

SP5000X シリーズ

ハードウェアマニュアル

SP5000X-MM01-JP_05
02/2023

法律情報

本ガイドで言及されている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。本ガイド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。本ガイドのいかなる部分も、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、複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」本ガイドを調べる非独占な個人ライセンスを除き、本ガイド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。

規格、仕様、および設計は随時変更されるため、本ガイドに記載されている情報は予告なく変更されることがあります。

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、ソーシャルインクルージョン（社会的包摂）を掲げた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。この作業が完了するまでの間、弊社が提供するコンテンツに、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。

目次

安全に関する使用上の注意	5
本書について	6
サイバーセキュリティ	9
サイバーセキュリティガイドライン	9
概要	10
型式番号	10
梱包内容	11
認証および規格	12
FCC 規格について - 米国向け	14
危険区域への取り付け - 米国およびカナダ向け	14
接続可能な機器	17
システム構成図	17
オプション機器一覧	18
各部名称とその機能	21
各部名称	21
SP-5B90	21
SP-5490WA	22
SP-5690WA/5790WA	23
LED表示	23
ステータス LED	23
カードアクセス LED	24
仕様	25
一般仕様	25
電氣的仕様	25
環境仕様	26
設置仕様	27
機能仕様	29
表示仕様	29
タッチパネル	29
メモリー、時計	30
インターフェイス仕様	30
インターフェイス仕様	30
インターフェイス接続	31
COM1/COM2 のシリアルインターフェイス (RS-232C および RS-422/RS-485)	32
補助出力/音声出力インターフェイス (AUX)	34
外観図と各部寸法図	36
SP-5B90	36
SP-5490WA	37
SP-5690WA	39
SP-5790WA	42
取り付けと配線	45
取り付け	45
概要	45
取り付け条件	45
パネルカット寸法	46
ディスプレイモジュールへの取り付け	47
固定金具の取り付け (SP-5490WA)	49

固定金具の取り付け (SP-5690WA/5790WA)	49
ディスプレイモジュールからの取り外し	50
パネルへの取り付け	51
パネルからの取り外し	54
配線方法	56
DC 電源ケーブル接続方法	56
電源供給の接続	58
接地	59
USB ケーブル抜け防止クランプ	61
USB クランプ Type A (1ポート)	61
USB クランプ mini-B (1ポート)	62
AUX コネクター	64
SD カードの挿入/取り外し	65
概要	65
SD カードの挿入	65
SD カードの取り外し	66
アイソレーションユニットと USB/RS-422/485 変換アダプター	67
概要	67
ボックスモジュールへの取り付け	68
保守	70
通常の手入れ	70
定期点検	70
防滴ガasketの交換	71
一次電池の交換	72
システムカード (SD カード) の交換	74
バックライトの交換	75
アフターサービス	75

安全に関する使用上の注意

重要情報

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

本書の適用範囲

このマニュアルでは、本製品の使用方法を説明します。

有効性に関する注意

本書は本製品を対象として書かれています。

機器の技術的特徴はオンラインでもご覧いただけます。 <https://www.proface.co.jp>

シュナイダーエレクトリックでは、本マニュアル内に記載された製品特性とオンラインページの記載内容が一致するよう務めていますが、継続的改善を目指す当社の方針に従い、情報をより明確かつ正確なものにするため内容を改訂させていただく場合があります。マニュアルとオンラインページの情報が一致していない場合は、オンラインページの情報を参照してください。

登録商標

Microsoft および Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

QR コードは株式会社デンソーウェブの登録商標です。

本書に記載の製品名は、それぞれの権利者の登録商標である場合があります。

関連マニュアル

ソフトウェアマニュアルなど、本製品に関連するマニュアルは、弊社サポート専用サイトからダウンロードできます。 <https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1085.html>

製品関連情報

定められた範囲外の方法で装置を使用した場合、装置の保護性能が損なわれることがあります。

⚠️⚠️ 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。
- 本製品の取り付け/取り外しの前に、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。
- 指示がある場合、電源オフの確認を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 12 ~ 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、ご使用の装置が DC 対応であるかを常に確認してください。

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。

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ェアか、機械的インターロックが必要です。

本製品の電源をいったん切って再投入する場合は、10 秒以上待ってから再度電源を入れてください。電源を切つてすぐに立ち上げると、適切に稼働しない場合があります。

本製品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、必ず本装置から独立させて設置してください。機械制御システムの設計では、バックライトが動作しなくなる可能性、オペレーターが機械を制御できなくなる可能性、または機械の制御で誤操作をする可能性を考慮する必要があります。

▲ 警告

制御不能

- 制御手法の設計者は制御パスの障害モードが発生するおそれを考慮する必要があり、特定の重要制御機能については、バス障害の最中および終了後に安全な状態を実現するための方策を準備しておく必要があります。重要制御機能の例としては、緊急停止、オーバートラベル停止、停電、および再起動があります。
- 重要制御機能に対しては、別のまたは冗長性のある制御バスを用意してください。
- システム制御パスには、通信リンクが含まれることがあります。予期しないリンクの転送遅れや障害について考慮する必要があります。
- あらゆる事故防止規制および地域の安全性ガイドラインを遵守してください。
- 運用を開始する前に、各実装について、正しく動作するかどうかを個別に十分にテストする必要があります。
- 機械制御システムの設計では、バックライトが動作しなくなる可能性、オペレーターが機械を制御できなくなる可能性、または機械の制御で誤操作をする可能性を考慮する必要があります。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

詳細については、NEMA ICS 1.1 (最新版) の『Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control』と、NEMA ICS 7.1 (最新版) の『Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems』、またはお客様の特定の区域に適用される同等の規制を参照してください。

▲ 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、または機器の損傷を負う可能性があります。

▲ 警告

装置の意図しない動作

- 本製品は、モーターの始動 / 停止や電源の切り離しのような重要なシステム機能の制御装置としては使用しないでください。
- 本製品をデバイスの過熱や過電流の通知などの重要な警告を行う装置として使用しないでください。
- 必ず本製品とともに提供されているソフトウェアをご使用ください。他のソフトウェアをご使用になる場合は、十分な動作確認と安全確認を行ってください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

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。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。
- 液晶ディスプレイの画素には細かい斑点 (黒点、輝点) 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。

- 液晶ディスプレイは、ある一定範囲の振動周波数かつある一定以上の振動加速度の環境や低温環境で使用すると、液晶画面が白っぽく見える場合があります。これらの条件を外れると解消されます。
- 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。
- 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、弊社カスタマーケアセンターまでお問い合わせください。

<https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.html>

▲ 警告

目と肌の重傷

液晶ディスプレイの内部には、刺激性のある液状の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。
- 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、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

注記

ディスプレイ寿命の短縮

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。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

注記： 水や油などが付着した状態で直射日光に長時間さらされた場合、表示面の変色等が起こる可能性があります。表示面が濡れている場合は、柔らかい布で余分な水分を拭き取ってください。

▲ 注意

火傷のおそれ

- 操作中はベゼルや後部の外枠に触れないでください。
- 周囲温度が 0 °C (32 °F) 未満もしくは 60 °C (140 °F) を超過する場合の操作には、適切な手袋を使用してください。

上記の指示に従わないと、負傷または機器の損傷を負う可能性があります。

サイバーセキュリティ

サイバーセキュリティガイドライン

本製品は、セキュアな産業制御システムの下で使用してください。サイバー攻撃の脅威からコンポーネント(装置/デバイス)、システム、組織、およびネットワークを総体的に保護するためには、多層的なサイバーリスク低減措置、インシデントの早期発見、インシデント発生時の適切な対処と復旧計画が必要です。サイバーセキュリティの詳細については、Pro-face HMI/IPC サイバーセキュリティガイドを参照してください。

https://www.proface.com/ja/download/manual/cybersecurity_guide

▲ 警告

システムの可用性、完全性、機密性に対する潜在的な侵害

- デバイスの設定、制御、および情報への不正アクセスを防ぐために、初回使用時に既定のパスワードを変更してください。
- 悪意のある攻撃の経路を最小限に抑えるために、可能な限り、使用していないポート/サービスおよびデフォルトアカウントを無効にしてください。
- ネットワークに接続されたデバイスは、多層のサイバー防御 (ファイアウォール、ネットワークセグメンテーション、およびネットワーク侵入検出と保護など) の背後に配置してください。
- 最新のアップデートと修正プログラムをオペレーティングシステムとソフトウェアに適用してください。
- サイバーセキュリティのベストプラクティス (例: 最低限の権限、職務の分離) を使用して、データやログの不正な漏洩、損失、および改ざん、サービスの中断、または意図しない操作を防止してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

概要

この章の内容

型式番号.....	10
梱包内容.....	11
認証および規格.....	12
FCC 規格について - 米国向け.....	14
危険区域への取り付け - 米国およびカナダ向け.....	14

型式番号

機種一覧

シリーズ名		機種名	型式
SP5000X シリーズ	エクストリームボックス	SP-5B90	PFXSP5B90 PFXSP5B90F0H
	エクストリームディスプレイ	SP-5490WA	PFXSP5490WAD PFXSP5490WADF0H
		SP-5690WA	PFXSP5690WAD PFXSP5690WADF0H
		SP-5790WA	PFXSP5790WAD PFXSP5790WADF0H

注記：

- ・ エクストリームボックスはいずれのエクストリームディスプレイにも接続できます。
- ・ 型式番号の末尾に英数字が付加されている製品も含まれます。

型式番号の構成

以下に、型式番号の構成を説明します。

ボックスモジュール

桁									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	F	X	(モデル)		(シリーズ)	(-)	(クラス)		(その他)
			SP		5	B: ボックス	90: エクストリーム		F0H: 腐食性ガス耐性強化モデル

ディスプレイモジュール

桁								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
P	F	X	(モデル)		(シリーズ)	(サイズ)	(タイプ)	
			SP		5	4: 7" 6: 12" 7: 15"	90: エクストリーム	

10	11	12	13
(LCD)	(タッチパネル)	(電源)	(その他)
W: ワイド TFT	A: アナログ	D: DC	F0H: 腐食性ガス耐性強化モデル

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。

<https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1003.html>

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。

万一破損や部品不足がありましたら、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。

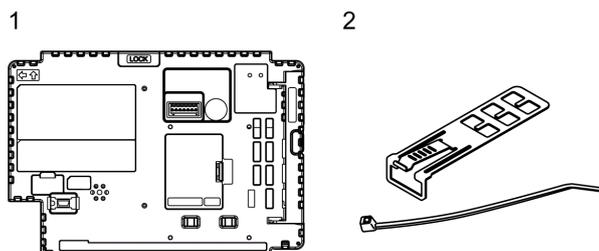
▲ 警告

装置の意図しない動作

破損した製品や付属品は使用しないでください。

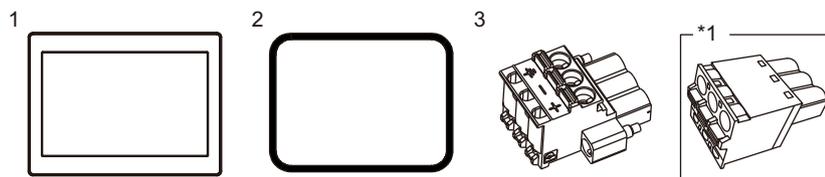
上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

ボックスモジュール



- 1 SP5000X シリーズエクストリームボックス: 1
- 2 USB クランプ Type A (1 ポート): 2 セット (1 セット = クリップ 1 個、タイ 1 本)
- 3 取扱説明書: 1
- 4 安全に関する使用上の注意: 1

ディスプレイモジュール

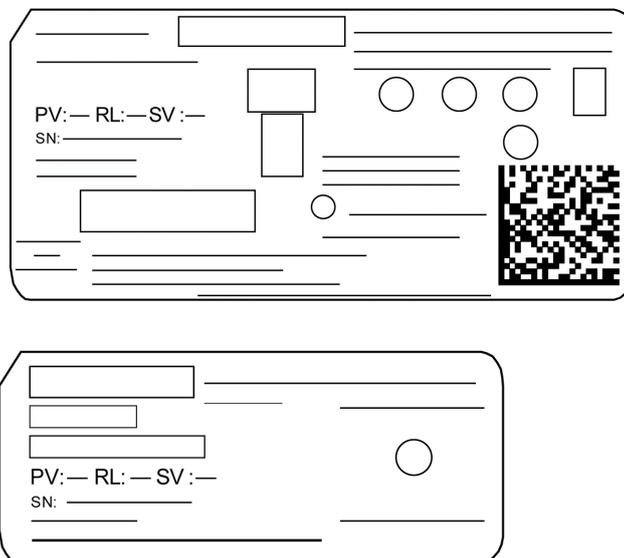


- 1 SP5000X シリーズエクストリームディスプレイ: 1
- 2 防滴ガasket: 1 (本体に装着)
- 3 DC 電源コネクタ (ライトアングル*1): 1
- 4 取扱説明書: 1
- 5 安全に関する使用上の注意: 1

*1 SP-5490WA にはストレートタイプが同梱されています。

製品リビジョンと QR コード

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。



また、製品の QR コードをスキャンして本マニュアル内容を確認することができます。

認証および規格

一部の製品は適合評価を受けていない、または、適合評価を受ける予定の場合があります。

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。

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

機関による認証

- Underwriters Laboratories Inc., UL 61010-2-201およびCSA C22.2 N°61010-2-201、Industrial Control Equipment (産業用制御機器)
- Underwriters Laboratories Inc., UL 121201 および CSA C22.2 N°213、Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous (Classified) Locations (Class I, Division 2 の危険 (分類) 区域において使用する電気機器)
- IECEx / ATEX (Zone 2/22 での使用)
- 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

- EMC 指令 (2014/30/EU)
 - プログラマブルコントローラー: EN 61131-2
 - EN61000-6-4
 - EN61000-6-2
- Directive 2014/34/EU (ATEX)
 - EN60079-0
 - EN60079-15
 - EN60079-31

オーストラリア

- RCM
 - AS/NZS CISPR11 (EN55011)

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, 27 ページに記載しています。

適合規制

本製品は、製品が規制の範囲に直接該当しない場合でも以下の環境規制に準拠するように設計されています。

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

寿命の終了 (WEEE)

製品には電子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。製品で使用される電池や蓄電池は、電池切れや寿命を迎えた場合、製品とは別に回収・処分する必要があります (2012/19/EU)。

製品から電池を取り出す方法については、保守, 70 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重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 사용자들이 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。

▲ 警告

電磁干渉、電波干渉

電磁放射によって本製品の作動が妨害され、意図しない動作を起こす可能性があります。電磁妨害を検出した場合は、以下のように対処してください。

- 本製品と干渉を起こしている装置との間隔をあげる。
- 本製品および干渉を起こしている装置の方向を変える。
- 本製品および干渉を起こしている装置への電源および通信ラインの配線経路を変える。
- 本製品および干渉を起こしている装置を別の電源供給源に接続する。
- 本製品を周辺機器や別のコンピューターに接続する場合は、必ずシールドケーブルを使用する。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

危険区域への取り付け - 米国およびカナダ向け

概要

本製品は、Class I, Division 2 の危険区域における応用の要件に適合するように設計されています。Division 2 の領域とは、発火濃度の可燃物が、密閉した容器または装置内に封入されたものが常時置かれている場所、換気によって発火点に達しないよう管理された場所、あるいは Class I, Division 1 の領域内または近くに存在するが発火濃度の可燃物の侵入を予防している場所で、特別な状況においては断続的に発火濃度に到達する可能性があるような場所のことを指します。

本製品は UL 121201 および CSA C22.2 N°213 において非発火性装置ですが、Division 1 (通常危険) 区域向けには設計されておらず、このような区域では使用できません。

本製品は、Class I, Division 2, Groups A, B, C, Dの危険区域または非危険区域にて使用可能です。本製品の取り付けおよび使用前に、製品ラベルにUL 121201 または CSA22.2 N°213 証明書が表示されていることを確認してください。

注記：一部の製品はまだ危険区域での使用への適合評価を受けていません。製品は必ず製品ラベルおよびマニュアルに従って使用してください。

▲ 危険

爆発の危険性

- 本製品は危険な環境内や Class I, Division 2, Groups A, B, C, D 以外の場所で使用しないでください。
- 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。
- 電源を遮断するか、危険区域でないことが確認できない限り、装置の切り離しをしないでください。
- 製品ラベルに記載された UL 121201 または CSA C22.2 N°213 証明書を確認して、本製品が危険区域での使用に適合していることを確認してください。
- シュナイダーエレクトリック (株) 製または OEM のコンポーネント、装置、または付属品は、Class I, Division 2, Groups A, B, C, D の領域での使用に適していることが表示されていない限り、このような場所には取り付けしないでください。
- 本書で許可されていない方法で本製品を設置、操作、変更、保守、修理したり改造したりしないでください。許可されていない行為は、本製品の Class I, Division 2 における作動の適合性を損なうおそれがあります。

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。

▲ 危険

爆発の危険性

- 装置を危険区域に設置、または危険区域で使用する前に、装置に対する UL 121201 または CSA C22.2 N°213 による危険区域の評価を必ず確認してください。
- Class I, Division 2 の危険区域に取り付けた本製品の電源を入切する場合は、以下のことを順守してください。A) 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。B) Class I, Division 1 の危険区域での操作が認証されたスイッチを使用する。
- 電源を遮断するか、危険区域でないことが確認できない限り、装置の切り離しをしないでください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、およびネットワーク接続など、すべての接続に適用されます。
- 危険区域では、シールドされていないケーブルや接地されていないケーブルを決して使用しないでください。
- 非発火性 USB 機器以外は接続しないでください。
- キャビネットに設置する場合は、扉および開口部を常時閉じた状態にし、装置内に異物が堆積しないようにしてください。

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

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。
- 本製品の取り付け/取り外しの前に、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。
- 指示がある場合、電源オフの確認を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 12 ~ 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、ご使用の装置が DC 対応であるかを常に確認してください。

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。

本製品が、使用場所に適した適合性をもっていることを確認してください。使用する区域に現在、Class、Division、Group の評価がない場合、権限を持つ関係当局に相談して、当該の危険区域に対する正しい評価を受けてください。

操作および保守

本システムは関連するスパークイグニッションテストに適合するように設計されています。

⚠️ 危険

爆発の危険性

本製品を危険区域に取り付ける場合は、本書のその他の指示に加えて、以下の規則も順守してください。

- 本装置は、Class I、Division 2 の危険区域に対する米国電気工事規定 (National Electrical Code) 第 501.10 (B) 条に従って配線してください。
- 本製品は、用途に適合したエンクロージャーに取り付けてください。規制によって義務付けられていない場合でも、IP66F、IP67F、またはタイプ 4X (室内および屋外使用)、タイプ 12、またはタイプ 13 のエンクロージャーを推奨します。

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。

注記： IP66FおよびIP67FはUL認証には該当しません。

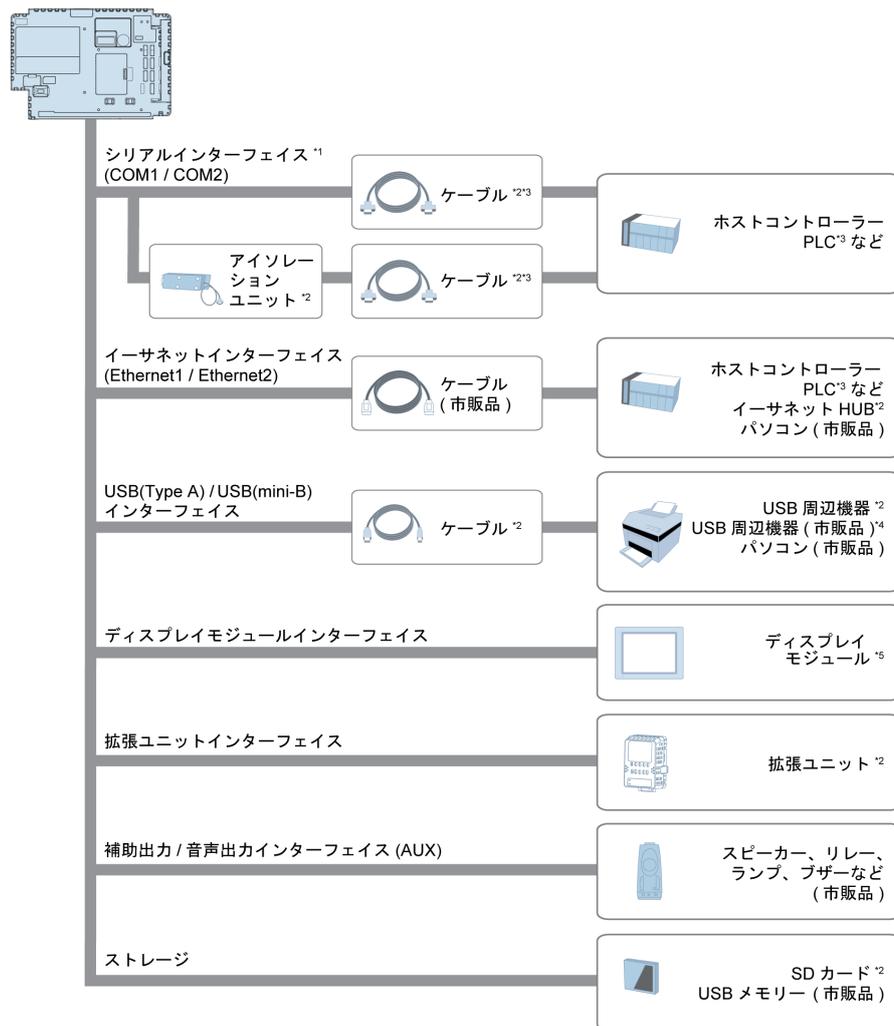
接続可能な機器

この章の内容

システム構成図 17
 オプション機器一覧 18

システム構成図

ボックスモジュール



*1 絶縁ポートとして使用するには、アイソレーションユニットが必要です。RS-232C アイソレーションユニットを使用するには、COM ポートの 9 番ピンを VCC に設定してください。

*2 オプション機器一覧, 18 ページを参照してください。

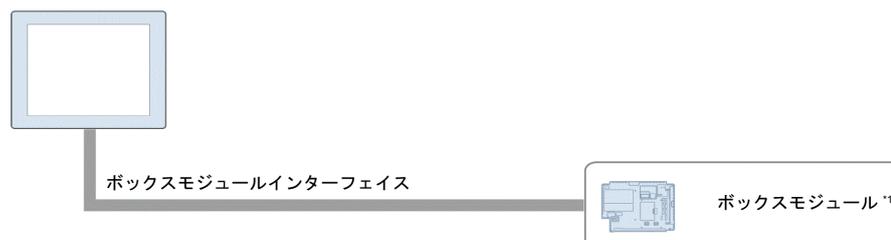
*3 各種ホストなど接続相手との接続方法については、ご使用の画面作成ソフトウェアの機器接続マニュアルをご確認ください。

*4 対応する機種については、弊社サポート専用サイトをご覧ください。

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

*5 エクストリームディスプレイにのみ接続できます。型式番号, 10 ページを参照してください。

ディスプレイモジュール



*1 エクストリームボックスにのみ接続できます。

オプション機器一覧

各種ホストなど接続相手との接続方法については、ご使用の画面作成ソフトウェアの機器接続マニュアルを参照ください。

品名	型式	対応製品	内容
シリアルインターフェイス			
RS-232C 9 pin-25 pin 変換ケーブル (0.2 m)	CA3-CBLCBT232-01	ボックスモジュール	D-Sub 9 ピンプラグを D-Sub 25 ピンソケットに変換するケーブル (RS-232C)。
RS-422 9-25 pin 変換ケーブル (0.2 m)	PFXZCBCBCVR41	ボックスモジュール	D-Sub 9 ピンプラグを D-Sub 25 ピンソケットに変換するケーブル (RS-422)。
COM ポート変換アダプター	CA3-ADPCOM-01	ボックスモジュール	シリアルインターフェイスに 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ー
RS-422 コネクター端子台変換アダプター	PFXZCBADTM1	ボックスモジュール	シリアルインターフェイス (D-Sub 9 ピンプラグ) の出力を RS-422 用端子台に変換するアダプター。
RS-232C アイソレーションユニット	CA3-ISO232-01	ボックスモジュール	各種ホストと本製品を絶縁して接続するためのユニット (RS-232C/RS-422 切替)
イーサネットインターフェイス			
インダストリアル HUB	SPIDER8TX-PRO	ボックスモジュール	産業用イーサネット HUB (B ポート)。
USB (Type A) インターフェイス			
USB ケーブル (5 m)	FP-US00	ボックスモジュール	USB プリンター (Type B) 接続用ケーブル
USB 前面取付けケーブル (1 m)	CA5-USBEXT-01	ボックスモジュール	USB インターフェイスを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 (0.5 m) ³	CA6-USB232-01	ボックスモジュール	USB 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。RS-232C 対応のモデム ² またはバーコードリーダー ² の接続を可能にします。
USB/RS-422/485 変換アダプター ³	PFXZCBCBCVUSR41	ボックスモジュール	本製品 (USB Type A) と周辺機器 (RS-422/RS-485) を接続するアダプター
EZイルミネーションスイッチ ³	PFXZCCEUSG1	ボックスモジュール	本製品と USB で接続するマルチカラー LED の照光式スイッチ (5 個付き)
EZ 指紋認証ユニット	PFXZCCEUSS1	ボックスモジュール	本製品と USB で接続する指紋認証ユニット
EZ テンキー ³	PFXZCCEUKB1	ボックスモジュール	本製品と USB で接続するテンキー

品名	型式	対応製品	内容
EZ タワーライト円形台座付ポール取付けタイプ ^{*3}	XVGU3SHAG	ボックスモジュール	本製品に USB ケーブル 1 本で接続できる積層式 LED 表示灯 (円形台座付ポール取付けタイプ)。
EZ タワーライト直付けタイプ ^{*3}	XVGU3SWG	ボックスモジュール	本製品に USB ケーブル 1 本で接続できる積層式 LED 表示灯 (直付けタイプ)。
USB (mini-B) インターフェイス			
USB データ転送ケーブル (USB A/mini-B) (1.8 m) ^{*1}	ZC9USCBMB1	ボックスモジュール	パソコン (USB Type A) から本製品 (USB mini-B) へ画面データを転送するケーブル。 USB 2.0 High Speed (480 Mbps) 対応。
USB 前盤面取付け延長ケーブル (USB mini-B) (1 m)	ZC9USEXMB1	ボックスモジュール	USB (mini-B) インターフェイスを操作盤の前面に取り付けるための延長ケーブル
USB クランプ mini-B (1 ポート)	ZC9USCLMB1	ボックスモジュール	USB (mini-B) ケーブルの脱落を防止する抜け止め金具 (5 個入り)
拡張ユニットインターフェイス			
PROFIBUS DP スレーブ/MPI ユニット ^{*3}	PFXZCDEUPF1	ボックスモジュール	本製品を PROFIBUS ネットワーク上に加入させ、PROFIBUS DP マスターと通信、または MPI ネットワーク (通信速度: 12 Mbps) 上に加入させることができる拡張ユニット。
FLEX NETWORK マスターユニット ^{*3}	PFXZCHEUFN1	ボックスモジュール	本製品の FLEX NETWORK への参加を可能にする拡張ユニット
CANopen マスターユニット ^{*3}	PFXZCHEUCAM1	ボックスモジュール	本製品の CANopen ネットワークへの参加と CANopen スレーブとの通信を可能にする拡張ユニット
J1939 ユニット ^{*3}	PFXZCHEUJ1	ボックスモジュール	J1939 通信ネットワークへの参加を可能にする拡張ユニット
補助出力/音声出力インターフェイス			
AUX コネクター	PFXZCDCNAUX1	ボックスモジュール	外部出力を使用する場合に必要な AUX コネクター (5 個入り)。
ストレージ			
SD メモリーカード (4 GB) ストレージ用 ^{*4*5}	PFXZCBSD4GC41	ボックスモジュール	ストレージ用 SD メモリーカード (4 GB、MLC) (ストレージ)。
その他			
リプレイス用電池	PFXZCBBT1	ボックスモジュール	時計データバックアップ用一次電池 (1 個入り)。
ボックスモジュール固定金具	PFXZCHBMFBS1	7 型ワイドディスプレイモジュール	ボックスモジュールをディスプレイモジュールに固定する金具 (1 個入り)。
	PFXZCHBMFBL1	12 型ワイドディスプレイモジュール/15 型ワイドディスプレイモジュール	
ネジ付き DC 電源コネクター (ストレート)	CA7-ACCNL-01	ディスプレイモジュール (7 型ワイドディスプレイモジュールを除く)	電源ケーブルと接続するためのストレートタイプの電源コネクター (5 個入り)。

*1 使用可能な USB (Type A/mini-B) インターフェイスのうち、いずれか 1 つの USB インターフェイスでのみ有効です。

*2 対応する機種については、弊社サポート専用サイトをご覧ください。
<https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html>

*3 ご使用の画面作成ソフトウェアでの対応状況をご確認ください。

*4 市販品を使用することもできます。

*5 32 GBまでのSD/SDHCカード

メンテナンスオプション

品名	型式	対応製品	内容
防滴ガasket	PFXZCDWG72	7 型ワイドディスプレイモジュール	組込盤取り付け部から水滴などの浸入を防ぐガasket (1 個入り)
	PFXZCDWG122	12 型ワイドディスプレイモジュール	
	PFXZCHWG154	15 型ワイドディスプレイモジュール	
DC 電源コネクター (ストレート)	PFXZCBCNDC1	ディスプレイモジュール	電源ケーブルと接続するためのストレートタイプの電源コネクター (5 個入り)。
ネジ付き DC 電源コネクター (アングルタイプ)	PFXZCHCNDC3	ディスプレイモジュール (7 型ワイドディスプレイモジュールを除く)	電源ケーブルと接続するためのネジ付き電源コネクター (アングルタイプ、5 個入り)。
USB クランプ Type A (1 ポート)	PFXZCBCLUSA1	ボックスモジュール	USB (Type A) ケーブルの脱落を防止する抜け止め金具 (5 個入り)。
SD メモリーカード (1 GB) システムカード用	PFXZCDSD1G-C61	ボックスモジュール	SD メモリーカード (1 GB、SLC) システムカード用。

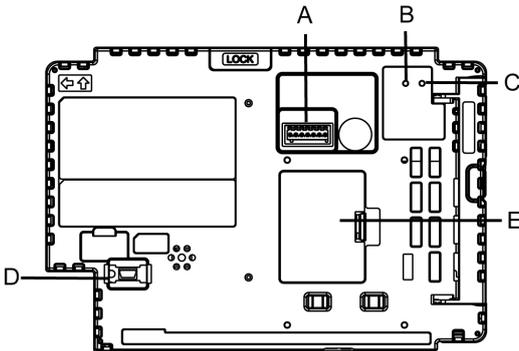
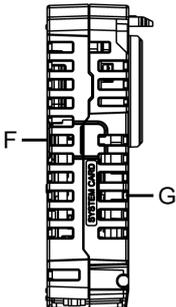
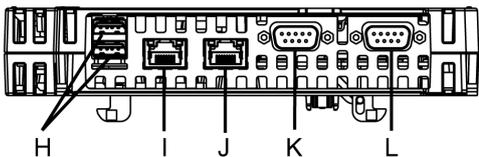
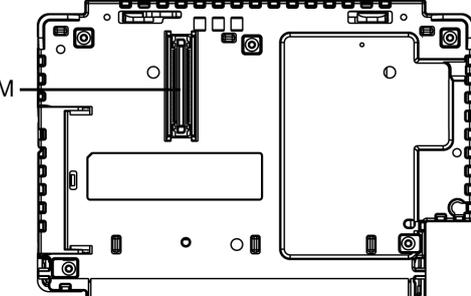
各部名称とその機能

この章の内容

各部名称.....21
 LED表示.....23

各部名称

SP-5B90

向き	SP-5B90
正面図	
右側面図	
底面図	
背面図	

- A: 補助出力/音声出力インターフェイス (AUX)
このインターフェイスは、アラーム出力、またはブザー出力、および音声出力です。
- B: ステータス LED*1
- C: カードアクセス LED*1

D: USB (mini-B) インターフェイス*2

E: 拡張ユニットインターフェイスカバー (EXT)*3

カバーを開けると、拡張ユニットを挿入することができます。また、バックアップ電池の接続/交換をすることも可能です。

F: ストレージカードカバー

G: システムカードカバー

本体動作中には、カバーを開けることはできません。

H: USB (Type A) インターフェイス*2

I: イーサネットインターフェイス (Ethernet1)*2

J: イーサネットインターフェイス (Ethernet2)*2

K: シリアルインターフェイス (COM1)*2

L: シリアルインターフェイス (COM2)*2

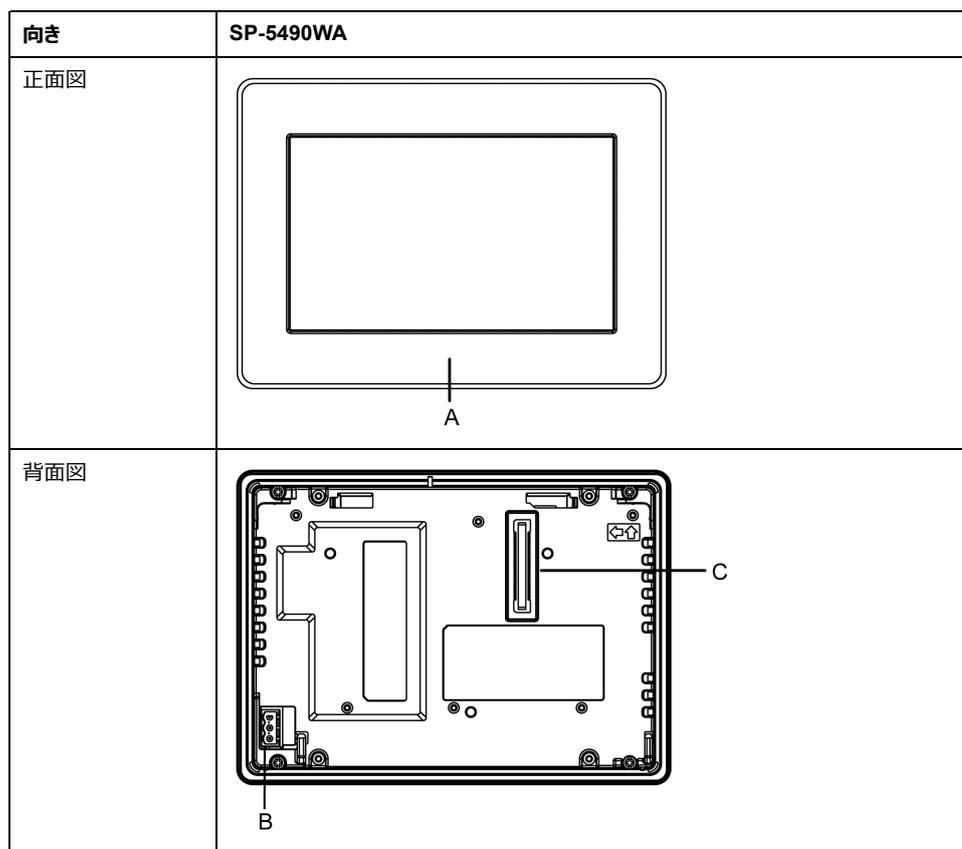
M: ディスプレイモジュールインターフェイス

*1 LED 表示, 23 ページを参照してください。

*2 インターフェイス仕様, 30 ページを参照してください。

*3 一次電池の交換, 72 ページを参照してください。

SP-5490WA



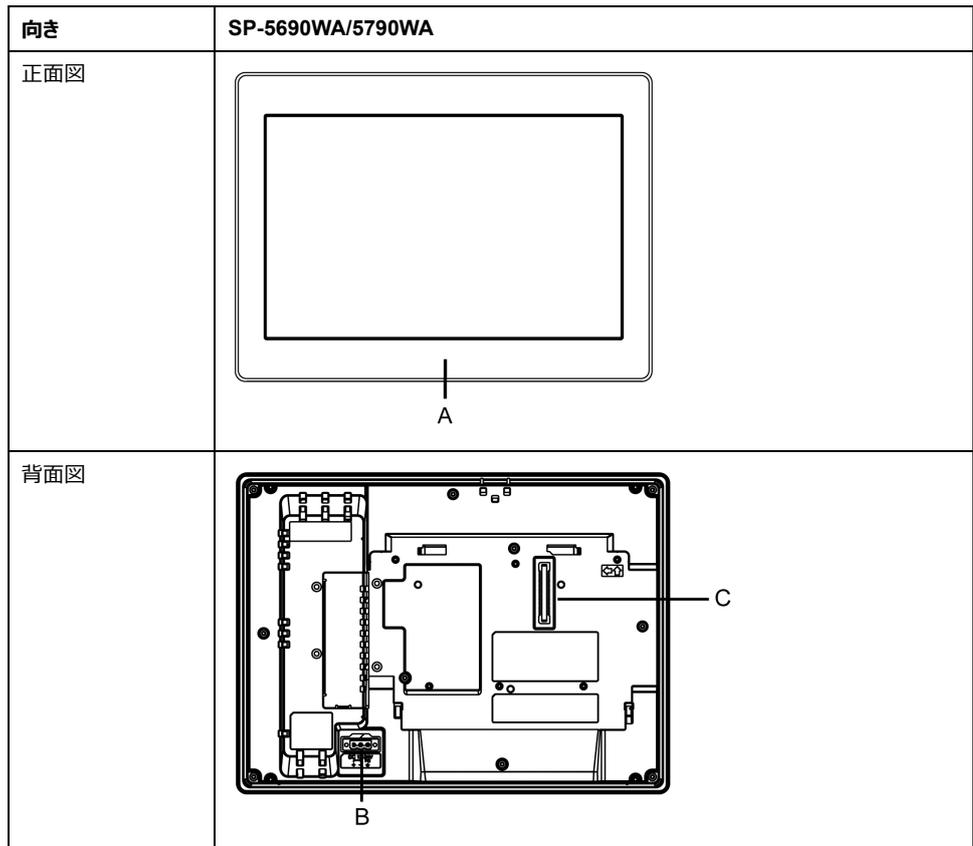
A: ベゼル (ステンレス)

B: 電源コネクタ

C: ボックスモジュールインターフェイス

SP-5690WA/5790WA

注記：以下の図は、SP-5690WA です。



- A: ベゼル (ステンレス)
- B: 電源コネクタ
- C: ボックスモジュールインターフェイス

LED表示

ステータス LED

電源を入れると、通常 LED のステータス表示は、赤色点灯 > 橙色点滅 > 緑色点灯になります。

色	状態	SP-5B90	
		HMI動作	ロジックプログラム動作 ^{*1}
緑色	点灯	オフライン	-
		運転中	RUN
	点滅 ^{*1}	運転中	STOP
橙色	点滅	ソフトウェア起動中	
赤色	点灯	通電中	
	点滅 ^{*1}	運転中	メジャー異常
赤色/緑色	交互	ディスプレイモジュール接続異常	
橙色/赤色	交互	SD カードブート異常	
-	消灯	無通電時	

*1 ご使用の画面作成ソフトウェアがロジックプログラムに対応している場合のみ。

カードアクセス LED

色	状態	SP-5B90
緑色	点灯	ストレージカードが挿入されています。
-	消灯	ストレージカードが挿入または検知されていません。

仕様

この章の内容

一般仕様.....	25
機能仕様.....	29
インターフェイス仕様.....	30

一般仕様

電氣的仕様

ボックスモジュール

仕様		SP-5B90
定格電圧		12 Vdc (ディスプレイモジュールから供給)
消費電力 (電源の電力損失を含む)	最大値	20 W

ディスプレイモジュール

仕様		SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
定格電圧		12...24 Vdc		
電圧許容範囲		10.8...28.8 Vdc		
許容瞬時停電時間		12 Vdc: 1.25 ms 以下 24 Vdc: 5 ms 以下		
消費電力	最大値*1	29 W	37 W	48 W
	外部への供給電源をのぞいた場合*1	17.5 W 以下	23 W 以下	34 W 以下
	バックライト消灯時 (スタンバイモード)*1 (外部への供給電源をのぞいた場合)	12.5 W 以下	12.5 W 以下	12.5 W 以下
	バックライト調光時 (輝度20%)*1 (外部への供給電源をのぞいた場合)	15 W 以下	16 W 以下	19 W 以下
突入電流		30 A 以下		
ノイズ耐量		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ーによる)		
絶縁耐力		1,000 Vac 1 分間 (充電部端子と FG 端子間)、リーク電流 20 mA 以下		
絶縁抵抗		500 Vdc、10 MΩ 以上 (充電部端子と FG 端子間)		

*1 消費電力値はボックスモジュールおよびディスプレイモジュールのそれぞれの消費電力値を足した値になります。

環境仕様

注記：

- ボックスモジュールの環境仕様は、接続するディスプレイモジュールの仕様に準じます。
- 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。

ディスプレイモジュール

仕様	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
物理的環境			
使用周囲温度*1	-30...65 °C (-22...149 °F) (T4) 取り付けおよび配線時: -5...65 °C (23...149 °F)	-30...70 °C (-22...158 °F) (T4) 取り付けおよび配線時: -5...70 °C (23...158 °F)	-20...60 °C (-4...140 °F) (T4) 取り付けおよび配線時: -5...60 °C (23...140 °F)
保存周囲温度*1	-30...70 °C (-22...158 °F)	-30...70 °C (-22...158 °F)	-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 (フロント面以外の面は導電性塵埃のないこと)		
汚染度	3 (フロント面)、2 (その他の面)		
腐食性ガス	腐食性ガスのないこと 型式の末尾が F0H の機種: IEC/EN 60721-3-3 Class 3C3*2		
耐気圧 (使用高度)	800...1,114 hPa (海拔 2,000 m [6,561 ft] 以下)		
耐紫外線 (フロント面)	遮断率: 99% 以上 (380 nm)		
機械的稼働条件			
耐振動*1	IEC 60068-2-6 準拠 5...9 Hz 片振幅: 7 mm (0.28 in) 9...150 Hz 定加速度: 19.6 m/s ² X、Y、Z 各方向 10 サイクル (約100 分間) IEC 61373: 1999 (カテゴリー 1、Class B) 5≤f≤150 Hz (質量 < 500 kg: f1=5 Hz、f2=150 Hz) 加速度: 上下: 7.90 m/s ² 、左右: 3.50 m/s ² 、前後: 5.50 m/s ²		IEC 60068-2-6 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) IEC 61373: 1999 (カテゴリー 1、Class B) 5≤f≤150 Hz (質量 < 500 kg: f1=5 Hz、f2=150 Hz) 加速度: 上下: 7.90 m/s ² 、左右: 3.50 m/s ² 、前後: 5.50 m/s ²
耐衝撃性*1	IEC 60068-2-27 準拠 392 m/s ² 、11 ms、X、Y、Zの方向に各 3 回		IEC 60068-2-27 準拠 147 m/s ² 、X、Y、Zの方向に各 3 回
電氣的稼働条件			

仕様	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
ファーストランジェント・バースタイムユニティ	IEC 61000-4-4 2 kV: 電源ポート 1 kV: 通信ポート		
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)		

*1 フィールドバスユニットを使用する場合は、フィールドバスユニットの仕様範囲内で本製品をご使用ください。

*2 より過酷な環境で使用するために、型式の末尾が F0H の機種の子機種の電子基板は絶縁保護コーティングがされています。テストレベルは次のとおりです。

機種	標準	レベル
型式の末尾が F0H の機種	IEC/EN 60721-3-3	流動混合ガス、クラス 3C3、25 °C (77 °F)、相対湿度 75%、t = 7 日間 濃度 (ppm): H ₂ S: 2.5 / Cl ₂ : 0.1 / SO ₂ : 2.0

腐食防止用のグリース (Nyogel 760G) を次のインターフェイスに塗布してください。

ボックスモジュール	ディスプレイモジュールインターフェイス、拡張ユニットインターフェイス、イーサネットインターフェイス x 2、USB (Type A) インターフェイス x 2、USB (mini-B) インターフェイス、システムカードインターフェイス、ストレージカードインターフェイス
ディスプレイモジュール	ボックスモジュールインターフェイス

▲ 注意

機器の不作動

- 薬品が気化し空気中に存在している場所や、薬品が付着する場所での製品の使用および保管は避けてください。薬品とは次を指します。A) 酸・アルカリ・その他塩類: 腐食による故障、B) 有機溶剤類: 火災
- パネルケースの内部に水や液状のもの、金属、結線の切れ端が入らないようにしてください。

上記の指示に従わないと、負傷または機器の損傷を負う可能性があります。

設置仕様

ボックスモジュール

	SP-5B90
冷却方式	自然空冷
外形寸法 (W x H x D)	188 x 131 x 35 mm (7.4 x 5.16 x 1.38 in)
質量	0.9 kg (1.98 lb) 以下

ディスプレイモジュール

	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
接地	機能接地: D 種接地 (SG-FG 共通)		
冷却方式	自然空冷		

	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
保護構造 ^{*1}	IP66F、IP67F、タイプ4X (室内および屋外使用) タイプ12、タイプ13 ^{*2} * パネル埋込時のフロント面		
外形寸法 (W x H x D)	203.6 x 148.6 x 37 mm (8.02 x 5.85 x 1.45 in)	308 x 230.5 x 68 mm (12.15 x 9.07 x 2.68 in)	408 x 264 x 68 mm (16.06 x 10.39 x 2.68 in)
パネルカット寸法 (W x H)	190 x 135 mm (7.48 x 5.31 in) ^{*3} パネル厚範囲: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*4}	295 x 217 mm (11.61 x 8.54 in) ^{*3} パネル厚範囲: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*4}	394 x 250 mm (15.51 x 9.84 in) ^{*3} パネル厚範囲: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*4}
質量	1.3 kg (2.9 lb) 以下	3.2 kg (7.1 lb) 以下	4.8 kg (10.6 lb) 以下
フロントベゼル材質	アルミダイキャスト ステンレス		

*1 本製品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製品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またはガラスカバー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フロント部が変質することがあります。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。また、長時間使用した防滴ガスケットや一度パネル取り付けした防滴ガスケット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、防滴ガスケットの定期的な交換をお勧めします。

*2 製品ラベルで型式と製品のバージョン (PV) をご確認ください。次の機種で PV: 01 の場合のみ、保護構造は IP66F です。

型式: PFXSP5490WAD、PFXSP5690WAD

*3 寸法公差はすべて+1/-0 mm (+0.04/-0 in)、角の R は R3 (R0.12 in) 以下です。

*4 パネル厚範囲, 46 ページ であっても、パネルの材質、大きさによっては本製品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。

注記

機器の損傷

- パネルに油がこびり付かないようにしてください。
- 本製品のディスプレイを過剰な力や硬いもので押さないでください。ディスプレイが損傷する場合があります。
- タッチパネルはシャープペンやドライバーの先などの尖ったもので押さないでください。タッチパネルが損傷する場合があります。

上記の指示に従わないと、機器の損傷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

- パネルは製品仕様に定める温度範囲内の場所に保管してください。
- パネル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、機器の損傷を負う可能性があります。

注記

防滴ガスクケットの経年劣化

- 防滴ガスクケットは必要に応じて定期的に点検してください。
- 防滴ガスクケットの定期的 (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。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

機能仕様

表示仕様

	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
表示デバイス	TFT カラーLCD (高輝度)		
表示サイズ	7 型ワイド	12.1 型ワイド	15.6 型ワイド
解像度	800 x 480 ドット (WVGA)	1,280 x 800 ドット (WXGA)	1,366 x 768 ドット (FWXGA)
有効表示寸法 (W x H)	152.4 x 91.4 mm (6.00 x 3.60 in)	261.1 x 163.2 mm (10.28 x 6.43 in)	344.2 x 193.5 mm (13.55 x 7.62 in)
表示色・階調	262,144色		
バックライト	白色 LED (お客様にて交換はできません。弊社カスタマーケアセンターまでご連絡ください。)		
バックライト寿命	50,000 時間以上 (周囲温度 25 °C [77 °F]、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	0...100 (タッチパネルまたはソフトウェアで調整)		
輝度 (液晶パネル単体)	1000 cd/m ² (Typ.)		

タッチパネル

	SP-5490WA/5690WA/5790WA
タッチパネル方式	アナログ抵抗膜方式
タッチポイント	シングルタッチ
タッチパネル分解能	1,024 x 1,024
タッチパネル寿命	100 万回以上

タッチパネルは複数点押し (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ることがあります。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、または機器の損傷を負う可能性があります。

メモリー、時計

メモリー

	SP-5B90
システムカード*1	SD カード 1 GB (オペレーティングシステム、画面データなど)
バックアップメモリー*1	NVRAM 512 KB

*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>

時計

常温無通電状態 (バックアップ時) での誤差は、1 カ月 ± 60 秒です。温度差や使用年数によっては 1 カ月に $-380 \sim +90$ 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。

時計データのバックアップには、電源としてスーパーキャパシター (電気二重層コンデンサー) を使用しています。スーパーキャパシター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てしまいます*1。

バックアップ可能期間は、以下のとおりです。

初期状態: 約 100 日間

5 年後: 約 30 日間 (周囲温度 25 °C [77 °F] で使用)

*1 時計データが失われると、本製品の立ち上げ時に時計データエラーのメッセージが表示されます。このメッセージが表示された場合は、本製品に少なくとも5分間電源を供給した後、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、ご使用の画面作成ソフトウェアのマニュアルをご覧ください。

オプションの時計データバックアップ用の電池 (型式: PFXACBBT1) を接続することで、5 年以上のバックアップ期間を確保することができます (周囲温度 25 °C [77 °F] で使用した場合)。ただし、電池使用期限が 5 年のため、5 年ごとの定期交換をお勧めします。

インターフェイス仕様

インターフェイス仕様

ボックスモジュール

	SP-5B90
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
通信速度	2,400...115,200 bps
コネクタ	D-Sub 9ピン(プラグ)
シリアルインターフェイス COM2	
調歩同期式	RS-232C/422/485
データ長	7/8 ビット

	SP-5B90
ストップビット	1/2 ビット
パリティ	なし/偶数/奇数
通信速度	2,400...115,200 bps、187,500 bps (MPI)
コネクタ	D-Sub 9ピン(プラグ)
USB (Type A) インターフェイス	
コネクタ	USB 2.0 (Type A) x 2
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)
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)
イーサネットインターフェイス	
対応規格	IEEE802.3i/IEEE802.3u/IEEE802.3ab、10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T*1
コネクタ	モジュージャック (RJ-45) x 2
SD カードインターフェイス	
SD カード	SD カードスロット (システム) x 1 SD カードスロット (ストレージ) x 1
拡張ユニットインターフェイス	
拡張ユニット	フィールドバスユニット x 1
音声出力インターフェイス	
音声出力	300 mW 以上 (定格負荷: 8 Ω、周波数: 1 kHz)
LINE出力	1.4 Vp-p (定格負荷: 10 kΩ)
コネクタ	ツープース型端子台 x 1
AUX出力インターフェイス	
補助出力 (AUX)	アラーム出力/ブザー出力
定格電圧	24 Vdc
定格電流	50 mA
コネクタ	ツープース型端子台 x 1

*1 1000BASE-T で通信する場合は、カテゴリ 5e 以上のイーサネット用ツイストペアケーブルを使用してください。

インターフェイス接続

ケーブル接続

本製品上のすべての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。

▲ 危険

爆発の危険性

- 装置を危険区域に設置、または危険区域で使用する前に、装置に対する UL 121201 または CSA C22.2 N°213 による危険区域の評価を必ず確認してください。
- Class I, Division 2 の危険区域に取り付けた本製品の電源を入切する場合は、以下のことを順守してください。A) 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。B) Class I, Division 1 の危険区域での操作が認証されたスイッチを使用する。
- 電源を遮断するか、危険区域でないことが確認できない限り、装置の切り離しをしないでください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、およびネットワーク接続など、すべての接続に適用されます。
- 危険区域では、シールドされていないケーブルや接地されていないケーブルを決して使用しないでください。
- 非発火性 USB 機器以外は接続しないでください。
- USB (mini-B) インターフェイスはメンテナンスやデバイス設定時の一時的な接続でのみ使用してください。
- USB (mini-B) インターフェイスは危険区域で使用しないでください。
- キャビネットに設置する場合は、扉および開口部を常時閉じた状態にし、装置内に異物が堆積しないようにしてください。

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。

Division 2 の危険区域の規則により、すべてのケーブル接続に適切なストレインリリーフおよびポジティブインターロックを取り付けることが求められています。USB 接続では本製品の USB (mini-B) インターフェイスを使用するのに必要なストレインリリーフが付属されないため、非発火性 USB 装置のみをお使いください。ケーブルのいずれかの側に通電している間、ケーブルを接続したり取り外したりしないでください。すべての通信ケーブルにはシャーシ接地シールドが付いている必要があります。このシールドには銅ブレードとアルミ箔の両方が入っていないとなりません。D-Sub コネクタハウジングは金属導電タイプ（たとえば鋳造スズ）でなければならず、接地シールドブレードはコネクタハウジングで直接終端となっている必要があります。シールドドレンワイヤーは使用しないでください。

ケーブルの外径はケーブルコネクタのストレインリリーフの内径に適合しており、張力をうまく逃すことができるようになっている必要があります。D-Sub コネクタは、装置のコネクタに両側 2 本のネジでしっかり固定してください。

COM1/COM2 のシリアルインターフェイス (RS-232C および RS-422/RS-485)

概要

注記： 各種ホストなど接続相手との接続方法については、ご使用の画面作成ソフトウェアの機器接続マニュアルをご確認ください。

ご使用のソフトウェアから、通信方法をRS-232CとRS-422/RS-485間で切り替えることができます。

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 (機能接地) が接続されています。シリアルインターフェイスコネクタが D-Sub の場合は、FG 端子をシェルに接続してください。

⚠⚠ 危険

感電と火災の危険

SG 端子を使って本製品と外部装置をつなぐ場合は、

- グラ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。

▲ 注意

通信の途切れ

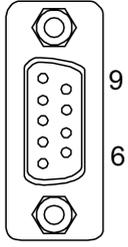
- ポートには過剰な応力がかからないようにしてください。
- 通信ケーブルはパネルまたは盤内にしっかり固定してください。
- ジャックスクリュー付きの D-Sub 9 ピンコネクタを使用してください。

上記の指示に従わないと、負傷または機器の損傷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。

RS-232C

D-Sub 9 ピン プラグコネクタ

製品側	ピン番号	RS-232C		
		信号名	方向	内容
	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 +5 Vdc ±5% 出力 0.25 A*1
	Shell	FG	-	フレームグランド (SG共通)

*1 9 番ピンの CI(RI)/VCC はソフトウェアで切り替えて使用します。VCC 出力は過電流からの保護はされていません。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。

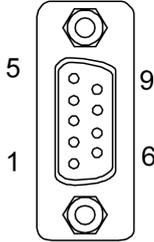
嵌合固定金具 #4-40 (UNC)

推奨:

- 推奨コネクタ: XM3D-0921 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

RS-422/485

D-Sub 9ピンプラグコネクタ

製品側	ピン番号	RS-422/RS-485		
		信号名	方向	内容
	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)

嵌合固定金具 #4-40 (UNC)

推奨:

- 推奨コネクタ: XM3D-0921 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

補助出力/音声出力インターフェイス (AUX)

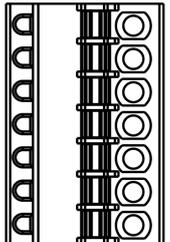
⚠️ 危険

感電と火災の危険

SG 端子を使って本製品と外部装置をつなぐ場合は、

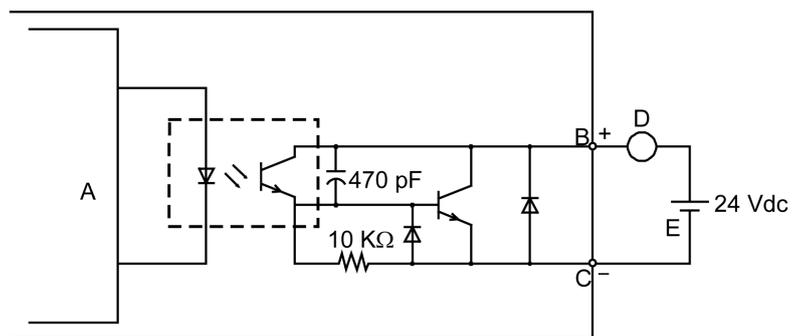
- グラウンドループが形成されないようにシステムを設計してください。
- 接続相手がアイソレーションされていない場合、SGと接続相手側のSGを接続してください。
- 回路故障のリスク軽減のため、SG を信頼できる接地接続に接続してください。

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。

接続ケーブル側	ピン番号	信号名	方向	内容
	1	LineOut	出力	Line Out
	2	LineOut_GND	出力	ライン出力グランド
	3	SP+	出力	スピーカー+
	4	SP-	出力	スピーカー-
	5	NC	-	接続なし
	6	ALARM+/BUZZER+	出力	(ソフトウェアで切り替え可能)
	7	ALARM-/BUZZER-	出力	

AUX コネクタ: シュナイダーエレクトリック製 PFXZCDCNAUX1

出力回路



A 内部回路

B ピン番号 6: ALARM+/ BUZZER+

C ピン番号 7: ALARM-/ BUZZER-

D 負荷

E 外部電力

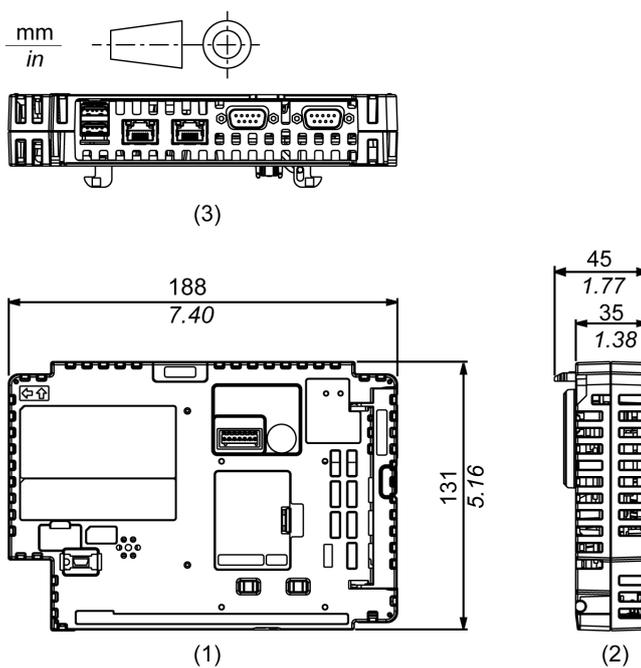
外觀図と各部寸法図

この章の内容

SP-5B90	36
SP-5490WA	37
SP-5690WA	39
SP-5790WA	42

SP-5B90

外形寸法



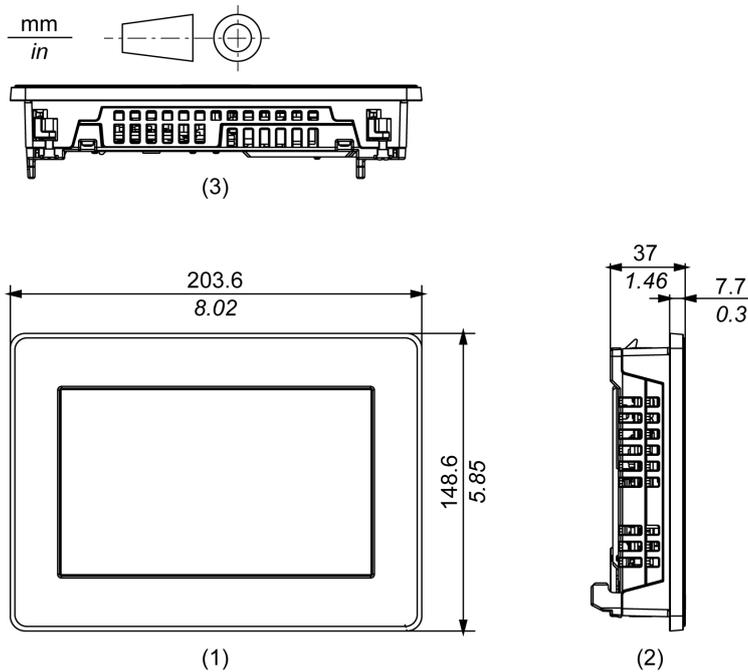
1 正面図

2 左側面図

3 底面図

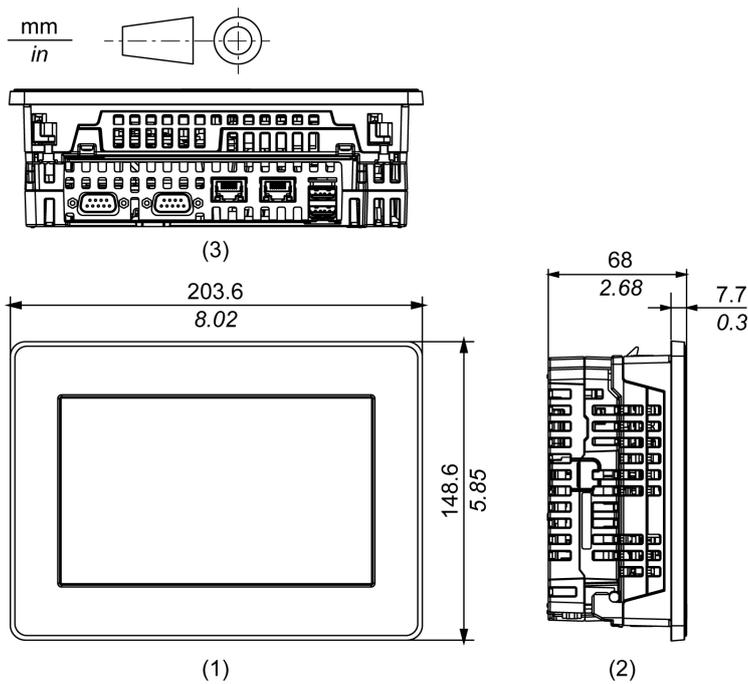
SP-5490WA

外形寸法



- 1 正面図
- 2 左側面図
- 3 底面図

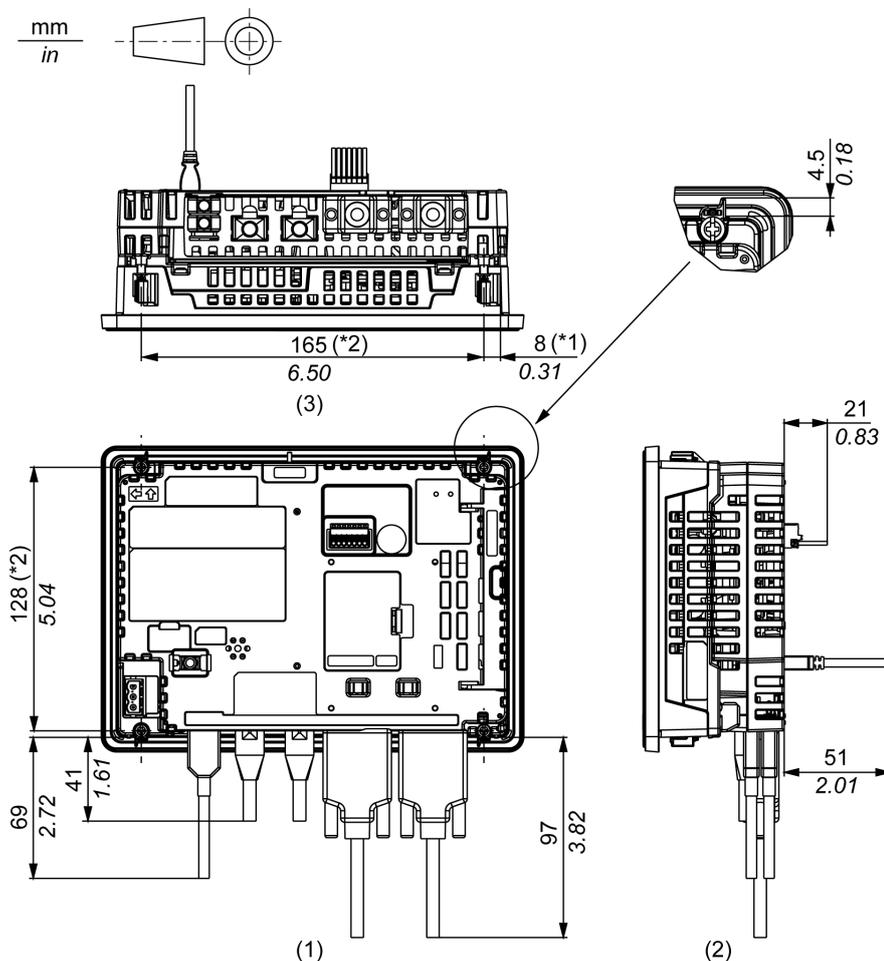
ボックスモジュールつき外形寸法



- 1 正面図
- 2 左側面図

3 底面図

ケーブルつき外觀図



*1 取り付け金具の回転部分

*2 取り付け金具のネジの間隔

1 背面図

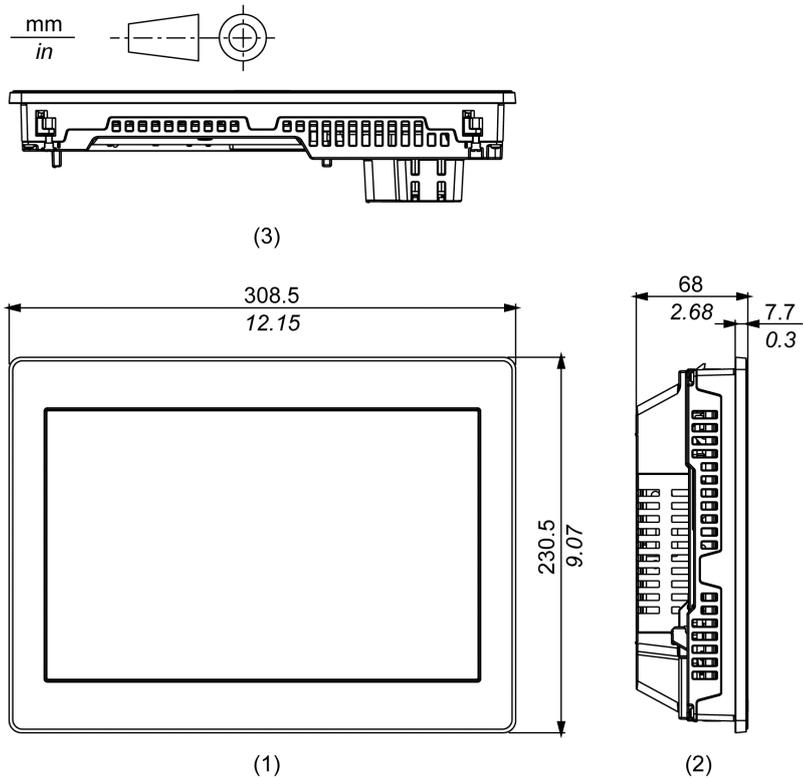
2 右側面図

3 底面図

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。

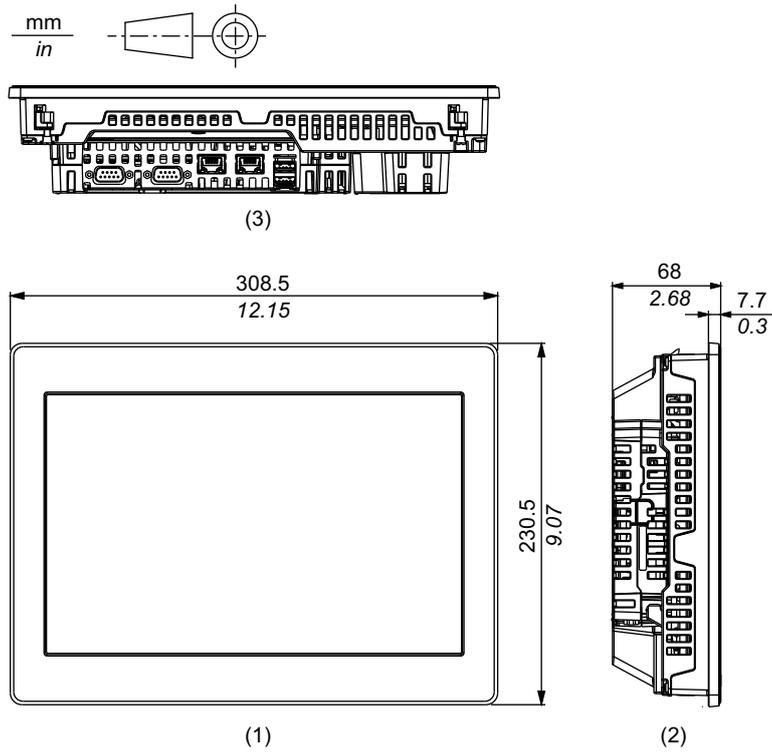
SP-5690WA

外形寸法



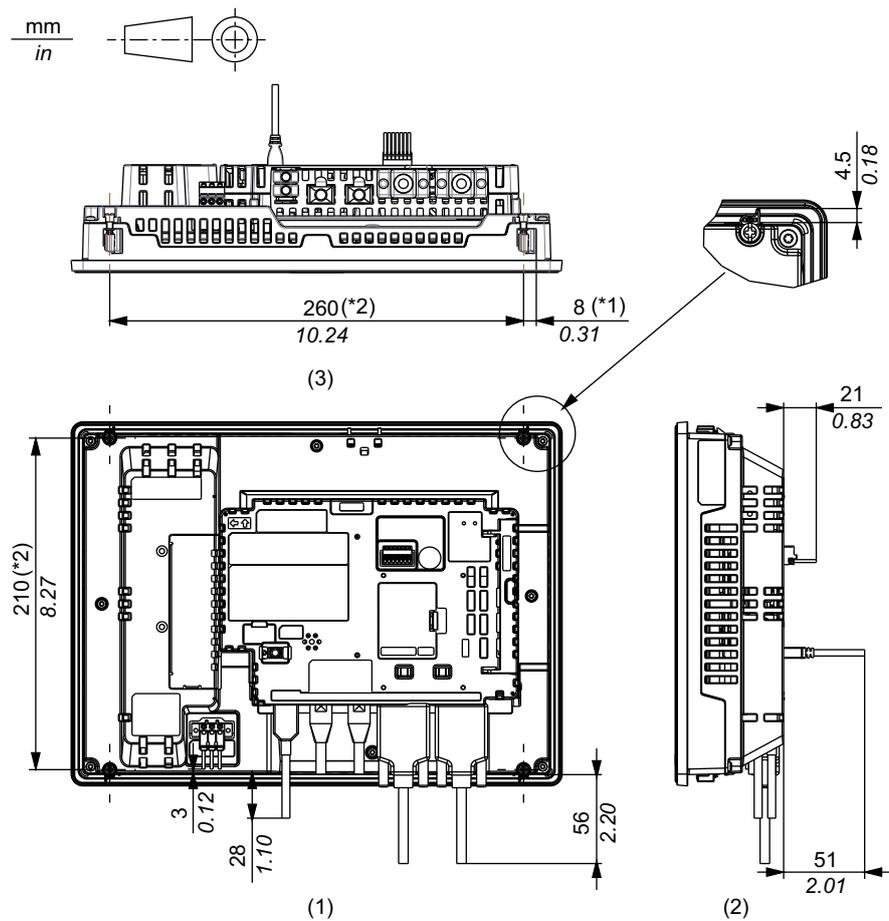
- 1 正面図
- 2 左側面図
- 3 底面図

ボックスモジュールつき外形寸法



- 1 正面図
- 2 左側面図
- 3 底面図

ケーブルつき外観図



*1 取り付け金具の回転部分

*2 取り付け金具のネジの間隔

1 背面図

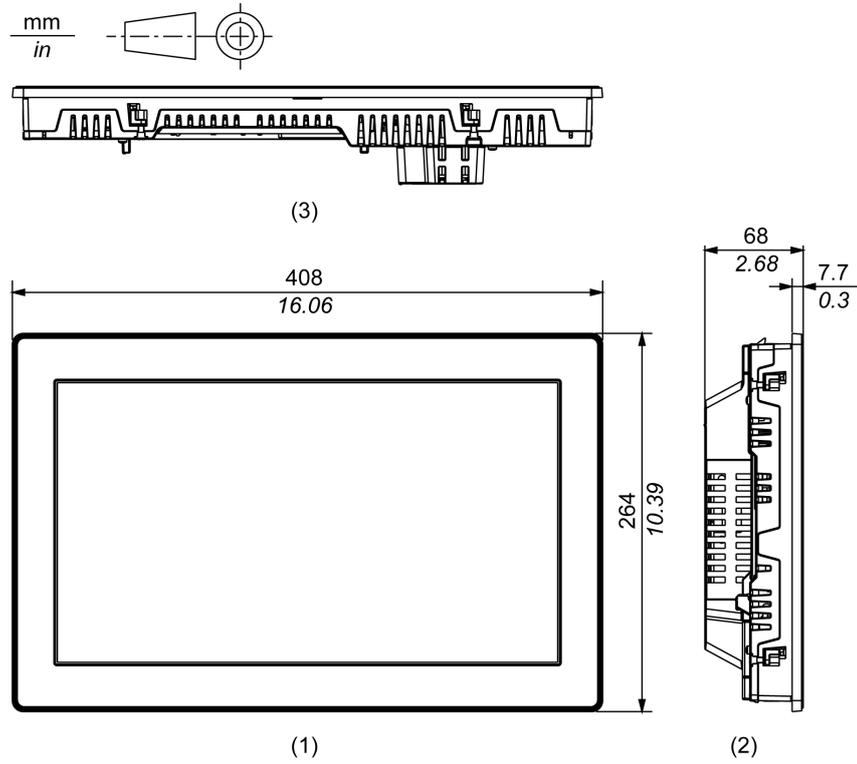
2 右側面図

3 底面図

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。

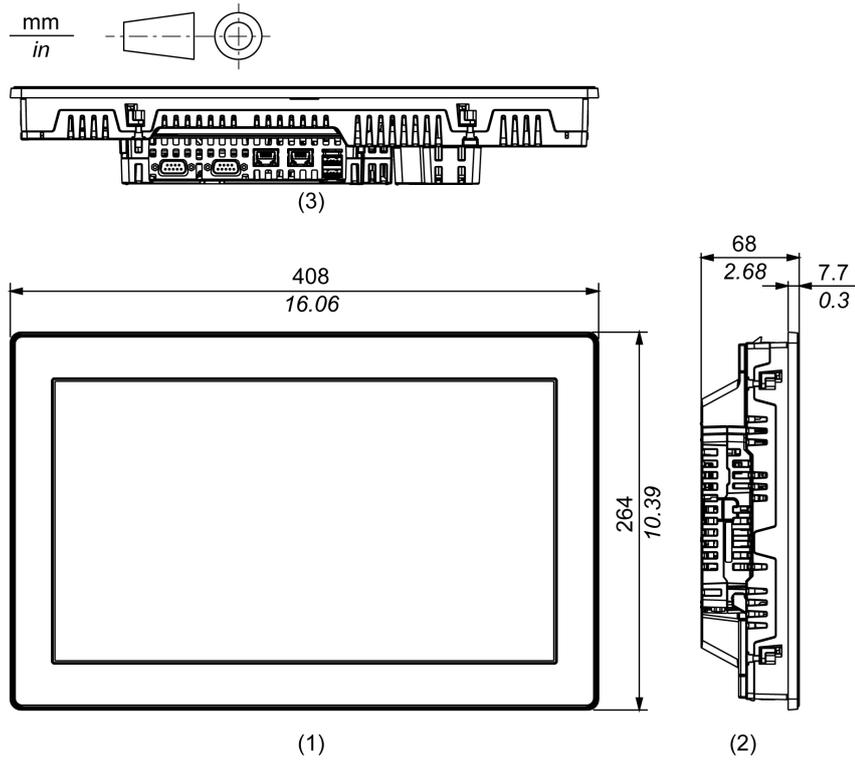
SP-5790WA

外形寸法



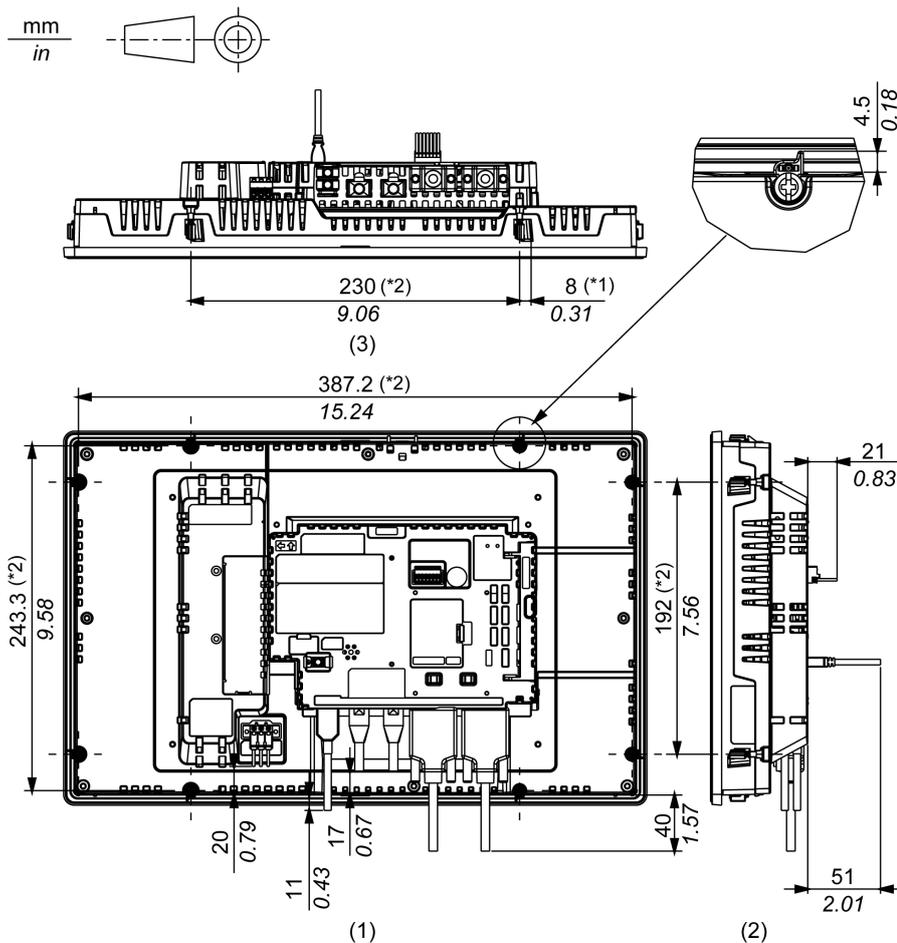
- 1 正面図
- 2 左側面図
- 3 底面図

ボックスモジュールつき外形寸法



- 1 正面図
- 2 左側面図
- 3 底面図

ケーブルつき外觀図



*1 取り付け金具の回転部分

*2 取り付け金具のネジの間隔

1 背面図

2 右側面図

3 底面図

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。

取り付けと配線

この章の内容

取り付け.....	45
配線方法.....	56
USB ケーブル抜け防止クランプ	61
AUX コネクター	64
SD カードの挿入/取り外し.....	65
アイソレーションユニットと USB/RS-422/485 変換アダプター.....	67

取り付け

概要

本製品は、IP66F、IP67F、タイプ 4X (室内および屋外使用)、タイプ 12、およびタイプ 13 エンクロージャーの平面上に取り付けられるように設計されています。

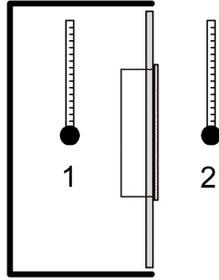
本製品は清潔で乾燥し、かつ管理された頑丈な環境を提供するエンクロージャーにパネルを取り付けてください。

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。

- エクストリームディスプレイの背面部およびエクストリームボックスの全面はエンクロージャーとして認定されていません。本製品を機器に組み込む際は、機器全体として規格に適合するエンクロージャーを構成してください。
- 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。
- エクストリームディスプレイのフロント面は、室内、屋外、および湿気のある場所での使用を前提に設計されています。フロント面は室内および屋外使用、それ以外の面は屋内使用のみで UL 認証を取得しています。
- エクストリームボックス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。
- 本製品は前面取り付けで使用してください。

注記： IP66F および IP67F は UL 認証には該当しません。

取り付け条件

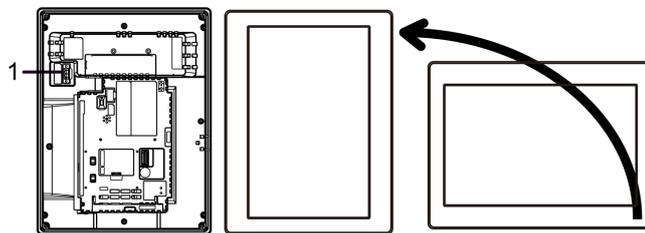
<p>設置する壁またはケースの面が平坦で、良好な状態にあり、尖った角がないことを確認してください。壁内側のパネルカット付近に金属製の補強板を取り付けることで、強度を向上させることができます。</p>
<p>必要な強度レベルに基づいて、エンクロージャー壁面の厚さを決めます。</p> <p>パネルカット寸法、46 ページのパネル厚範囲であっても、パネルの材質、大きさによっては本製品や接続機器の取り付け位置によりパネルが反る場合があります。パネルの反りを防止するためには、補強板をつけることも有効です。</p>
<p>使用周囲温度と使用周囲湿度が環境仕様、26 ページで指定された範囲内であることを確認のうえ、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、盤内と表示面側の両方の温度を使用周囲温度としてください。</p>

<p>1 盤内温度</p>

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。

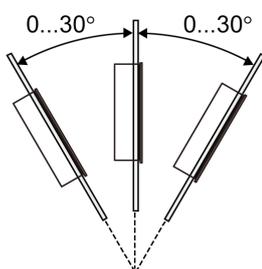
縦取り付けの場合は、本製品の右側面が上になっていることを確認してください。つまり、DC 電源コネクタが上になるようにしてください。

注記： 縦取り付けの場合は、ご使用の画面作成ソフトウェアでの対応状況をご確認ください。

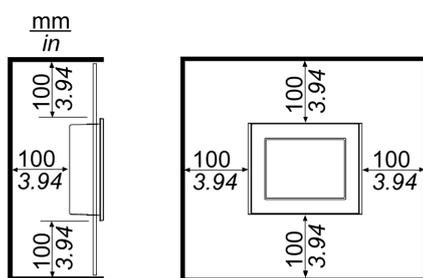


1 電源コネクタ

本製品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。



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。



ストレージカードを挿入または取り外すために十分なスペースを設けてください。

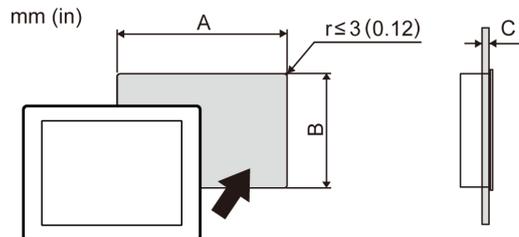
圧力差

本製品の利用および設置の際には、本製品を搭載するエンクロージャーの内部と外部の圧力差をなくすようにすることが重要です。エンクロージャー内部側の圧力が高くなると、ディスプレイの前面膜に層間剥離が生じる可能性があります。ごく小さな圧力差でも、膜の広範囲に作用して層間剥離を生じる大きな力が発生し、タッチ機能が損なわれることがあります。複数のファンや換気装置によって、別々の部屋において異なる速度で空気を移動させるような場合に、圧力差が発生しやすくなります。以下に示す手法を用いて、本製品の機能が圧力差による影響を受けないようにしてください。

1. エンクロージャー内部の電線管接続部、特に圧力が異なると思われる部屋につながる接続部をすべて密封してください。
2. 必要に応じて、エンクロージャーの底部に小さな穴を設け、内部と外部の圧力が常に等しくなるようにしてください。

パネルカット寸法

パネルカット寸法に従って、取り付け穴を開けます。



機種名		
A	B	C
SP-5490WA		
190 mm (+1/-0 mm) (7.48 in [+0.04/-0 in])	135 mm (+1/-0 mm) (5.31 in [+0.04/-0 in])	1.6...5 mm (0.06...0.2 in)
SP-5690WA		
295 mm (+1/-0 mm) (11.61 in [+0.04/-0 in])	217 mm (+1/-0 mm) (8.54 in [+0.04/-0 in])	1.6...5 mm (0.06...0.2 in)
SP-5790WA		
394 mm (+1/-0 mm) (15.51 in [+0.04/-0 in])	250 mm (+1/-0 mm) (9.84 in [+0.04/-0 in])	1.6...5 mm (0.06...0.2 in)

ディスプレイモジュールへの取り付け

⚠️⚠️ 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。
- 本製品の取り付け/取り外しの前に、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。
- 指示がある場合、電源オフの確認を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。

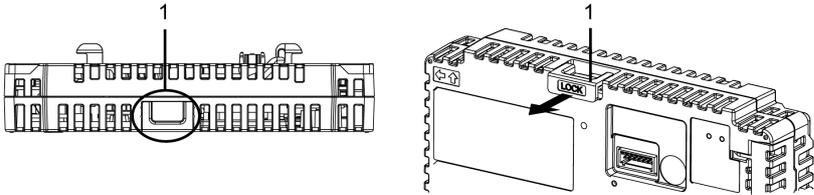
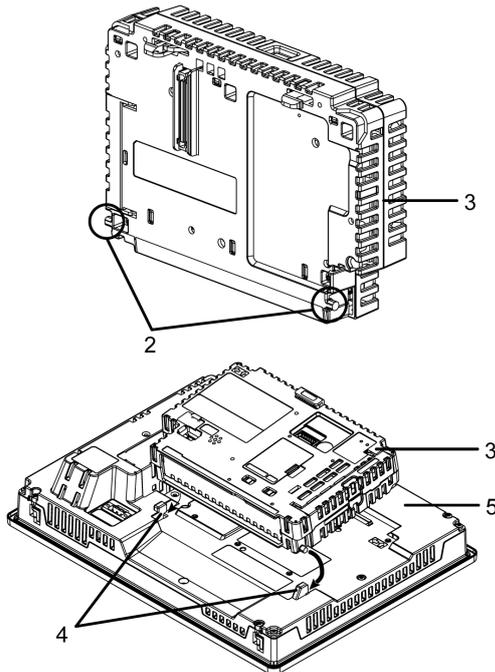
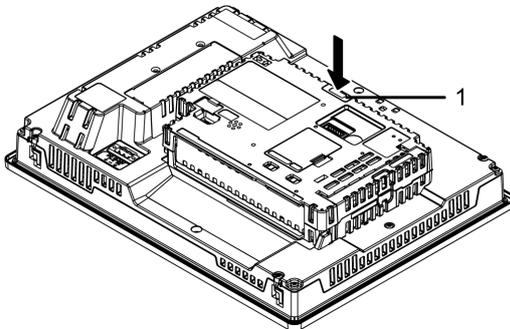
上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

注記

機器の損傷

- 縦取り付けの場合は、先にボックスモジュールを取り付けてから、パネルに取り付けてください。
- ディスプレイモジュールにボックスモジュールを取り付ける場合は、ディスプレイモジュールの表示面を下にして、清潔で水平なところにおいてください。

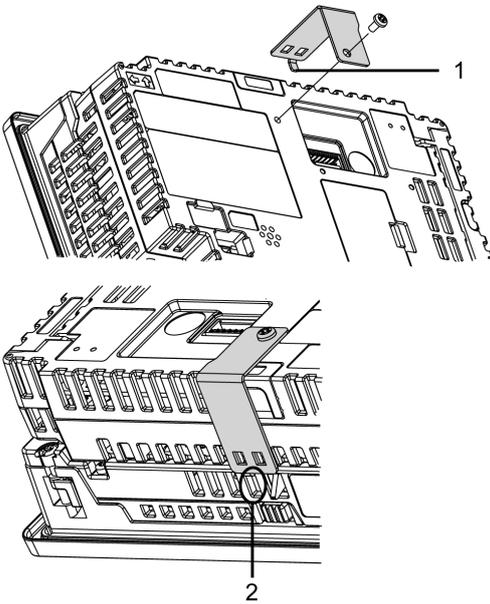
上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

手順	手順内容
1	<p>ボックスモジュール上面にあるロック (LOCK) を手前に引き、ロックを解除します。</p>  <p>1 ロック (LOCK)</p>
2	<p>ボックスモジュール底面の左右にある突起物を、ディスプレイモジュールの背面にある 2 箇所の穴に差し込み、ボックスモジュールを装着します。</p>  <p>2 突起物 3 ボックスモジュール 4 差し込み穴 5 ディスプレイモジュール</p>
3	<p>ボックスモジュール上面のロック (LOCK) を完全に押し込み、ボックスモジュールをディスプレイモジュールに固定します。</p>  <p>1 ロック (LOCK)</p>

注記： ディスプレイモジュールのパネルへの取り付け方法については、パネルへの取り付け、51 ページを参照してください。

固定金具の取り付け (SP-5490WA)

オプション品の固定金具 (型式: PFXZCHBMFBS1) を使用してボックスモジュールをディスプレイモジュールに機械的に固定できます。

手順	手順内容
1	<p>固定金具の端をディスプレイモジュール上面の通気孔に引っ掛け、固定金具をボックスモジュールの背面にネジ (1 箇所) で固定します。適正な締め付けトルクは 0.5 N・m (4.4 lb-in) です。</p>  <p>1 固定金具 2 通気孔</p>

注記

機器の損傷

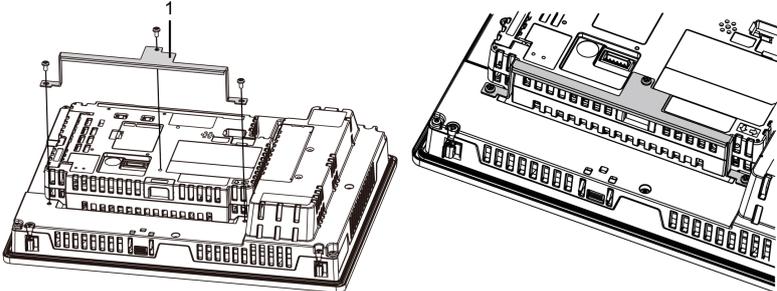
ネジを締め付ける際には、0.5 N・m (4.4 lb-in) を上回るトルクをかけないでください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

注記： 固定金具を取り付けた場合は、アイソレーションユニットまたは USB/RS-422/485 変換アダプターを取り付けることはできません。

固定金具の取り付け (SP-5690WA/5790WA)

オプション品の固定金具 (型式: PFXZCHBMFBL1) を使用してボックスモジュールをディスプレイモジュールに機械的に固定できます。

手順	手順内容
1	<p>固定金具をボックスモジュールの背面上部にあわせ、ネジ (1 箇所) で固定します。またディスプレイモジュールにネジ (2 箇所) で固定します。適正な締め付けトルクは 0.5 N・m (4.4lb-in) です。</p>  <p>1 固定金具</p>

注記

機器の損傷

ネジを締め付ける際には、0.5 N・m (4.4 lb-in) を上回るトルクをかけないでください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

注記： 固定金具を取り付けた場合は、アイソレーションユニットまたは USB/RS-422/485 変換アダプターを取り付けることはできません。

ディスプレイモジュールからの取り外し

⚠️⚠️ 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。
- 本製品の取り付け/取り外しの前に、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。
- 指示がある場合、電源オフの確認を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

- ディ스플레이モジュールから取り外す際は、ボックスモジュールを落とさないよう支えてください。
- 両手を使用してください。

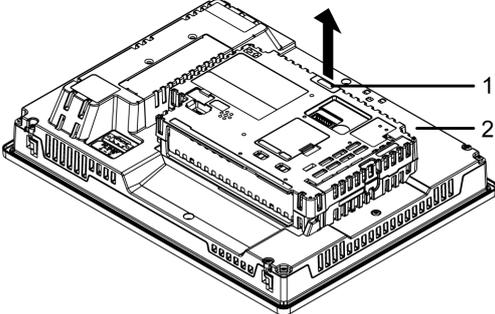
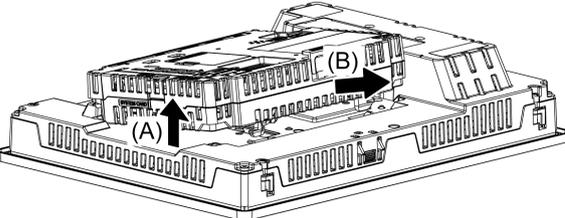
上記の指示に従わないと、負傷または機器の損傷を負う可能性があります。

注記

機器の損傷

縦取り付けの場合は、ディスプレイモジュールがパネルに付いたままの状態、ボックスモジュールをディスプレイモジュールから取り外さないでください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

手順	手順内容
1	縦取り付けの場合は、ディスプレイモジュールをパネルから取り外し、ディスプレイモジュールのフロント面を下にして、清潔で水平なところに置きます。パネルからの取り外し、54 ページを参照してください。
2	ボックスモジュール上面にあるロック (LOCK) を図の矢印の方向に引き解除します。  1 ロック (LOCK) 2 ディスプレイモジュール
3	ボックスモジュールを図の矢印 (A) の方向に持ち上げ、矢印 (B) の方向にスライドさせて取り外します。 

パネルへの取り付け

⚠️ 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。
- 本製品の取り付け/取り外しの前に、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。
- 指示がある場合、電源オフの確認を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。

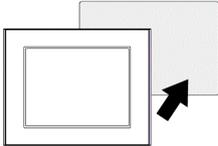
上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

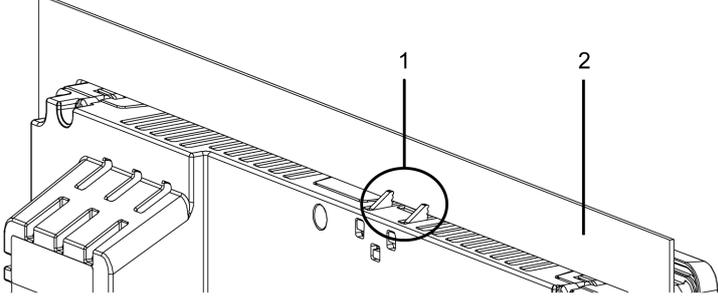
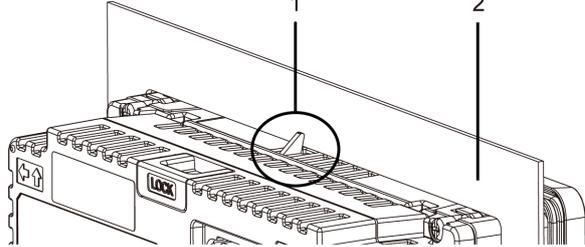
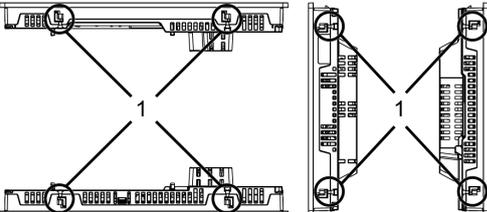
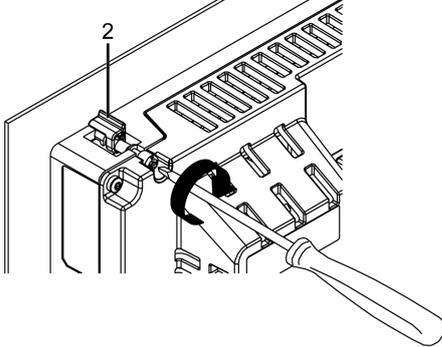
注記

機器の損傷

- 縦取り付けの場合は、ディスプレイモジュールにボックスモジュールを取り付けてから、パネルに取り付けてください。
- 取り付け金具を取り付ける、または取り外す間は、パネルカットの中で本製品を安定させてください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

手順	手順内容
1	縦取り付けの場合は、ディスプレイモジュールの表示面を下にして、清潔で水平なところに置き、ボックスモジュールをディスプレイモジュールに取り付けます。ディスプレイモジュールへの取り付け、47 ページを参照してください。
2	ディスプレイモジュールの周囲にあるベゼルの溝に、防滴ガスケットがしっかり装着されていることを確認します。 注記 ：防滴ガスケットは、防滴効果に加え振動吸収効果を得るために必ず使用してください。防滴ガスケットの交換方法については、防滴ガスケットの交換、71 ページを参照してください。
3	ディスプレイモジュールのパネルカット寸法、46 ページに従って、パネルに取り付け穴を開け、ディスプレイモジュールを前面側から取り付けます。 

手順	手順内容
4	<p>ディスプレイモジュールの上部にある脱落防止フックがパネルに掛かっていることを確認します。</p> <p>SP-5490WA以外</p>  <p>SP-5490WA</p>  <p>1 脱落防止フック 2 パネル</p>
5	<p>プラスドライバーを使用し、上下左右にある取り付け金具を、対角かつ交互に少しずつ右回しに締めます。この際、取り付け金具のL型部分(下図2)が垂直に上がりきった状態で固定されていることを確認してください。適正な締め付けトルクは 0.7 N・m (6.2 lb-in) です。</p> <p>注記：</p> <ul style="list-style-type: none"> ディスプレイモジュールが正しい位置に取り付けられていないと、脱落のおそれがあります。 パネルが厚い(約 5 mm [0.2 in]) 場合、取り付け金具のL型部分が回らないことがあります。その場合は本製品を正面から押さえながらネジを締めてください。   <p>1 取り付け金具 2 取り付け金具のL型部分</p> <p>取り付け金具数</p> <p>15型以上モデル:</p> <ul style="list-style-type: none"> 上面 - 2、底面 - 2、右側面 - 2、左側面 - 2 <p>12型以下モデル:</p> <ul style="list-style-type: none"> 上面 - 2、底面 - 2、右側面 - なし、左側面 - なし

注記**機器の損傷**

ネジを締め付けるときに、0.7 N・m (6.2 lb-in) を上回るトルクをかけないでください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

パネルからの取り外し**⚠️⚠️ 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。
- 本製品の取り付け/取り外しの前に、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。
- 指示がある場合、電源オフの確認を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**

パネルから取り外す際は、本製品を落とさないようご注意ください。

- 金具を取り外した後、本製品を支えてください。
- 両手を使用してください。
- 脱落防止フックを押し込む際は、指を怪我しないように十分ご注意ください。

上記の指示に従わないと、負傷または機器の損傷を負う可能性があります。

注記**機器の損傷**

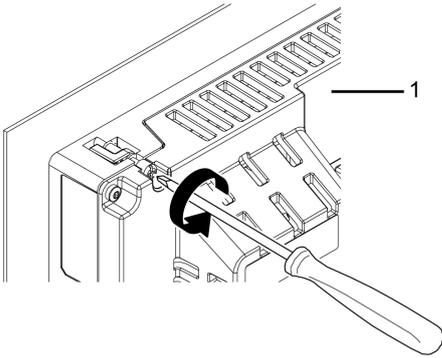
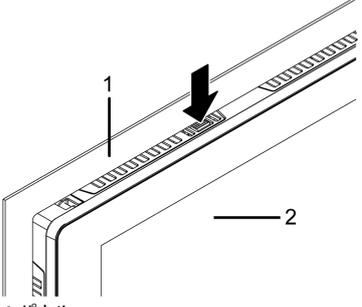
脱落防止フックを押し込みながら、または脱落防止フックがパネルに当たらないよう、本製品を取り外してください。破損するおそれがあります。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

注記**機器の損傷**

- 縦取り付けの場合は、ディスプレイモジュールがパネルに付いたままの状態、ボックスモジュールをディスプレイモジュールから取り外さないでください。
- 取り付け金具を取り付ける、または取り外す間は、パネルカットの中で本製品を安定させてください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

手順	手順内容
1	<p>プラスドライバーを使用し、上下左右にある取り付け金具を、対角かつ交互に少しずつ左回しに緩めます。</p>  <p>1 背面</p> <p>注記：</p> <ul style="list-style-type: none"> ご使用機種の実装金具数については、パネルへの取り付け、51 ページのステップ 5 の「取り付け金具数」をご覧ください。 パネルが厚い(約 5 mm [0.2 in]) 場合、取り付け金具の L 型部分が回らないことがあります。その場合は本製品を正面から押さえながらネジを緩めてください。
2	<p>ディスプレイモジュール上面の脱落防止フックを工具などで押し込みながら、ディスプレイモジュールをパネルからゆっくり取り外します。</p>  <p>1 パネル</p> <p>2 前面</p>

配線方法

DC 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。
- 指示がある場合、電源オフの確認を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 12 ~ 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、ご使用の装置が DC 対応であ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)がひどくなることがあります。

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。
- 温度定格が 75 °C (167 °F) 以上の銅芯線を使用してください。

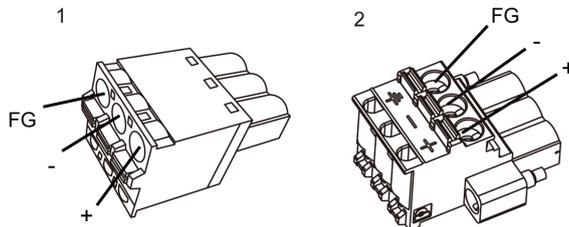
電源ケーブルの太さ	0.75...2.5 mm ² (18...13 AWG) ^{*1}
芯線の状態	単線またはより線
芯線の長さ	
推奨ドライバー ^{*2}	SZS 0.6x3.5 (1205053)
推奨棒端子 ^{*2}	3201288 AI 0,75-10 GY 3200182 AI 1 -10 RD 3200195 AI 1,5 -10 BK 3202533 AI 2,5 -10 BU
推奨棒端子用圧着工具 ^{*2}	CRIMPFOX 6

*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。

DC 電源コネクタ仕様: スプリング端子台

SP-5490WA以外の機種にはライトアングルタイプの電源コネクタが同梱されています。SP-5490WAにはストレートタイプの電源コネクタが同梱されています。



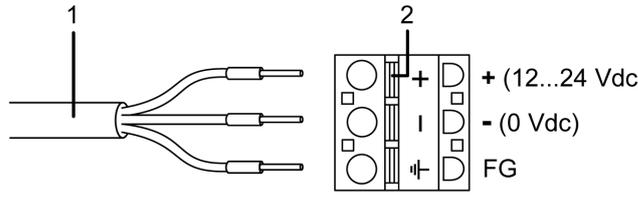
1 ストレートタイプ: シュナイダーエレクトリック製 PFXZCBCNDC1

2 ライトアングルタイプ: シュナイダーエレクトリック製 PFXZCHCND3

注記: SP-5490WAには、ライトアングルタイプは接続できません。

接続端子	配線
+	12...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、電源部の「DC24 V」と書かれたシールをはがします。
3	電源ケーブルからの各配線を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。  <p>1 電源ケーブル 2 開口ボタン</p> <p>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。</p>
6	3つの電線を挿入した後、DC電源コネクタを本製品の電源コネクタに挿入します。
7	オプションのネジ付き DC電源コネクタをご使用の場合は、両端のネジをマイナスドライバーで固定してください。適正な締め付けトルクは 0.5 N・m (4.4 lb-in) です。

注記:

- ケーブルの接合部分にはんだ付けしないでください。
- FG 端子に正しく電線が挿入されていないと、タッチが正常に反応しない場合があります。

電源供給の接続

電源供給時の注意事項

▲危険

短絡、火災、装置の意図しない動作

- 本製品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。
- 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。
- 偶発的な接続の切り離しは避けてください。

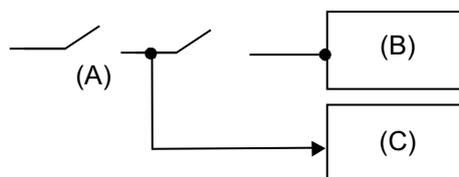
上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

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。
- 電源ラインのノイズが多い場合、ノイズフィルター等でノイズを減少させてから給電してください。
- 雷サージ対策にサージ保護デバイスを接続してください。
- 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

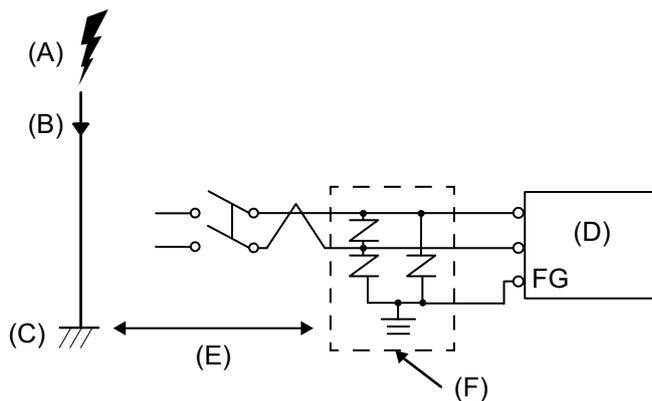
- 本製品に電力を供給するときは、図のように接続してください。



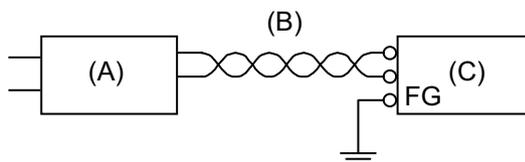
- A. 主電源
- B. 本製品
- C. その他の機器

- 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。

- 以下にサージ保護デバイス接続を示します。



- A. 雷
 - B. 避雷針
 - C. 接地
 - D. 本製品
 - E. 適度な距離をとる
 - F. サージ保護デバイス
- 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、サージ保護デバイスを設置してください。また、本製品のわたり接地線は、できるだけサージ保護デバイス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、サージ保護デバイス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。

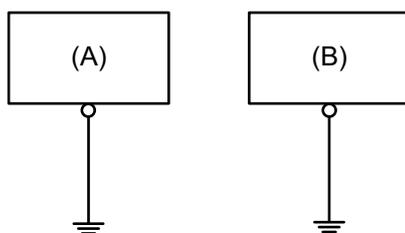


- A. 安定化電源
- B. より線
- C. 本製品

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。



- A. 本製品
- B. その他の機器

注意事項

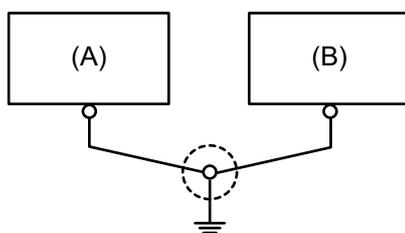
- 接地抵抗が 100 Ω 以下であることを確認してください。*1
- 2 mm² (AWG14) 以上の FG (接地用) 電線を使用してください*1。接地点を出来る限り本製品の近くに、接地線の距離を短くしてください。接地線が長くなる場合は、太い絶縁線を通して敷設してください。
- SG と FG は本製品内部で接続されています。他の機器と SG を接続する場合、グラウンドループが形成されないように注意してください。

*1 地域の規定および基準に従ってください。

共有接地

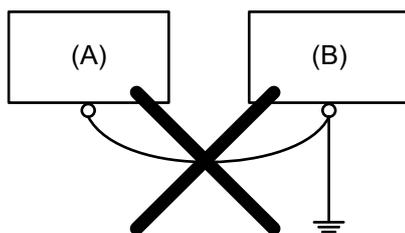
本製品に接地が施されていないと、電磁妨害 (EMI) がひどくなることがあります。接地は EMC レベルの電磁波耐性を保証できるものにします。EMI は過度の電磁干渉を引き起こすおそれがあります。次の共有接地をのぞく接地線のわたり配線は絶対に行わないでください。専用接地がとれないときは、共有接地としてください。共有接地点が D 種接地相当であれば、利用することができます。

共有接地: 良



- A. 本製品
- B. その他の機器

わたり接地: 禁止



- A. 本製品
- B. その他の機器

USB ケーブル抜け防止クランプ

USB クランプ Type A (1 ポート)

概要

USBデバイスを使用する場合は、USBケーブル抜け防止クランプを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。

▲ 危険

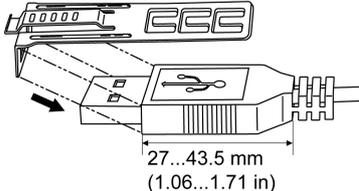
爆発の危険性

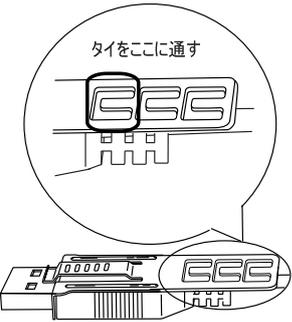
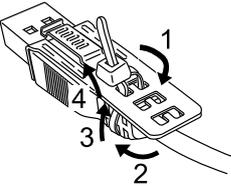
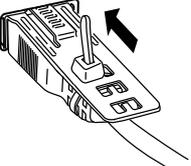
- 電源と入出力 (I/O) の配線が Class I、Division 2 の配線方法に従って行なわれているか確認してください。
- Class I、Division 2 への適合性を損なうおそれがあるので代替部品は使用しないでください。
- 電源を遮断するか、危険区域でないことが確認できない限り、装置の切り離しをしないでください。
- 本製品にコネクタを取り付ける場合、または本製品からコネクタを取り外す場合は、その前に給電を止めてください。
- 電源、通信、および付属品の接続はポートに過剰な応力がかからないように行ってください。設置場所を決定するときは、振動環境を考慮してください。
- 電源、通信、および外部のケーブルはパネルまたはキャビネットにしっかりと取り付けてください。
- 市販の USB ケーブルのみを使用してください。
- 非発火性 USB 機器以外は接続しないでください。
- Class I、Division 2、Groups A、B、C、D の危険区域での使用に適しています。
- USB インターフェイスを使用する前に USB ケーブルが USB クランプを使って固定されているか確認してください。

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。

USB クランプ Type A (1 ポート)

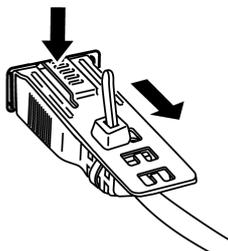
注記：クリップのエッジは薄い形状のため手を切らないようにご注意ください。

手順	手順内容
1	<p>クリップと USB ケーブルのコネクターシールドの USB マーク  のついた面を重ね合わせます。クリップは、USB ケーブルのコネクターの長さが 27 ~ 43.5 mm (1.06 ~ 1.71 in) まで対応できます。</p>  <p>注記：USB1とUSB2の両方にUSBケーブル抜け防止クランプを取り付ける場合は、USB1はUSBマークの付いている面に、USB2はUSBマークの付いていない面にクリップを重ね合わせ、タイ同士がぶつからないように取り付けます。</p>
2	<p>クリップと USB ケーブルのコネクターシールドの面を重ね合わせ、クリップを固定する穴の位置を決めます。確実に固定するために、クリップの穴は、コネクターシールドの根元から一番近いものを選んでください。</p>

手順	手順内容
	
3	<p>図のように、タイをクリップの穴に通します。次に、USBケーブルがタイの輪の中を通るようにタイを回してヘッドに少し通すと、クリップがUSBケーブルに固定されます。</p>  <p>注記：</p> <ul style="list-style-type: none"> • あらかじめヘッドの向きを確認しUSBケーブルがタイの輪の中を通った状態でタイをヘッドに通せるようにしてください。 • 付属のタイは、シュナイダーエレクトリック (株)製 PFXZCBCLUSA1または幅 4.8 mm (0.19 in)、厚さ 1.3 mm (0.05 in) の市販品で代用できます。
4	<p>ステップ(3)のUSBケーブルを、クリップのグリップを押しながら、USBホストインターフェイスにしっかり奥まで差し込みます。クリップのツメが本製品に引っかかりUSBケーブルが抜けないことを確認してください。</p> 

USB クランプ Type A (1ポート) の取り外し

クリップのグリップ部を押し込みながらUSBケーブルを抜きます。



USB クランプ mini-B (1ポート)

概要

USB デバイスを使用する場合、USB (mini-B) ケーブル抜け防止クランプ (型式: ZC9USCLMB1) を USB インターフェイスに取り付けることで、USB ケーブルの接続が外れるのを防ぐことができます。

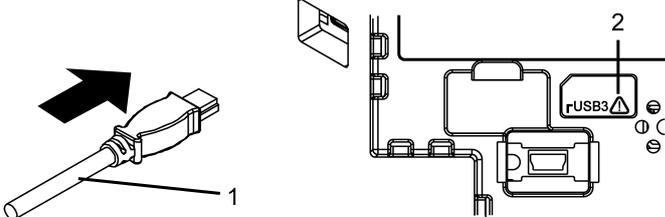
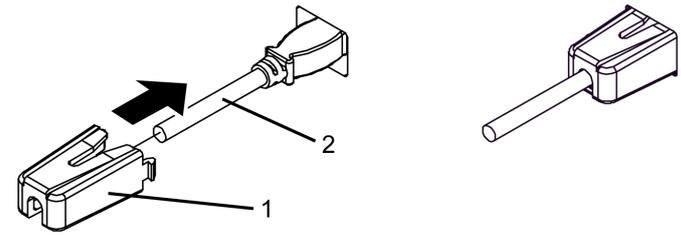
⚠ 危険

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。
- USB インターフェイスを使用する前に、USB ケーブルが USB クランプを使って固定されているか確認してください。
- 本製品にコネクタを取り付ける場合、または本製品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。
- USB (mini-B) インターフェイスはメンテナンスやデバイス設定時の一時的な接続でのみ使用してください。
- USB (mini-B) インターフェイスは危険区域で使用しないでください。

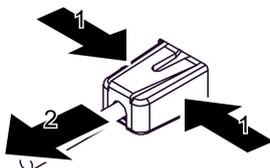
上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

USB クランプの取り付け

手順	手順内容
1	<p>USB ケーブルを USB (mini-B) インターフェイスに差し込みます。</p>  <p>1 USB ケーブル</p> <p>2 本マークは USB クランプ mini-B (1 ポート) に記載されている安全警告を指しています。</p>
2	<p>USBクランプを取り付けてUSBケーブルを固定します。USBホルダーをUSB (mini-B) インターフェイスに差し込みます。</p>  <p>1 USB クランプ</p> <p>2 USB ケーブル</p>

USB クランプの取り外し

USBクランプのタブを押し下げてUSBクランプを取り外します。



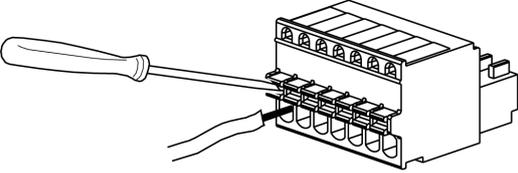
AUX コネクター

⚠️⚠️ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- AUX コネクターの配線は、必ずコネクターを本製品から外した状態で行ってください。
- 電線ストリップ長は適正値の範囲を守ってください。
- 電線 (より線) ははんだメッキしないでください。

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。

手順	手順内容
1	オレンジ色のスプリング開放ボタンの溝にマイナスドライバーを合わせ、押し込んだ状態で電線挿入口 (○穴) に電線を差し込みます。
2	開放ボタンからマイナスドライバーを離します。電線挿入口が閉口し、電線が固定されます。電線を抜く場合は、スプリング開放ボタンの溝にマイナスドライバーを合わせ、押し込んだ状態で電線挿入口から電線を抜いてください。 
3	配線済みのAUX コネクターを本製品の補助出力 / 音声出力インターフェイス (AUX) に差し込みます。

推奨:

- AUX コネクター: シュナイダーエレクトリック (株) 製 PFXZCDCNAUX1
- マイナスドライバー: フェニックス・コンタクト (株) 製 SZS 0.4 X 2.0 (Product No. 1205202)

他社の製品をご使用になる場合は、以下の寸法であることを確認してください。

- 刃先厚: 0.4 mm (0.02 in)

- 幅: 2.0 mm (0.08 in)

刃先形状のもので、DIN5264、および EN60900 に基づいた絶縁性を有するもの。

注記:

- 適合電線サイズ AWG28 ~ AWG20 でより線のものを使用してください。
- Style 1015 または Style 1007 が適合電線です。
- 電線ストリップの長さは 8.0 mm (0.31 in) です。
- 温度定格が 75 °C (167 °F) 以上の銅芯線を使用してください。

SD カードの挿入/取り外し

概要

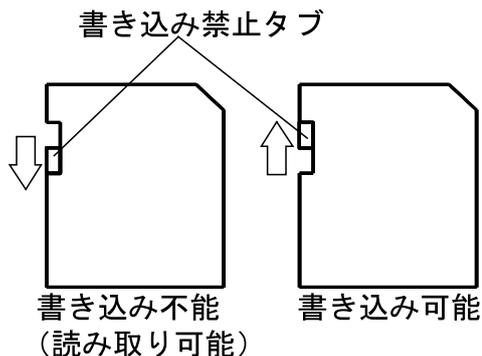
注記
<p>データの損失</p> <p>SD カードを使用する場合は、次の点に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> SD カードのデータの定期的なバックアップを行ってください。 SD カードにアクセス中は、本製品の電源を切ったり、リセットしたり、SD カードの取り外しは行わないでください。 本製品から SD カードを取り出す前に、SD カードのすべての処理を停止してください。 SD カードスロットに差し込む前に SD カードの向きを確認してください。 <p>上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。</p>

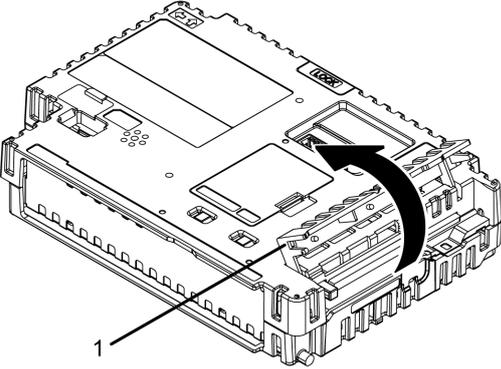
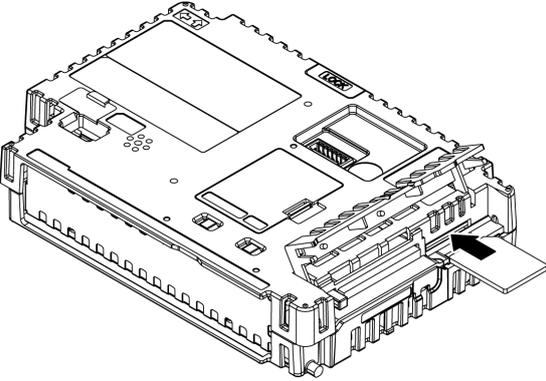
注記
<p>データの損失</p> <p>SD カードを以下のように取り扱わないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 静電気や電磁波が発生するところに放置する 直射日光や暖房器具の近くなど、高温になる場所に放置する 無理に曲げる 落としたり強い衝撃を与える 水に濡らす 接続部を直接手で触れる 分解や改造を行う 本製品で初期化された SD カードをご使用ください。他の機器で初期化された SD カードは、使用できない場合があります。 <p>上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。</p>

注記： バックアップを行うには、パソコンの SD カードスロットにSDカードを直接挿入するか、または市販の SD カードリーダーを使用してください。

SD カードの挿入

注記： 下の図の左側の例に示すように、書き込み禁止タブを使用してSDメモリーカードへの書き込みを防ぐことができます。書き込み禁止タブを図のように端まで持ち上げ、ロックが解除されたSDメモリーカードをあらかじめ準備してください。市販の SD カードをご使用の場合は、製造元の取扱説明書をご参照ください。

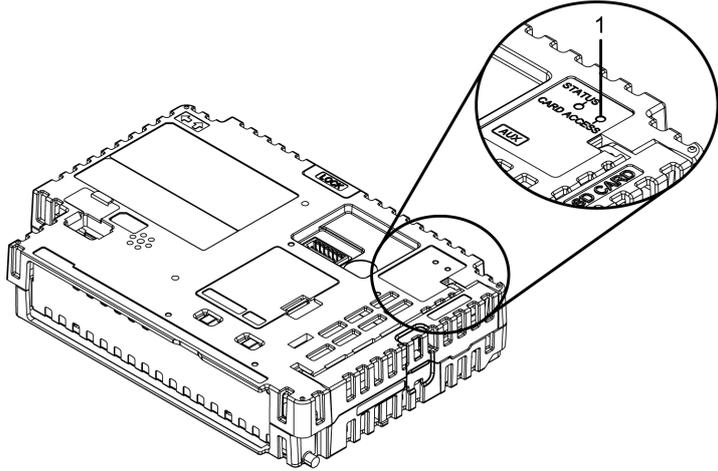
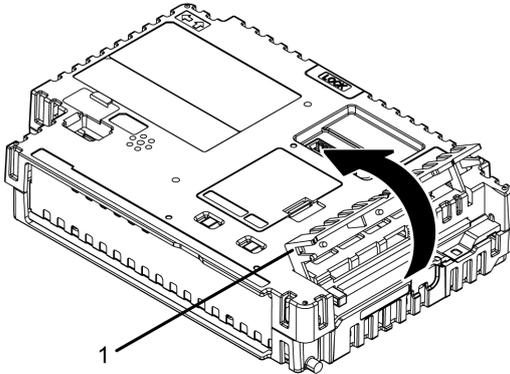


手順	手順内容
1	<p>ストレージカードカバーを開きます。</p>  <p>1 ストレージカードカバー</p>
2	<p>SD カードの端子面を下にして SD カードスロットに差し込み、カチッと合まるまで押し込みます。</p> 
3	<p>ストレージカードカバーを閉じます。</p>

SD カードの取り外し

SD カードを使用中に取り外すと、データが破損するおそれがあります。本製品から SD カードを取り出す前に、SD カードのすべての処理を停止してください。

SD カードを安全に取り外す手順については、ご使用の画面作成ソフトウェアで対応するトピックを参照してください。

手順	手順内容
1	<p>カードアクセス LED が消えていることを確認します。</p>  <p>1 カードアクセス LED</p>
2	<p>ストレージカードカバーを開きます。</p>  <p>1 ストレージカードカバー</p>
3	<p>SD カードを1度、カード挿入方向に押し込むと SD カードが取り出せます。 注記： SD カードの使用後は、SD カード付属のケースや袋に収めて保管してください。</p>
4	<p>ストレージカードカバーを閉じます。</p>

アイソレーションユニットと USB/RS-422/485 変換アダプター

概要

注記： アイソレーションユニットやUSB/RS-422/485変換アダプターを使用する場合の設定など、詳細については製品のマニュアルを参照してください。

⚡⚠ 危険

感電、爆発の危険性

感電を防ぐために、アイソレーションユニットまたは USB/RS-422/485 変換アダプターを本製品に接続する際には、あらかじめ本製品の電源が完全にオフになっていることを確認してください。

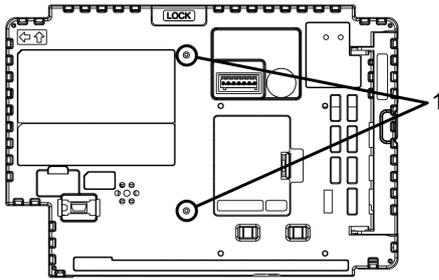
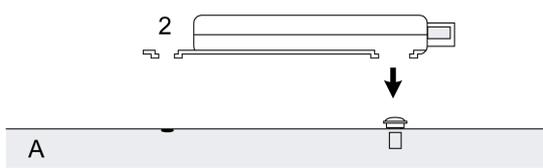
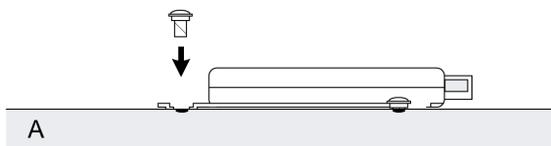
上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

ボックスモジュールへの取り付け

アイソレーションユニットまたはUSB/RS-422/485変換アダプターは、ボックスモジュールまたはパネルに取り付けることができます。アイソレーションユニットまたは USB/RS-422/485 変換アダプターをパネルに取り付ける方法については、製品の取扱説明書を参照してください。

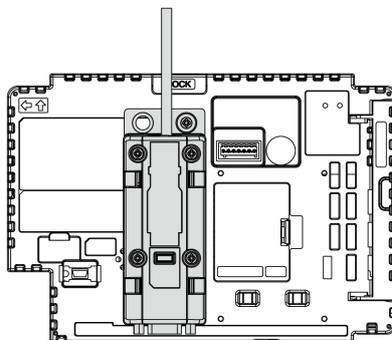
注記：

- USB/RS-422/485変換アダプターをボックスモジュールに取り付ける場合は、以下と同様の手順を使用します。
- 固定金具を取り付けた場合は、アイソレーションユニットまたは USB/RS-422/485 変換アダプターを取り付けることはできません。

手順	手順内容
1	<p>ボックスモジュールの前面にある2つのネジ穴の位置を確認します。</p>  <p>1 ネジ穴</p>
2	<p>アイソレーションユニットに付属の2つの取り付けネジのうち1つを、ボックスモジュールの背面に取り付けます。適正な締め付けトルクは 0.5 N・m (4.4 lb-in) です。</p>  <p>1 取り付けネジ A ボックスモジュール</p>
3	<p>アイソレーションユニットをボックスモジュールに取り付けます。</p>  <p>2 アイソレーションユニット A ボックスモジュール</p>
4	<p>アイソレーションユニットを矢印の方向にスライドして、アイソレーションユニットがステップ 2 のネジに引っかかるようにします。</p>  <p>A ボックスモジュール</p>
5	<p>もう1つの取り付けネジでアイソレーションユニットを固定します。適正な締め付けトルクは 0.5 N・m (4.4 lb-in) です。</p>  <p>A ボックスモジュール</p>

注記：

- アイソレーションユニットを安定した面に取り付けてください。アイソレーションユニットまたは USB/RS-422/485 変換アダプターをコードで吊るした状態のままにしないでください。
- 配線の位置に注意してください。コードが重なっているとノイズが発生する可能性があります。
- アイソレーションユニットまたは USB/RS-422/485 変換アダプターをボックスモジュールに取り付ける際には、取り付け位置に注意してください。
- 推奨する取り付け方法については、次の図を参照してください。



保守

この章の内容

通常の手入れ	70
定期点検	70
防滴ガasketの交換	71
一次電池の交換	72
システムカード (SD カード) の交換	74
バックライトの交換	75
アフターサービス	75

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。
- 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、機器の損傷を負う可能性があります。

本製品が汚れた場合は、柔らかい布で乾拭き、もしくは水をしみこませて固く絞り、汚れを拭き取ってください。

注記： 汚れがひどい場合は、水でうすめた中性洗剤をしみこませて固く絞り、製品に貼り付けられたラベル部を避けて拭き取ってください。

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？ 環境仕様, 26 ページ を参照してください。
- 周囲湿度は指定された範囲にあるか？ 環境仕様, 26 ページ を参照してください。

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？ 電氣的仕様, 25 ページを参照してください。
- 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？
- 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？
- 防滴ガasketにキズや汚れが目立ってきていないか？

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。

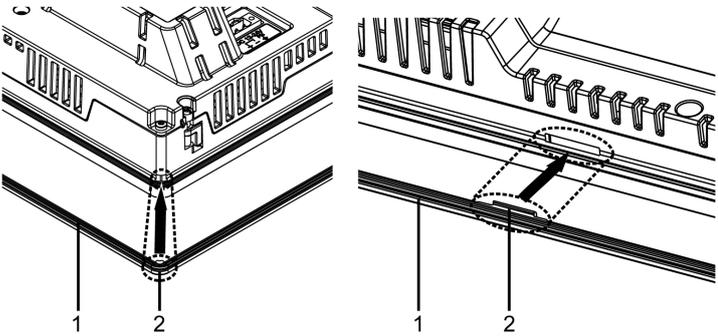
防滴ガスケットの交換

概要

防滴ガスケットは、防塵・防滴効果を得るために使用します。

注記
<p>防滴ガスケットの経年劣化</p> <ul style="list-style-type: none"> 防滴ガスケットは必要に応じて定期的に点検してください。 防滴ガスケットの定期的 (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。 <p>上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。</p>

防滴ガスケットの取り付け

段階	内容
1	ディスプレイモジュールの表示面を下にして、平坦で水平なところに置きます。
2	ディスプレイモジュールから防滴ガスケットを取り外します。
3	<p>新しい防滴ガスケットをディスプレイモジュールに取り付けます。防滴ガスケットの4つのコーナーの突起部を、ディスプレイモジュールのコーナーにある対応する穴に差し込みます。</p> <p>ご使用の機種によっては、コーナー以外にも突起部があります。以下の右図を参照し、差し込んでください。</p> <p>注記： 防滴ガスケットの取り付けに先の平らな工具などを使う場合、防滴ガスケットのゴムに傷がつかないように十分ご注意ください。</p>  <p>1 防滴ガスケット 2 突起物</p>

防滴ガスケットが溝に正しく取り付けられてないと、ディスプレイモジュールの防滴効果は得られません。

注記
<p>機器の損傷</p> <p>防滴ガスケットを無理に引っ張らないでください。</p> <p>上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。</p>

一次電池の交換

時計データのバックアップには、電源としてスーパーキャパシター（電気二重層コンデンサー）を使用しています。スーパーキャパシター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てしまいます*1。バックアップ可能期間は、以下のとおりです。

初期状態: 約 100 日間

5 年後: 約 30 日間 (周囲温度 25 °C [77 °F] で使用)

*1 時計データが失われると、本製品の立ち上げ時に時計データエラーのメッセージが表示されます。この場合、本製品に少なくとも 5 分間電源を供給した後、起動後に時計の再設定を行ってください。時計の設定方法については、ご使用の画面作成ソフトウェアのマニュアルをご覧ください。

オプションの時計データバックアップ用の電池（型式: PFXZCBBT1）を接続することで、5 年以上のバックアップ期間を確保することができます（周囲温度 25 °C [77 °F] で使用した場合）。ただし、電池使用期限が 5 年のため、5 年ごとの定期交換をお勧めします。

注記：

- 時計データバックアップ用の電池はリチウム電池のため、温度により劣化します。電池周囲温度が高くなるとバックアップ期間は短くなります。

スーパーキャパシターの電圧が低下し、さらに電池の電圧が低下すると、電源遮断時に時計データは失われます。電池を接続している状態で時計データエラーメッセージが表示された場合、電池が消耗していますので電池を交換してください。

▲▲ 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。
- 本製品の取り付け/取り外しの前に、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。
- 指示がある場合、電源オフの確認を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 12 ~ 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、ご使用の装置が DC 対応であるかを常に確認してください。

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

- 本製品の交換用電池のみを使用してください。
- 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。

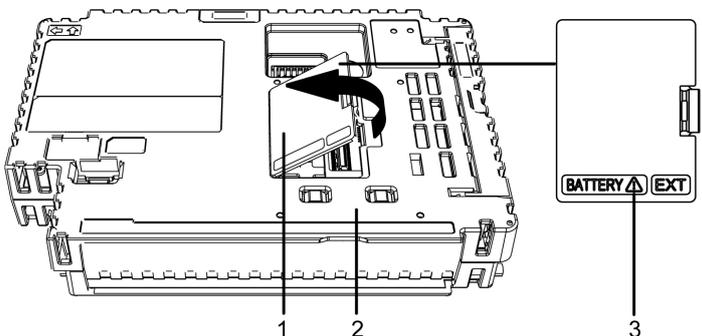
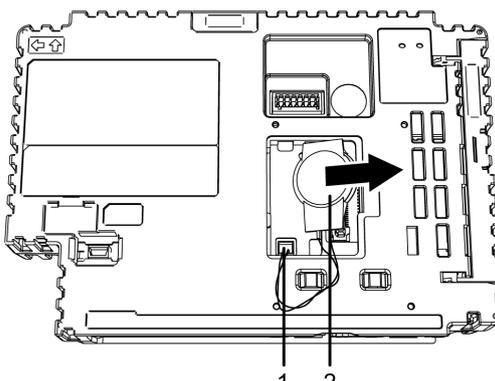
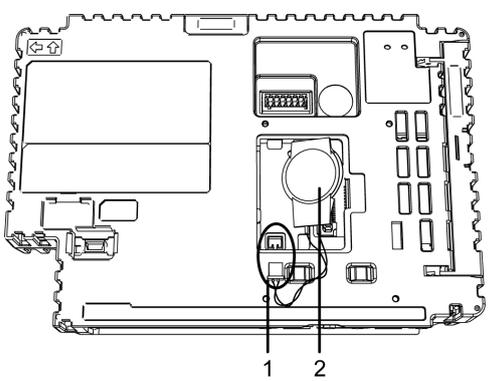
上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

注記

データの損失

- 電池を交換する前に、本製品に 5 分以上通電しておいてください。
- 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。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

手順	手順内容
1	本製品の電源を遮断します。
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気を放電します。
3	ボックスモジュールの正面を上にして、平坦で水平なところに置きます。
4	<p>ボックスモジュールの拡張ユニットインターフェイスカバーを開きます。</p>  <p>1 拡張ユニットインターフェイスカバー 2 ボックスモジュール 3 安全警告記号 (本項に記載の安全警告を参照)</p>
5	<p>すでに電池が入っている場合は、その電池を図の矢印の方向にスライドさせて外します。ケーブルはコネクタから抜いて外します。</p>  <p>1 コネクタ 2 電池</p>
6	<p>新しい電池とコネクタ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。</p>  <p>1 コネクタ 2 電池</p>

手順	手順内容
7	拡張ユニットインターフェイスカバーを閉じます。 注記 ：ケーブルがエンクロージャーの中に完全に挿入されていることを確認してください。完全に挿入されていないと、カバーを閉じるときにケーブルが破損するおそれがあります。
8	本製品に電源を再接続します。 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、ご使用の画面作成ソフトウェアのマニュアルをご覧ください。

システムカード (SD カード) の交換

システムカードとは、オペレーティングシステムがインストールされている SD カードです。

システムカードを交換する場合は、弊社製の SD カードを使用してください。オプション機器一覧, 18 ページを参照してください。

注記

データの損失

SD カードを使用する場合は、次の点に注意してください。

- SD カードのデータの定期的なバックアップを行ってください。
- SD カードにアクセス中は、本製品の電源を切ったり、リセットしたり、SD カードの取り外しは行わないでください。
- 本製品から SD カードを取り出す前に、SD カードのすべての処理を停止してください。
- SD カードスロットに差し込む前に SD カードの向きを確認してください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

注記：システムカードとして使用する SD カードのバックアップについては、弊社サポート専用サイトを参照してください。 <https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html>

注記

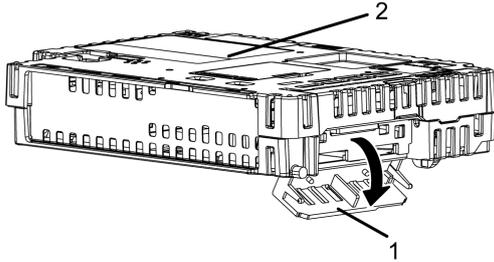
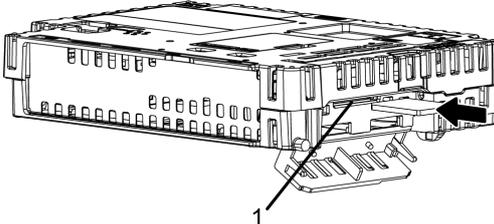
データの損失

SD カードを以下のように取り扱わないでください。

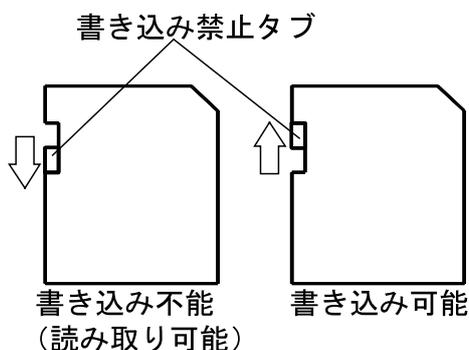
- 静電気や電磁波が発生するところに放置する
- 直射日光や暖房器具の近くなど、高温になる場所に放置する
- 無理に曲げる
- 落としたり強い衝撃を与える
- 水に濡らす
- 接続部を直接手で触れる
- 分解や改造を行う

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

手順	手順内容
1	本製品の電源を切ります。
2	ボックスモジュールをディスプレイモジュールから取り外します。 注記 ：取り付け, 45 ページを参照してください。
3	図に示すように、システムカードカバーを矢印の方向に開きます。

手順	手順内容
	 <p>1 システムカードカバー 2 ボックスモジュール</p>
4	SD カードを 1 度、カード挿入方向に押し込むと SD カードが取り出せます。 注記： SDカードの使用後は、SDカード付属のケースやその他の安全な場所に保管してください。
5	SD カードの端子面を下にしてシステムカードスロットに差し込み、カチッとはまるまで押し込みます。 
6	システムカードカバーを閉じます。
7	ボックスモジュールをディスプレイモジュールに取り付けます。

注記： 下の図の左側の例に示すように、書き込み禁止タブを使用して SD メモリーカードへの書き込みを防ぐことができます。書き込み禁止タブを図のように端まで持ち上げ、ロックが解除された SD メモリーカードをあらかじめ準備してください。



バックライトの交換

お客様にて交換はできません。弊社カスタマーケアセンターまでご連絡ください。

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。

<https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.html>

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
大阪府大阪市中央区北浜4-4-9 シュナイダーエレクトリック大阪ビルディング
541-0041
日本

www.proface.co.jp

規格、仕様、設計はその時々で変更されるため、この出版物に含まれる情報は必ず確認を取ってください

© 2023 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. 著作権保有
SP5000X-MM01-JP_05