCD
表示ドット数		320ドット(横) × 240ドット(縦)	
ドットピッチ		0.24mm(横) × 0.24mm(縦)	
有効表示寸法		78.8mm(横) × 59.6mm(縦)	
表示色・階調		モノクロ8階調	256色 (ブリンク無し) 64色 (ブリンク有り)
バックライト		アンバー/レッドLED (ユーザー交換不可のため、交換は センドバック方式)	白色LED (ユーザー交換不可のため、交換は センドバック方式)
輝度調整		16段階(タッチパネルで調整)	
コントラスト調整		8段階(タッチパネルで調整)	該当機能なし
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)	40,000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)
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	
表示 文字 構成	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	
	文字拡大率	標準フォント: 横1 ~ 8倍、縦1 ~ 8倍※2	
表示 文字 数	1/4角英数字 (8 × 8ドット)	40字 × 30行	
	半角英数字 (8 × 16ドット)	40字 × 15行	
	漢字 (16 × 16ドット)	20字 × 15行	
	漢字 (32 × 32ドット)	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。

※2 文字の拡大率はソフトウェアにて上記以外にも設定できます。

■タッチパネル仕様

方式	アナログ抵抗膜方式
分解能	1024 × 1024
寿命	100万回以上

1.1.3 インターフェイス仕様

GP の各インターフェイスの仕様を示します。

重要

- 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。特に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。RS232C/RS422/RS485 の回路が故障する恐れがあります。
- GP は内部で 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。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。

MEMO

- アイソレーションが必要な場合は、COM1 にて RS232C アイソレーションユニット (CA3-ISO232-01) を使用することによりアイソレーションが可能となります。

■シリアルインターフェイス

◆シリアルインターフェイス (COM1)

RS232C/RS422/RS485^{※1} シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。

<本体側>

使用コネクタ	XM2C-0942-502LX<オムロン(株)製>
嵌合固定金具	#4-40 (UNC)

<ケーブル側>

推奨コネクタ	XM2D-0901<オムロン(株)製>
推奨カバー	XM2S-0913<オムロン(株)製>
推奨ジャックスクリュー (#4-40 UNC)	XM2Z-0073<オムロン(株)製>

RS232C の場合

ピンコネクション	ピン番号	RS232C		
		信号名	方向	内容
 <p>(本体側)</p>	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) /VCC	入力 /-	被呼表示 +5V±5% 出力 0.25A ^{※2}
	Shell	FG	-	フレームグランド (SG 共通)

※1 通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

※2 9 番ピンの RI/VCC はソフトウェアで切り替えて使用します。

VCC 出力は過電流保護されていません。

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。

RS422/RS485 の場合

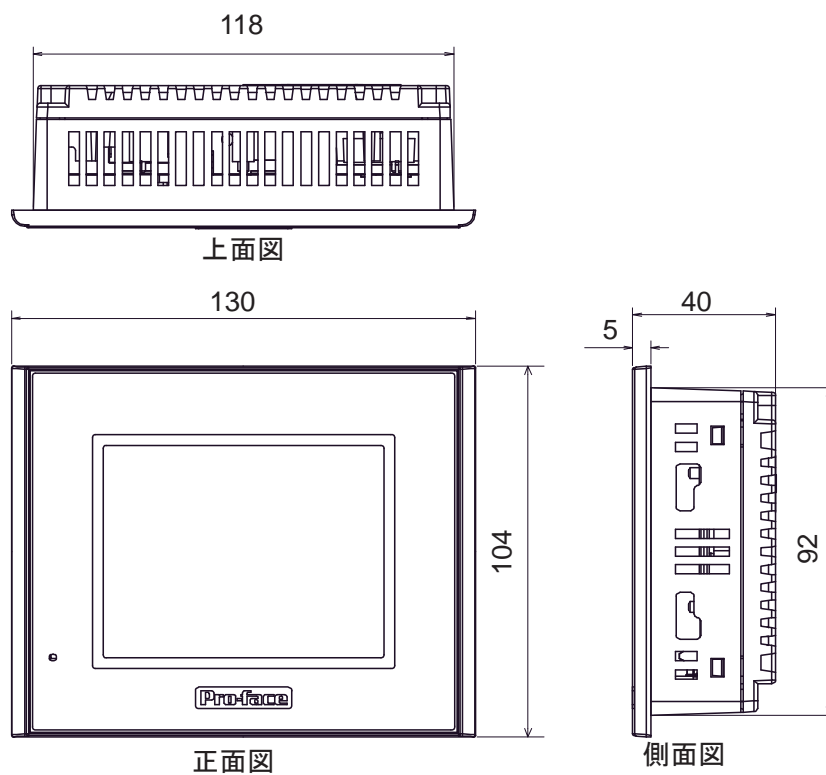
ピンコネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 <p>(本体側)</p>	1	RDA	入力	受信データ A(+)
	2	RDB	入力	受信データ B(-)
	3	SDA	出力	送信データ A(+)
	4	ERA	出力	データ端末レディ A(+)
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	CSB	入力	送信可 B(-)
	7	SDB	出力	送信データ B(-)
	8	CSA	入力	送信可 A(+)
	9	ERB	出力	データ端末レディ B(-)
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

1.1.4 外観図と各部寸法図

GP-3200 シリーズの外観図と各部の寸法図を示します。

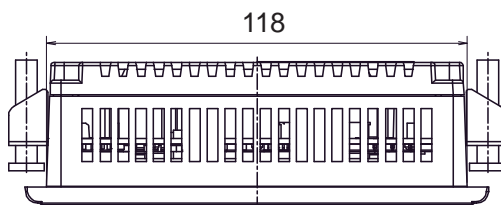
■外観図

単位 :mm

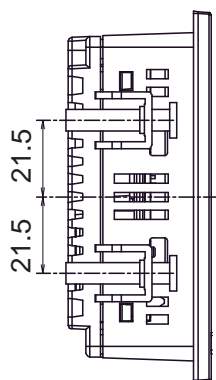


■ 取付金具つき外觀図

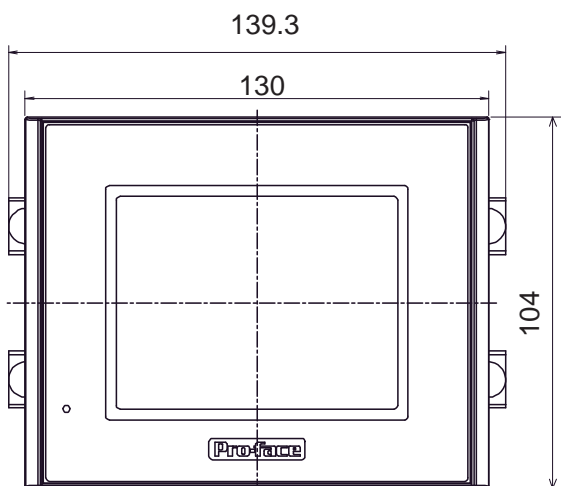
単位 :mm



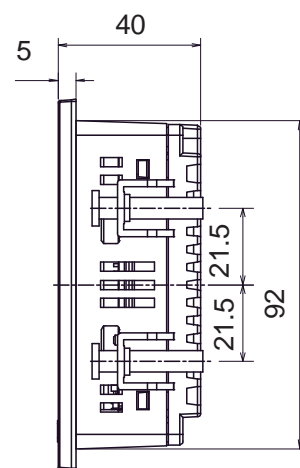
上面図



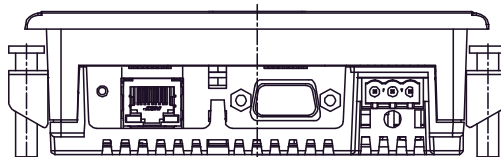
左側面図



正面図



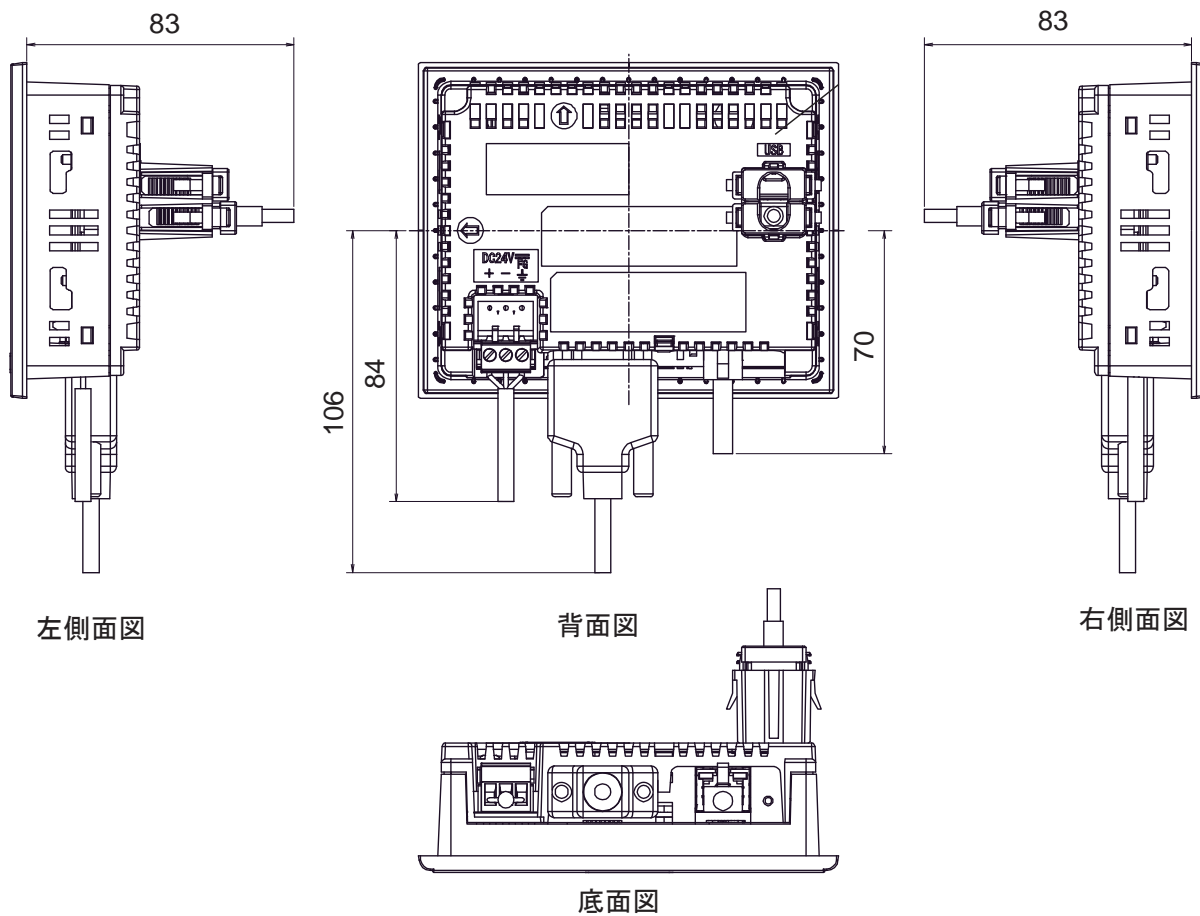
右側面図



底面図

■ケーブルつき外觀図

単位 :mm

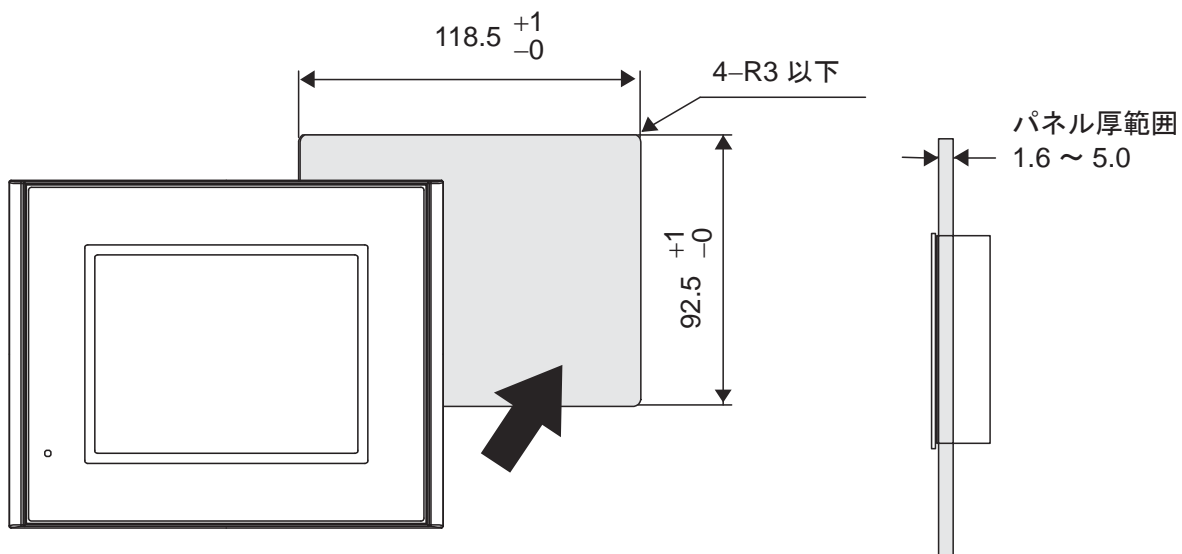


重要

- 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。

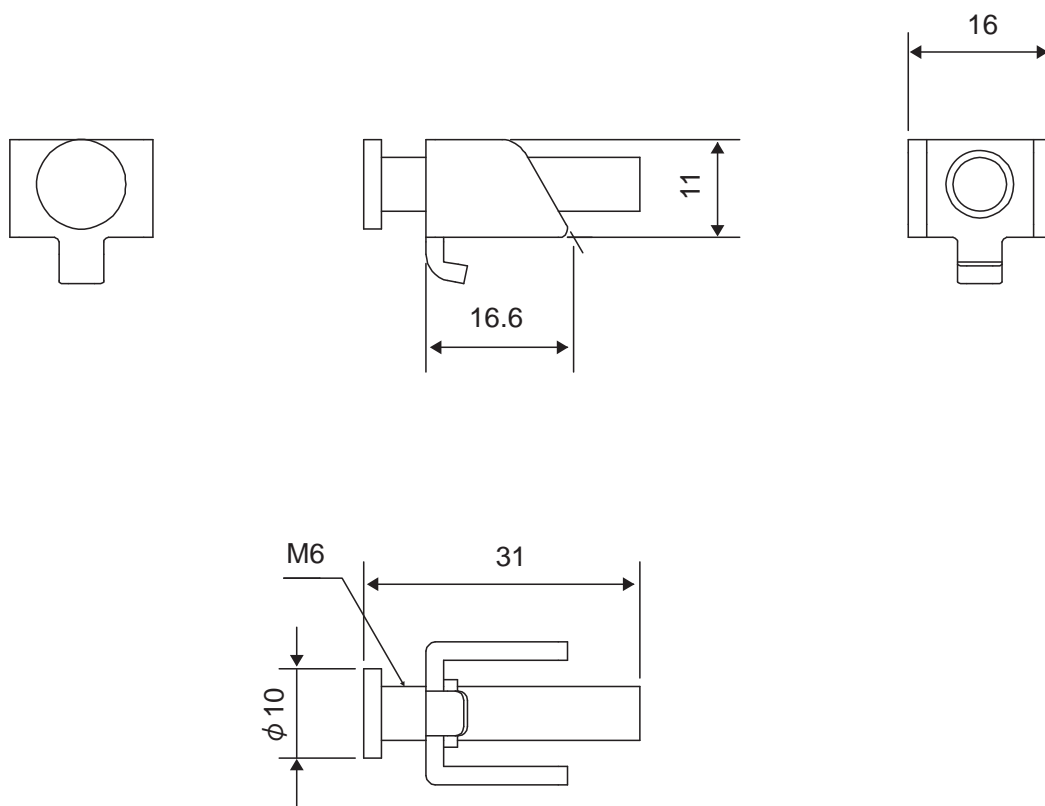
■パネルカット寸法

単位 :mm



■取り付け金具寸法図

単位 :mm



2

取り付けと配線

1. 配線について

GP の配線について説明します。

2.1 配線について

電源ケーブルの配線方法や配線時の注意事項について説明しています。

2.1.1 電源ケーブルの接続

警告

- ❗ 感電の恐れがありますので必ず電源が供給されていない状態で接続してください。
- ❗ 定格電圧以外の電圧を供給すると電源および本体が破損します。
- ❗ 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。
- ❗ FG 端子は必ずアースに落としてください。故障したときに感電する恐れがあります。

重要

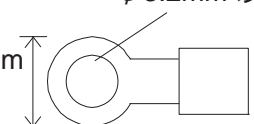
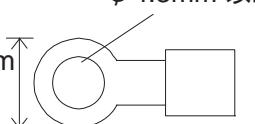
- FG 端子を接続した場合は、ノイズの影響を受けやすくなりますので、必ずアースに落としてください。
- GP 本体内部で SG と FG は接続されています。
接続装置と SG を接続する場合は、短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。

■ AC タイプの場合

電源ケーブル仕様

重要

- 銅芯線を使用してください。

	AC ケーブル	アース線
電源ケーブル	二重絶縁線 1.25 ~ 2.0mm ² (16-14AWG)	1.25 ~ 2.0mm ² (16-14AWG)
推奨圧着端子※1	日本圧着端子製造(株)製 V2-MS3 相当 φ3.2mm 以上 6.0mm 以下 	日本圧着端子製造(株)製 V2-P4 相当 φ4.3mm 以上 7.0mm 以下 

※1 ネジのゆるみ時の短絡を防止するために、絶縁スリーブ付き圧着端子を使用してください。

電源ケーブルの接続方法

ACタイプの電源ケーブルは、以下の手順に従って配線してください。

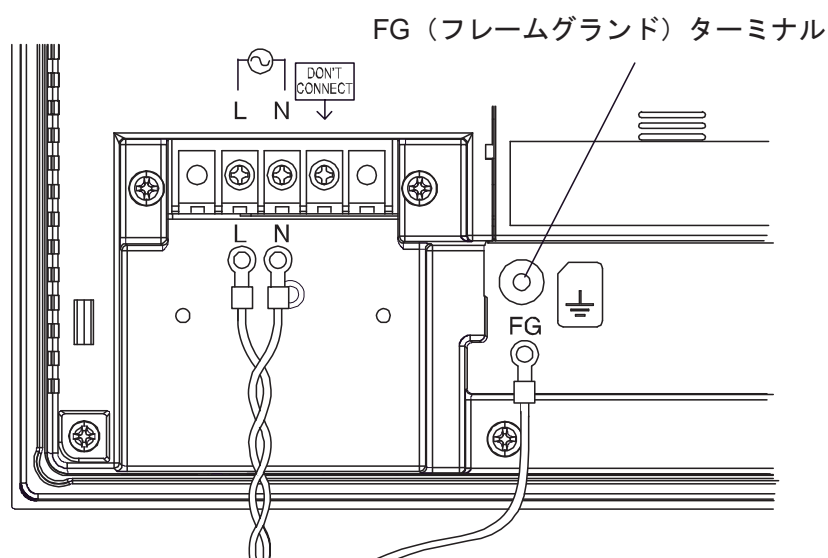
- (1) 通電されていないことを確認します。
- (2) 端子台カバーを取り外します。
- (3) 端子台の2カ所（L、N）およびFG（フレームグランド）ターミナルのネジを外し、圧着端子をネジ穴にあわせた後、ネジ止めします。

重要

- 適正な締め付けトルクは以下のとおりです。

端子台 : 0.5 ~ 0.6N・m

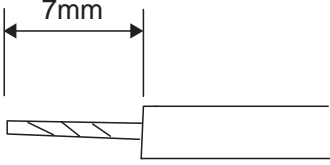
FG（フレームグランド）ターミナル : 0.6 ~ 0.7N・m



- (4) 端子台カバーを取り付けます。

■ DC タイプの場合

電源ケーブル仕様

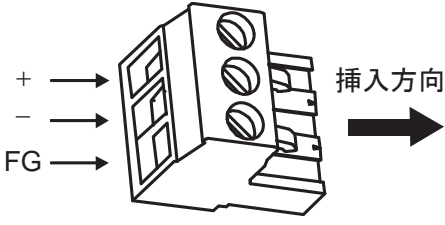
電源ケーブルの太さ	0.75 ~ 2.5mm ² (18 - 12AWG)
芯線の種類	単線またはより線
芯線の長さ	

重要

- 銅芯線を使用してください。
- 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恐れがありますのでご注意ください。

電源コネクタ（プラグ）仕様

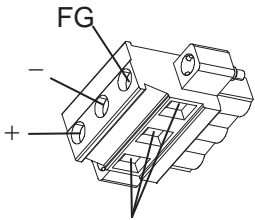
GP-3200/3300/3400 シリーズの場合

	+	24V
	-	0V
	FG	GP の筐体に接続されている接続端子

MEMO

- 電源コネクタ（プラグ）は、(株) デジタル製 CA5-DCCNM-01 またはフェニックス・コンタクト (株) ※¹ 製 MSTB2,5/3-ST-5,08 です。

GP-3500/3600/3700 シリーズの場合

	+	24V
	-	0V
	FG	GP の筐体に接続されている接続端子

MEMO

- 電源コネクタ（プラグ）は、(株) デジタル製 CA5-DCCNL-01 またはフェニックス・コンタクト (株) ※¹ 製 GMVSTBW2,5/3-STF-7,62 です。

※¹ 詳細につきましては、フェニックス・コンタクト (株) へ問合せください。

フェニックス・コンタクト (株) 横浜本社

電話 045-471-0030

<http://www.phoenixcontact.co.jp>

電源配線

電源配線には以下のものをご使用ください。以下はすべてフェニックス・コンタクト(株)製です。

推奨ドライバ	SZF 1-0.6x3.5 (1204517)
推奨棒端子	AI 0.75-8GY (3200519) AI 1-8RD (3200030) AI 1.5-8BK (3200043) AI 2.5-8BU (3200522)
推奨棒端子用圧着工具	CRIMPFOX ZA3 (1201882)

電源ケーブルの接続方法

重要

- コネクタの配線は、必ずコネクタを GP から外した状態で行ってください。感電の恐れがあります。
- 取り付け導体の温度定格は 75 °Cのみです。

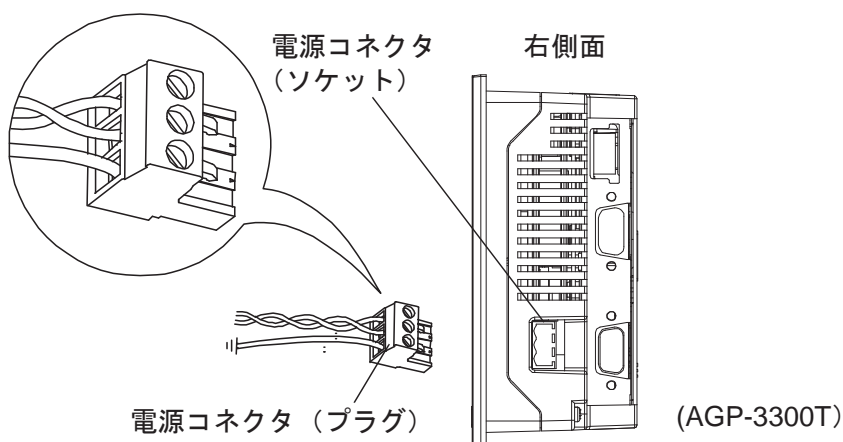
GP-3200/3300/3400 シリーズの場合

- (1) 通電されていないことを確認します。
- (2) GP-3200/3300 シリーズをご使用の場合、電源コネクタ (プラグ) を本体から取り外します。
(GP-3400 シリーズをご使用の場合、電源コネクタ (プラグ) は同梱されています。)
- (3) 電源ケーブルの被覆を剥いて、芯線をよじり接合部へ挿入します。

重要

- 端子ネジを締め付ける時はマイナスドライバ (SIZE0.6 × 3.5) をご使用ください。適正な締め付けトルクは 0.5 ~ 0.6N・m です。
- ケーブルの接合部分ははんだ付けしないでください。異常発熱による故障、火災の恐れがあります。

- (4) 電源コネクタ (プラグ) を取り付けます。

**MEMO**

- 電源ケーブルは必ず電源コネクタに近いところからツイストしてください。

GP-3500/3600/3700 シリーズの場合

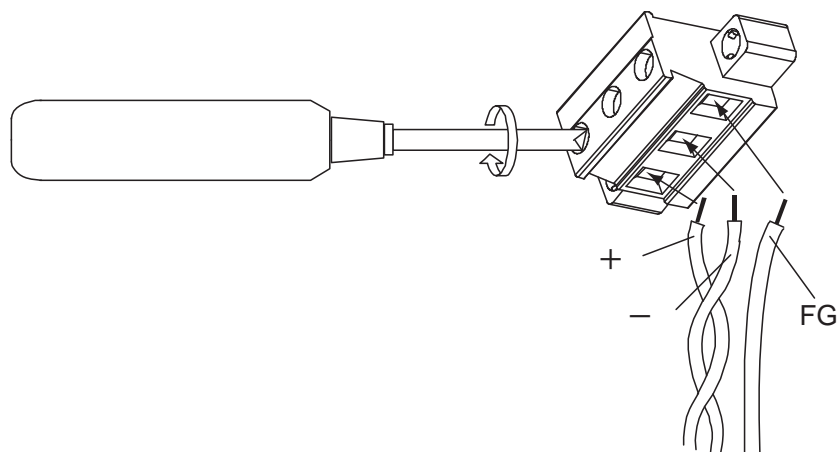
- (1) 通電されていないことを確認します。
- (2) 電源コネクタ（プラグ）を本体から取り外します。
- (3) 電源コネクタ（プラグ）の中央3カ所のネジを緩めます。
- (4) 電源ケーブルの被覆を剥いて、芯線をよじり棒端子に挿入して圧着。接合部へ取り付けます。
- (5) ネジで固定します。

重要

- 端子ネジを締め付ける時はマイナスドライバ (SIZE0.6 × 3.5) をご使用ください。適正な締め付けトルクは 0.5 ~ 0.6N•m です。
- ケーブルの接合部分にはんだ付けしないでください。

MEMO

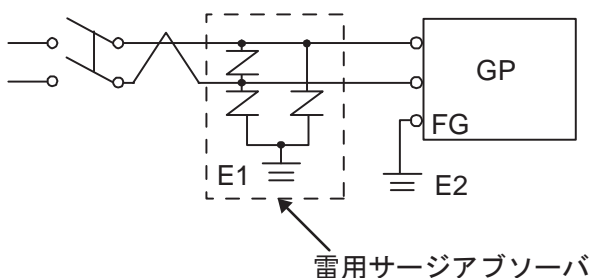
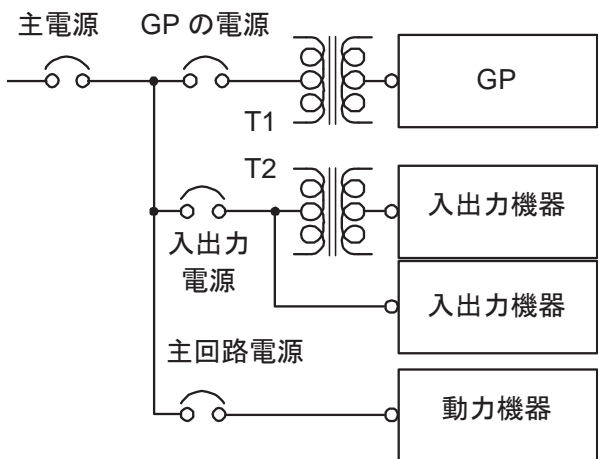
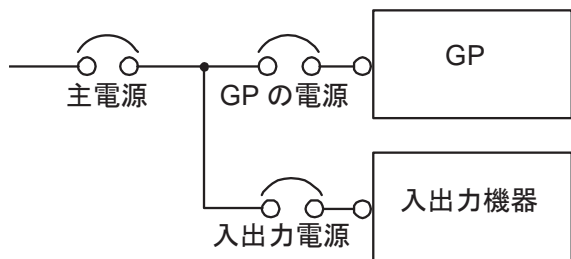
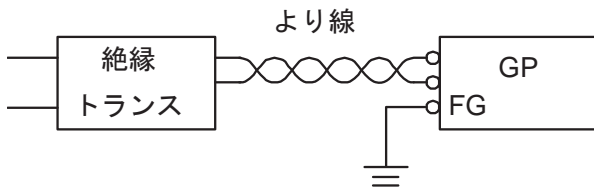
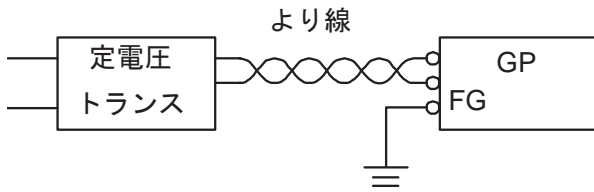
- 電源ケーブルは必ず電源コネクタに近いところからツイストしてください。



- (6) 電源コネクタ（プラグ）を GP に取り付け左右の電源コネクタ固定ネジで GP 本体に固定します。

2.1.2 電源供給時の注意事項

電源供給時の注意事項について説明します。



- 電圧変動が規定値以上の場合は、定電圧トランスを接続してください。

参照→ 第1章 仕様 (1-16 ページ)

- 線間や大地間は、ノイズの少ない電源を使用してください。ノイズが多い場合は、絶縁トランス（ノイズカットトランス）を接続してください。

重要 • 定電圧トランス、絶縁トランスの容量は定格値以上のものを使用してください。

- GPの電源と入出力機器、および動力機器とは、系列を分離して配線してください。
- 電源ケーブルは、耐ノイズ性向上のためツイスト（より線）で布線してください。
- 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。
- ノイズを避けるため、電源ケーブルはできるだけ短くしてください。
- DC24V 入力機は、必ず Class2 電源でご使用ください。

重要 • 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。

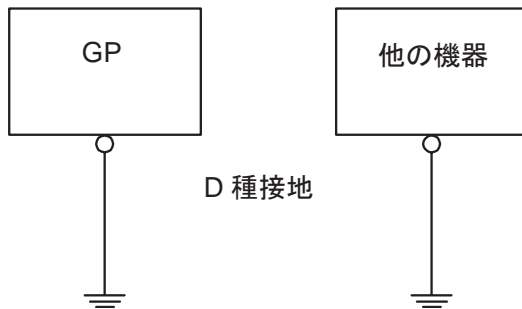
2.1.3 接地時の注意事項

接地時の注意事項について説明します。

⚠ 注意

❗ 接地線のわたり配線は、事故、故障の原因となります。絶対に行わないでください。

(a) 専用接地 最良



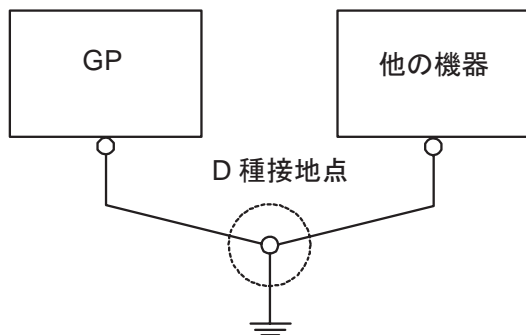
- GPの電源と入出力機器、および動力機器とは、系列を分離して配線してください。

(図 (a))

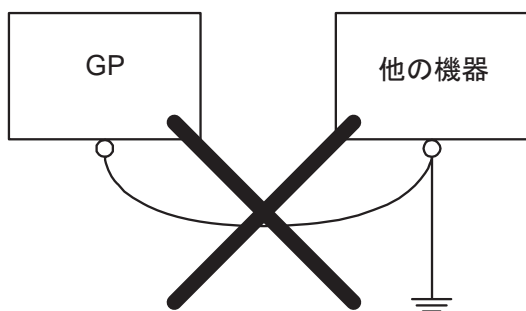
重要

- 接地工事はD種接地「接地抵抗 100Ω 以下」
- FGとSGは、GP内部で接続されています。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。
- 2mm²以上の接地用電線を使用してください。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。
- 専用接地がとれないときは、図 (b) の共用接地としてください。共用接地点がD種接地相当ならば、利用できます。

(b) 共用接地 良



(c) わたり接地 禁止

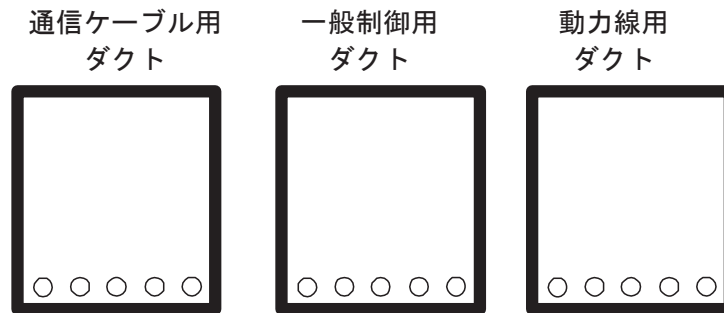


MEMO

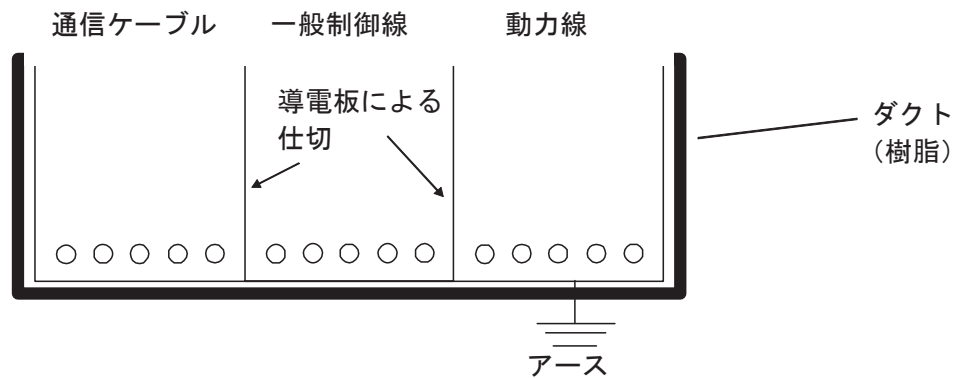
- 接地によって誤動作するようなことがあれば、FG端子を接地と切り離してください。

2.1.4 配線時の注意事項

一般制御線や通信ケーブルの配線は動力線のケーブルとは別ダクトにして、動力線から誘導ノイズ・誘導電力の影響を受けない距離をおいてください。



同一ダクトに収納するときは、アースした導電板にて仕切ってください。



MEMO

- 動力線を別の配線系統にできないときには、シールドケーブルを使用して、シールド端を接地してください。

重要

- 信頼性の高いシステムにするには、ノイズの影響を受けにくい外部配線にしてください。
- DC 入出力配線や交流回路の配線と通信ケーブルとは、別ダクトを使用してサージや誘導ノイズを受けないようにしてください。
- 通信ケーブルは高電圧線、大電流線、インバータなどの高周波線および動力線とは、近接したり、束線せず、別ダクトにしてください。ノイズによる誤動作の恐れがあります。

2.1.5 設置上の注意事項

重要

- GP3000 シリーズの DIO/FLEX NETWORK ボードタイプをご使用の場合、次の設置上の注意事項をお読みください。

外部電源異常や GP 本体の故障時は異常動作となることが考えられます。

これらの異常動作がシステム全体の異常動作につながらないために、またフェールセーフの観点から異常動作による機械の破損や事故につながる部分（非常停止回路、保護回路、インターロック回路など）は GP の外部で回路を構成してください。

以下にシステムの信頼性を高め、機能を十分に発揮していただくためのシステム設計回路の例を示します。

■電気回路のフェールセーフ

GP の電源立ち上がりの際は、GP の出力ユニットに接続されている制御機器（特に DC 電源のもの）の電源立ち上がり時間、GP 本体の電源立ち上がり時間とプログラム立ち上がり時間の差による機器の誤動作を考慮して設計を行ってください。リモート I/O を使用する場合は、ターミナル側のステータスをロジックプログラムにより確認するプログラムを作成してください。

例としては、GP の出力ユニットの電源回路および、接続されている制御機器の電源回路に電圧リレーのコイルを接続し、その接点を GP の入力ユニットに接続してください。ロジックプログラムにおいて電圧リレーからの ON 信号を確認してから、GP の出力ユニットに接続されている制御機器のラダーを実行するよう回路を構成してください。

■定格電圧

ご使用の GP の電源は仕様値の範囲で供給してください。

■電源断

AGP-3300*/AGP-3301* をのぞく全 GP の定格電圧の瞬時停電の状態が 20ms 以上継続したとき、GP は電源断となります。

AGP-3300*/AGP-3301* の定格電圧の瞬時停電の状態が 10ms 以上継続したとき、GP は電源断となります。

なお、電源断が発生すると命令の途中でも演算を停止します。

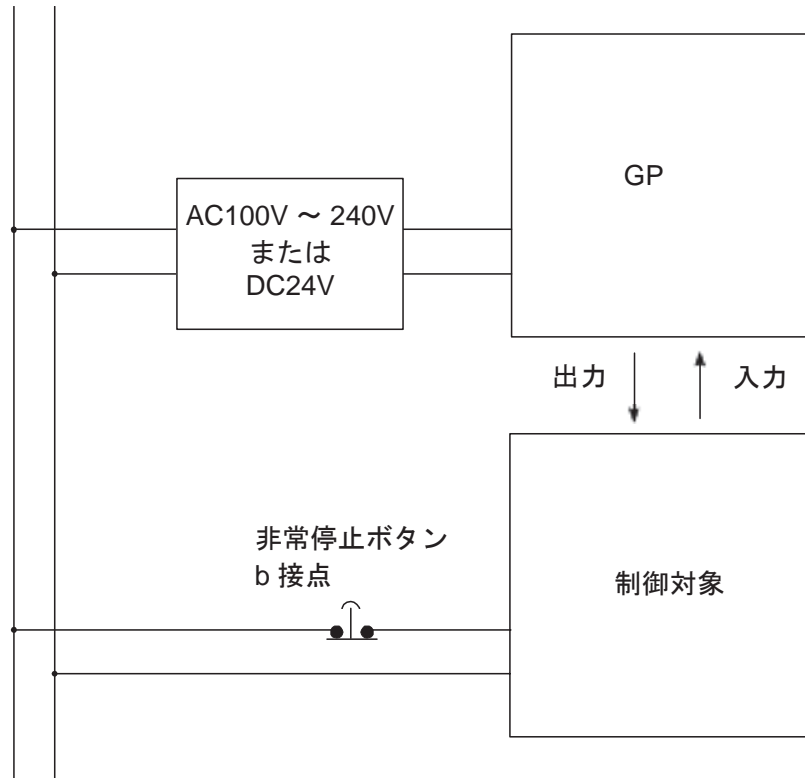
たとえば、FMOV 命令で、100 ワード分にデータを転送中に電源断が発生すると途中で実行を中止します。

プログラム設計時に電源断を十分に考慮して設計してください。

■非常停止回路

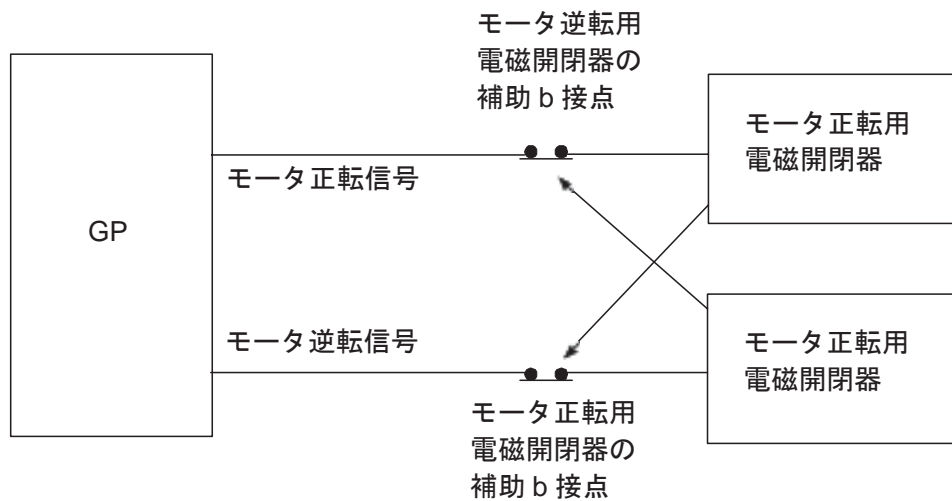
非常停止信号を GP に取り込んでソフトウェア的に非常停止信号を処理しないでください。

図のように GP の外部にて非常停止回路を構成してください。



■インターロック回路 1

GP または PLC によりモーターの正転・逆転の回路を制御する場合は、次に示すようなインターロック回路を GP の外部にて構成してください。



MEMO

- GP は、内部のプログラムを実行した後、出力機器に対し ON/OFF の情報を出力するタイミングは一括して行われます。例えば、モータの正転用電磁開閉器と逆転用電磁開閉器は、同タイミングで ON/OFF が行われます。

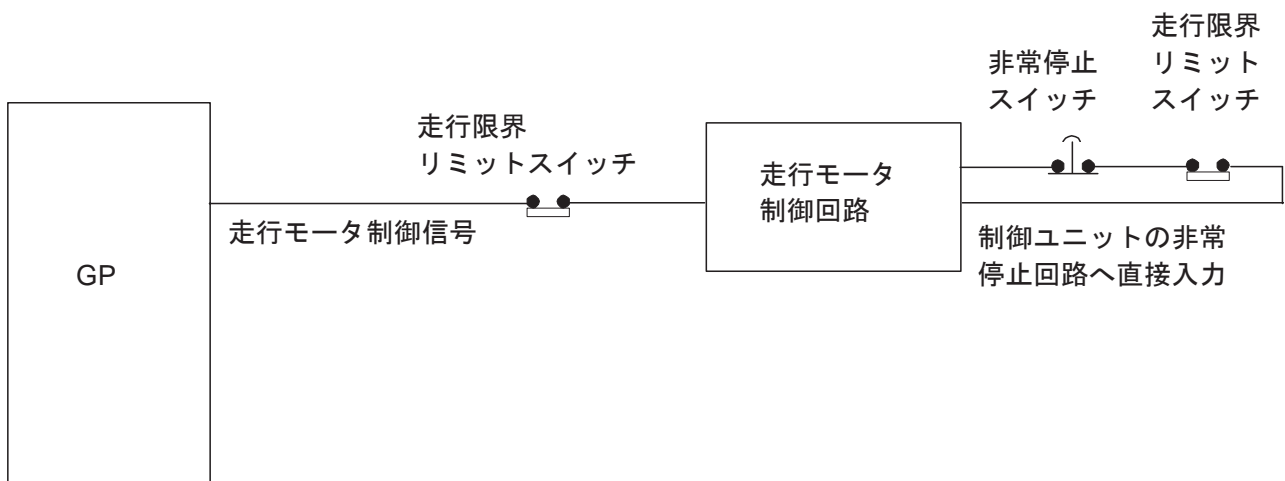
よって、正転用電磁開閉器と逆転用電磁開閉器の動力回路の主接点が両方とも ON 状態になることがあり、R 相と T 相がショートする可能性があるため上記のようなインターロックを取るかまたは、正逆回路用のメカニカルインターロック装置付電磁開閉器をご使用ください。

■インターロック回路 2

GP の異常動作により事故が考えられる場合は、外部ハードウェア機器によりインターロック回路を構成するようなフェールセーフ設計を行ってください。

走行限界リミットスイッチが作動した場合いかなる処理にも先駆けて走行モータを停止する必要のあるシステムでは、走行限界リミットスイッチを GP の入力に入れ、ソフトウェアで処理するような設計は絶対に避けてください。

以下の回路例のようにハードウェアで確実に走行モータを停止できる回路構成にしてください。



3

保守と点検

1. ディスプレイの手入れ
2. 定期点検
3. 防滴パッキンの交換
4. バックライトの交換

GP を快適に使用するための注意や点検基準を説明しています。

3.1 ディスプレイの手入れ

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。

重要

- シンナー、有機溶剤、強酸系などは使用しないでください。
- シャープペンシルなどの先が鋭利なもので画面に触れないでください。キズや故障の原因になります。

3.2 定期点検

GP を最良の状態で使用するために定期的に点検を行ってください。

■ 周囲環境の点検項目

- 周囲温度は適当 (0 ~ 50 °C) か？
- 周囲湿度は適当 (10 ~ 90%RH、湿球温度 39 °C 以下) か？
- 腐食性ガスはないか？

盤内使用の場合は、盤内が周囲環境です。

■ 電氣的仕様の点検項目

- 電圧は範囲内か？
AC100 ~ 240V 50/60Hz
DC19.2 ~ 28.8V

■ 取り付け状態の点検項目

- 接続ケーブルのコネクタは完全に差し込まれている (ゆるみがない) か？
- 本体取り付け金具はゆるみがなく、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？

3.3 防滴パッキンの交換

防滴パッキンは、防塵・防滴効果を得るために使います。

重要

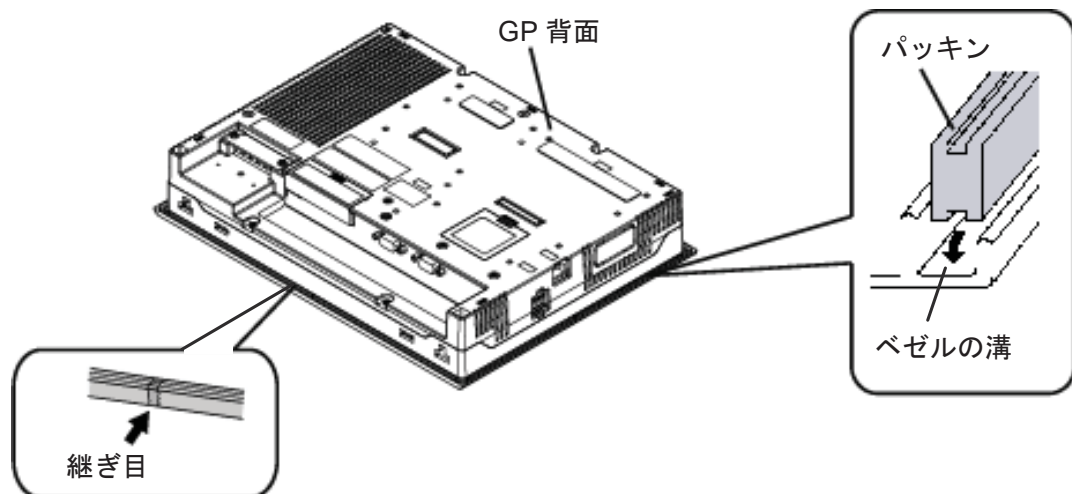
- 長期間使用した防滴パッキンや盤から取り外した GP を再度盤に取り付けると IP65f 相当の防滴効果を得られなくなります。安定した防塵・防滴効果を得るためには、防滴パッキンの定期的（年 1 回、またはキズや汚れが目立ってきた場合など）な交換をお勧めします。
- 適合する防滴パッキンの型式は以下のとおりです。

GP-3200 シリーズ

ST400-WP01

■交換方法

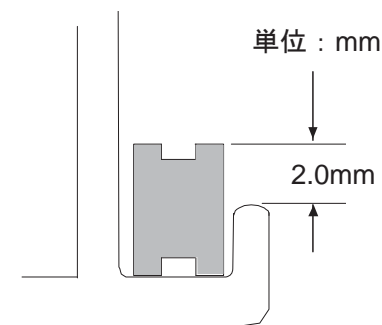
- (1) GP の表示面を下にして、水平なところに置きます。
- (2) パッキンを取り外します。
- (3) 新しい防滴パッキンを挿入します。このとき防滴パッキンにスリットが入っている方が上下面になるように取り付けます。



- (4) 防滴パッキンの取り付け状態を確認してください。

重 要

- 防滴パッキンが溝に正しく取り付けられてないと、防滴効果 (IP65f 相当) は得られません。
- パッキンは伸縮性がないため、引っ張らないでください。無理に引っ張るとちぎれる恐れがあります。
- GP 本体の角に防滴パッキンの継ぎ目を挿入しないでください。挿入すると、継ぎ目に引っ張る力が加わり、防滴パッキンがちぎれる原因となります。
- 安定した防塵・防滴効果を得るために、防滴パッキンの継ぎ目は製品の下側にくるように取り付けてください。
- 防滴パッキンが均等に 2.0mm 程度、溝から表面に出ていれば、正しく取り付けられた状態です。パネル取付の際には必ず防滴パッキンの取り付け状態を確認してください。



3.4 バックライトの交換

重要

- 次の GP ではユーザー様によるバックライト交換ができません。バックライト交換が必要な場合は、お買い求めの代理店または、デジタルお客様センターまでご連絡ください。
 - GP-3200 シリーズ
- バックライトを交換しても、ステータス LED が橙色に点灯したまま改善されない場合もあります。本体故障のおそれがありますので、お買い求めの代理店、またはデジタルお客様センターまでご連絡ください。

アフターサービスについて

アフターサービスの詳細は、(株)デジタル Web サイトを参照してください。

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