

SP5000X-Serie

Hardware-Handbuch

SP5000X-MM01-DE_05
02/2023

Rechtliche Hinweise

Die Marke Pro-face sowie alle anderen in diesem Handbuch enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Dieses Handbuch und seine Inhalte sind durch geltende Urheberrechtsgesetze geschützt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderweitig) zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Schneider Electric gewährt keine Rechte oder Lizenzen für die kommerzielle Nutzung des Handbuchs oder seiner Inhalte, ausgenommen der nicht exklusiven und persönlichen Lizenz, die Website und ihre Inhalte in ihrer aktuellen Form zurate zu ziehen.

Produkte und Geräte von Schneider Electric dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, instand gesetzt und gewartet werden.

Da sich Standards, Spezifikationen und Konstruktionen von Zeit zu Zeit ändern, können die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Soweit nach geltendem Recht zulässig, übernehmen Schneider Electric und seine Tochtergesellschaften keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Auslassungen im Informationsgehalt dieses Dokuments oder für Folgen, die aus oder infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.

Als verantwortungsbewusstes und offenes Unternehmen aktualisieren wir unsere Inhalte, die nicht-inklusive Terminologie enthalten. Bis dieser Vorgang abgeschlossen ist, können unsere Inhalte allerdings nach wie vor standardisierte Branchenbegriffe enthalten, die von unseren Kunden als unangemessen betrachtet werden.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	5
Über dieses Buch	6
Cybersicherheit	11
Richtlinie zur Cybersicherheit.....	11
Überblick	12
Typennummern	12
Lieferumfang	13
Zertifizierungen und Normen.....	14
Erklärung der US-Fernmeldebehörde FCC (Federal Communications Commission) zu Radiofrequenzstörungen – für die USA	16
Montage in Gefahrenbereichen - USA und Kanada	17
Anschlussmöglichkeiten der Geräte	20
Systemdesign.....	20
Zubehör	21
Bauteil-Kennzeichnung und -Funktionen	24
Übersicht Bestandteile	24
SP-5B90.....	24
SP-5490WA.....	25
SP-5690WA/5790WA	26
LED-Anzeigen	26
Status-LED.....	26
Kartenzugriffs-LED.....	27
Kenndaten	28
Allgemeine Daten	28
Elektrische Kenndaten.....	28
Umgebungskenndaten	29
Strukturelle Kenndaten	31
Funktionale Kenndaten	32
Kenndaten der Anzeige	32
Touch-Panel	33
Speicher, Uhr.....	33
Technische Daten der Schnittstelle.....	34
Schnittstellenspezifikation.....	34
Schnittstellenanschluss	35
Serielle Schnittstelle (RS-232C und RS-422/RS-485) für COM1/ COM2	36
Hilfsausgang/-Lautsprecherausgang (AUX)	39
Abmessungen	40
SP-5B90	40
SP-5490WA	41
SP-5690WA	43
SP-5790WA	46
Installation und Verdrahtung	49
Montage.....	49
Einleitung	49
Installationsanforderungen.....	49
Abmessungen des Schalttafelausschnitts	51
Installation auf dem Display-Modul	52

Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5490WA).....	54
Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5690WA/ 5790WA)	54
Entfernen vom Display-Modul	55
Montage in den Ausschnitt.....	57
Entfernen aus dem Ausschnitt.....	60
Grundlagen zur Verdrahtung	62
Anschließen des Gleichspannungskabels	62
Anschließen der Stromversorgung.....	64
Erdung	66
USB-Kabelklemme	67
USB-Klemme für Typ A (1 Port).....	67
USB-Klemme mini-B (1 Port).....	70
AUX-Stecker	71
Einführen / Entfernen einer SD-Karte	72
Einführung	72
Einführen der SD-Karte	73
Entfernen der SD-Karte	73
Isolierungseinheit und USB/RS-422/485-Konvertierungsadapter	74
Einführung	74
Montage an das Box-Modul	75
Wartung.....	77
Regelmäßige Reinigung	77
Regelmäßig zu prüfende Punkte	77
Austauschen der Installationsdichtung.....	78
Ersetzen des Primärakkus	79
Austausch der Systemkarte (SD-Karte)	82
Austausch der Hintergrundbeleuchtung	83
Kundendienst	84

Sicherheitshinweise

Wichtige Informationen

Lesen Sie sich diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb, Bedienung und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Wird dieses Symbol zusätzlich zu einem Sicherheitshinweis des Typs „Gefahr“ oder „Warnung“ angezeigt, bedeutet das, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung der Anweisungen unweigerlich Verletzung zur Folge hat.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge hat**.

WARNUNG

WARNUNG macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben kann**.

VORSICHT

VORSICHT macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte Verletzungen **zur Folge haben kann**.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Verletzungen drohen.

Bitte beachten

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Materials entstehen.

Als qualifiziertes Fachpersonal gelten Mitarbeiter, die über Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebs elektrischer Geräte und deren Installation verfügen und eine Schulung zur Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren absolviert haben.

Über dieses Buch

Anwendungsbereich des Dokuments

Dieses Handbuch beschreibt, wie dieses Produkt zu verwenden ist.

Gültigkeit

Diese Dokumentation ist für dieses Produkt gültig.

Die technischen Merkmale der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte können auch online abgerufen werden unter <https://www.pro-face.com>.

Die in diesem Handbuch vorgestellten Merkmale sollten denen entsprechen, die online angezeigt werden. Im Rahmen unserer Bemühungen um eine ständige Verbesserung werden Inhalte im Laufe der Zeit möglicherweise überarbeitet, um deren Verständlichkeit und Genauigkeit zu verbessern. Sollten Sie einen Unterschied zwischen den Informationen im Handbuch und denen online feststellen, nutzen Sie die Online-Informationen als Referenz.

Eingetragene Marken

Microsoft® und Windows® sind in den USA und/oder anderen Ländern eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

QR Code ist eine eingetragene Marke von DENSO WAVE INCORPORATED in Japan und anderen Ländern.

In diesem Handbuch verwendete Produktnamen können registrierte Marken sein, die den jeweiligen Eigentümern gehören.

Weiterführende Dokumentation

Die entsprechenden Handbücher (z.B. das Software-Handbuch) können von unserer Website unter <https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1085.html> heruntergeladen werden.

Produktbezogene Informationen

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts kann es zu Beeinträchtigungen des vom Gerät gebotenen Schutzes kommen.

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der angegebenen Spannung. Dieses Produkt wird mit 12 bis 24 Vdc versorgt. Prüfen Sie stets, ob Ihr Gerät für Gleichstrombetrieb ausgelegt ist, bevor Sie es anschließen und einschalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Anzeigen kritischer Alarme und Systemfunktionen erfordern eine unabhängige und redundante Schutzhardware und/oder mechanische Verriegelungen.

Warten Sie bei einem Aus- und Wiedereinschalten mindestens 10 Sekunden nach dem Ausschalten. Wenn das Produkt zu schnell neugestartet wird, könnte es nicht ordnungsgemäß funktionieren.

Sollte der Bildschirm nicht richtig gelesen werden können (z.B. wenn die Hintergrundbeleuchtung nicht funktioniert), ist es möglicherweise schwierig oder gar unmöglich, eine Funktion zu finden. Funktionen, die eine Gefahr darstellen können, wenn sie nicht sofort ausgeführt werden wie das Abschalten der Treibstoffzufuhr, sind unabhängig von diesem Produkt bereitzustellen. Bei der Konfiguration des Maschinensteuerungssystems muss die Möglichkeit eines Ausfalls der Hintergrundbeleuchtung berücksichtigt werden, wodurch der Bediener die Maschine nicht mehr steuern kann oder Fehler bei der Steuerung der Maschine begeht.

▲ WARNUNG**STEUERUNGS AUSFALL**

- Bei der Konzeption von Steuerungsstrategien müssen mögliche Störungen auf den Steuerungspfaden berücksichtigt werden, und bei bestimmten kritischen Steuerungsfunktionen ist dafür zu sorgen, dass während und nach einem Pfadfehler ein sicherer Zustand erreicht wird. Beispiele kritischer Steuerfunktionen sind die Notabschaltung (Not-Aus) und der Nachlauf-Stopp, Stromausfall und Neustart.
- Für kritische Steuerfunktionen müssen separate oder redundante Steuerpfade bereitgestellt werden.
- Systemsteuerpfade können Kommunikationsverbindungen umfassen. Dabei müssen die Auswirkungen unerwarteter Sendeverzögerungen und Verbindungsstörungen berücksichtigt werden.
- Sämtliche Unfallverhütungsvorschriften und lokalen Sicherheitsrichtlinien sind zu beachten.
- Jede Implementierung dieses Produkts muss individuell und sorgfältig auf einwandfreien Betrieb geprüft werden, bevor das Gerät an Ort und Stelle in Betrieb gesetzt wird.
- Bei der Konfiguration des Maschinensteuerungssystems muss die Möglichkeit eines Ausfalls der Hintergrundbeleuchtung berücksichtigt werden, wodurch der Bediener die Maschine nicht mehr steuern kann oder Fehler bei der Steuerung der Maschine begeht.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Weitere Informationen finden Sie in der aktuellen Version von NEMA ICS 1.1 „Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control“ sowie von NEMA ICS 7.1, „Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems“ oder den entsprechenden, vor Ort geltenden Vorschriften.

▲ WARNUNG**UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB**

- Zur Anwendung dieses Produkts sind Fachkenntnisse bezüglich der Entwicklung und Programmierung von Steuerungssystemen erforderlich. Die Programmierung, Installation, Änderung und Anwendung des Produkts darf nur von Personen vorgenommen werden, die über diese Kenntnisse verfügen.
- Die geltenden lokalen und nationalen Sicherheitsstandards sind zu beachten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

▲ WARNUNG**UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB**

- Verwenden Sie dieses Produkt nicht zur Steuerung kritischer Systemfunktionen, wie z. B. den Motorstart/-stopp, oder zur Spannungssteuerung.
- Setzen Sie dieses Gerät nicht als einziges Benachrichtigungsgerät für die Ausgabe kritischer Alarme ein, wie z. B. Überhitzung oder Überstrom.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der mitgelieferten Software. Bei Verwenden einer anderen Software, überprüfen Sie diese bitte vorher auf ihren Betrieb und Sicherheit im Zusammenhang mit dem Produkt.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Die folgenden Merkmale sind typisch für das LCD-Gerät und daher als normales Verhalten anzusehen:

- Die LCD-Anzeige kann bei bestimmten Bildern eine unregelmäßige Helligkeit aufweisen oder anders aussehen, wenn sie nicht aus dem angegebenen Blickwinkel betrachtet wird. Zudem können an den Bildschirmrändern erweiterte Schatten oder Übersprechen auftreten.
- Die Pixel des LCD-Bildschirms können schwarze und weiße Punkte enthalten, und die Farbanzeige kann verändert scheinen.
- Sollten innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs bei niedrigen Temperaturen Vibrationen auftreten, und ist die Vibrationsbeschleunigung dabei oberhalb des akzeptablen Bereichs, ist es möglich, dass der LCD-Bildschirm teilweise weiß wird. Endet dieser Zustand, ist das Problem behoben.
- Wenn über einen längeren Zeitraum hinweg dasselbe Bild auf dem Bildschirm des Geräts angezeigt wird, kann bei Änderung der Anzeige ein Nachbild sichtbar sein.
- Der Bildschirmkontrast kann sich verringern, wenn für eine lange Zeit die Umgebung kontinuierlich mit Inertgas gefüllt ist. Um eine Verschlechterung der Helligkeit des Panels zu vermeiden, lüften Sie regelmäßig. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

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

▲ WARNUNG

SCHWERE AUGEN- UND HAUTVERLETZUNGEN

Die im LCD-Bildschirm verwendete Flüssigkeit wirkt reizend:

- Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit der Flüssigkeit.
- Tragen Sie beim Umgang mit einem zerbrochenen oder undichten Gerät grundsätzlich Handschuhe.
- Verwenden Sie in der Umgebung des LCD-Bildschirms keine scharfen Objekte oder Werkzeuge.
- Behandeln Sie die LCD-Anzeige vorsichtig, um ein Durchstechen, Bersten oder Reißen des Bildschirmmaterials zu vermeiden.
- Wenn der Bildschirm beschädigt wurde und ausgelaufene Flüssigkeit auf die Haut gelangt, spülen Sie die betroffenen Bereiche mindestens 15 Minuten lang mit laufendem Wasser. Wenn die Flüssigkeit in die Augen gelangt, spülen Sie die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit laufendem Wasser und ziehen Sie einen Arzt hinzu.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

VERMINDERTE LEBENSDAUER DES PANELS

Ändern Sie das angezeigte Bild regelmäßig, und vermeiden Sie, ein Bild über einen längeren Zeitraum hinweg anzuzeigen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Befinden sich Wasser, Öl oder andere Substanzen auf der Einheit, kann es bei dauerhafter direkter Sonneneinstrahlung zu Verfärbungen auf der Anzeigeoberfläche kommen. Bei Nässe auf der Anzeigeoberfläche vor dem Betrieb vorhandene Feuchtigkeit mit einem weichen Tuch entfernen.

▲ VORSICHT

VERBRENNUNGSGEFAHR

- Berühren Sie während des Betriebs nicht den Rahmen oder die Gehäuserückseite.
- Tragen Sie Handschuhe bei Touch-Betrieb in Umgebungstemperaturen unter 0 °C (32 °F) oder über 60 °C (140 °F).

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Cybersicherheit

Richtlinie zur Cybersicherheit

Verwenden Sie dieses Produkt in einem sicheren industriellen Automatisierungs- und Steuerungssystem. Der vollständige Schutz von Komponenten (Anlagen/ Geräten), Systemen, Organisationen und Netzwerken vor Bedrohungen durch Cyberangriffe erfordert mehrschichtige Maßnahmen zur Minderung des Cyberrisikos, die frühzeitige Erkennung von Vorfällen und angemessene Reaktions- und Wiederherstellungspläne für etwaige Vorfälle. Weitere Informationen zur Cybersicherheit finden Sie im Pro-face HMI/IPC Cybersecurity Guide.

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

▲ WARNUNG

POTENTIELLE BEEINTRÄCHTIGUNG DER SYSTEMVERFÜGBARKEIT, INTEGRITÄT UND VERTRAULICHKEIT

- Ändern Sie die Standardpasswörter bei der ersten Verwendung, um unbefugten Zugriff auf Geräteeinstellungen, Bedienelemente und Informationen zu verhindern.
- Deaktivieren Sie nicht verwendete Ports/Dienste und Standardkonten, wann immer möglich, um die Angriffspunkte für bösartige Attacken auf ein Minimum zu begrenzen.
- Richten Sie mehrere Cyber-Schutzschichten vor diesen Netzwerkgeräten ein (z. B. Firewalls, Netzwerksegmentierung und Netzwerkangriffserkennung und -schutz).
- Wenden Sie die neuesten Aktualisierungen und Hotfixes auf Ihr Betriebssystem und Ihre Software an.
- Nutzen Sie die Best Practices zur Cybersicherheit (z. B. Prinzip der geringsten Rechte, Aufgabentrennung), um unbefugte Offenlegung, Verlust, Änderung von Daten und Protokollen, Unterbrechung von Diensten oder unbeabsichtigten Betrieb zu verhindern.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Überblick

Inhalt dieses Kapitels

Typennummern	12
Lieferumfang	13
Zertifizierungen und Normen	14
Erklärung der US-Fernmeldebehörde FCC (Federal Communications Commission) zu Radiofrequenzstörungen – für die USA	16
Montage in Gefahrenbereichen - USA und Kanada	17

Typennummern

Typenliste

Serie		Typennamen	Typennummern
SP5000X-Serie	eXtreme Box	SP-5B90	PFXSP5B90 PFXSP5B90F0H
	eXtreme Display	SP-5490WA	PFXSP5490WAD PFXSP5490WADF0H
		SP-5690WA	PFXSP5690WAD PFXSP5690WADF0H
		SP-5790WA	PFXSP5790WAD PFXSP5790WADF0H

HINWEIS:

- Es kann jedes beliebige eXtreme Display an die eXtreme Box angeschlossen werden.
- Auf alle Typennummern kann ein Buchstabe oder eine Zahl folgen.

Typennummer-Konfiguration

Nachfolgend wird die Konfiguration der Typennummern beschrieben.

Box-Modul

Ziffernposition									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	F	X	(Modell)		(Serie)	(-)	(Klasse)		(Weiteres)
			SP		5	B: BOX	90: eXtreme		F0H: Modell für raue Umgebungsbedingungen

Display-Modul

Ziffernposition								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
P	F	X	(Modell)		(Serie)	(Größe)		(Typ)
			SP		5	4: 7" 6: 12" 7: 15"		90: eXtreme

10	11	12	13
(LCD)	(Touch-Feld)	(Stromversorgung)	(Weiteres)
W: TFT breit	A: Analog	D: DC	FOH: Modell für raue Umgebungsbedingungen

Globaler Code

Jedes Pro-face-Produkt hat einen globalen Code als universale Typennummer. Weitere Informationen zu Produkttypen und ihre globalen Codes erhalten Sie unter folgender Adresse:

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

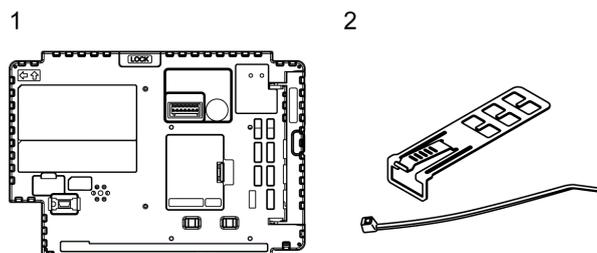
Lieferumfang

Prüfen Sie, dass das Paket alle hier angegebenen Teile enthält.

Wenden Sie sich bitte sofort an den Kundendienst, wenn Komponenten beschädigt sind oder fehlen.

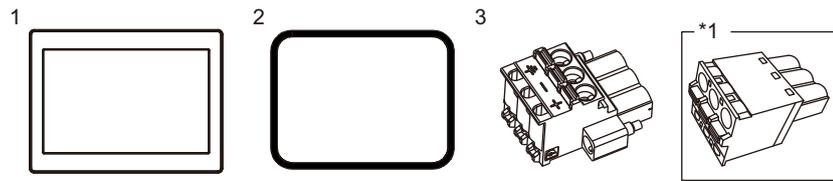
▲ WARNUNG
UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB
Beschädigte Produkte oder beschädigtes Zubehör dürfen nicht verwendet werden.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Box-Modul



- 1 eXtreme Box der SP5000X-Serie: 1
- 2 USB-Klemme Typ A (1 port): 2 Sätze (1 Satz = 1 Klemme und 1 Binder)
- 3 Installationsanleitung: 1
- 4 Warnhinweise/Vorsichtsmaßnahmen: 1

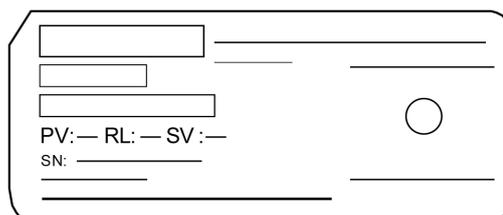
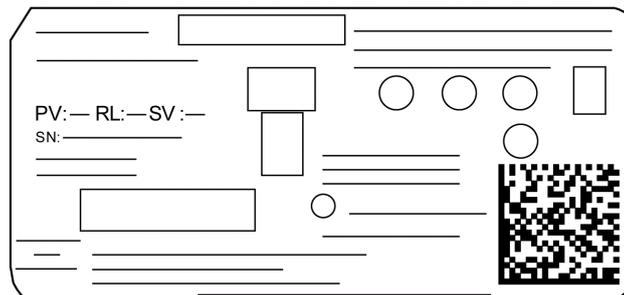
Display-Modul



- 1 eXtreme Display der SP5000X-Serie: 1
- 2 Installationsdichtung: 1 (an diesem Produkt befestigt)
- 3 Gleichspannungs-Versorgungsstecker (rechteckig*1): 1
- 4 Installationsanleitung: 1
- 5 Warnhinweise/Vorsichtsmaßnahmen: 1
- *1 Gerader Typ für SP-5490WA

Produktrevision und QR-Code für Handbuch

Die Produktversion (PV), die Revisionsversion (RL) und die Softwareversion (SV) sind auf dem Produktaufkleber aufgeführt.



Sie können den Inhalt dieses Handbuchs auch durch Scannen des QR-Codes auf dem Produktaufkleber sehen.

Zertifizierungen und Normen

Einige Produkte unterliegen keinerlei Zertifizierungsanforderungen. Einige Produkte sind noch nicht zertifiziert und standardisiert, jedoch für die Bewertung angemeldet.

In den nachfolgend aufgeführten Zertifizierungen und Standards sind möglicherweise auch solche enthalten, die für dieses Produkt noch nicht erhalten wurden. Die neuesten für dieses Produkt erworbenen Zertifizierungen und Standards sehen Sie auf der Produktmarkierung oder unter folgender URL:

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

Behördliche Zertifizierungen

- Underwriters Laboratories Inc., UL 61010-2-201 and CSA C22.2 N°61010-2-201, Industrielle Steuerungsgeräte
- Underwriters Laboratories Inc., UL 121201 und CSA C22.2 N°213, Elektrische Geräte zur Nutzung in gefährdeten Bereichen der Klasse I, Bereich 2 Gefahrenbereiche (klassifiziert)
- IECEx / ATEX zur Nutzung in Zonen 2/22
- EAC-Zertifizierung (Russland, Weißrussland, Kasachstan)

Konformität mit folgenden Standards

Europa:

CE

- Richtlinie 2014/30/EU (EMC)
 - Programmierbare Steuerungen: EN 61131-2
 - EN61000-6-4
 - EN61000-6-2
- Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
 - EN60079-0
 - EN60079-15
 - EN60079-31

Australien

- RCM
 - AS/NZS CISPR11 (EN55011)

Korea

- KC
 - KN11
 - KN61000-6-2

Qualifizierungsstandards

Schneider Electric hat dieses Produkt einer freiwilligen Prüfung auf die Einhaltung zusätzlicher Standards unterzogen. Die zusätzlich durchgeführten Tests und die herangezogenen Standards, unter denen die Tests durchgeführt wurden, sind detailliert unter [Strukturelle Kenndaten](#), Seite 31 angegeben.

Gefährliche Substanzen

Dieses Produkt ist auf folgende Umweltverordnungen/-richtlinien ausgelegt (auch wenn das Produkt möglicherweise nicht direkt in den Geltungsbereich der Verordnung/Richtlinie fällt).

- WEEE, Richtlinie 2012/19/EU
- RoHS, Richtlinien 2011/65/EU und 2015/863/EU
- RoHS China, Standard GB/T 26572
- REACH-Verordnung EC 1907/2006

Entsorgung (WEEE)

Dieses Produkt enthält elektronische Platinen. Zur Entsorgung sind spezielle Maßnahmen erforderlich. Dieses Produkt enthält Zellen bzw. Speicherbatterien, die bei Entsorgen des Produkts separat zu entsorgen sind (Richtlinie 2012/19/EU).

Informationen zur Entnahme und Entsorgung von Zellen und Batterien (Akkus) dieses Produkts erhalten Sie unter *Wartung, Seite 77*. Diese Batterien (Akkus) enthalten keinen Gewichtsanteil von Schwermetallen über dem Grenzwert gemäß Europäischer Richtlinie 2006/66/EC.

Europäische Konformität (CE-Kennzeichnung)

Die in der vorliegenden Dokumentation beschriebenen Produkte entsprechen den geltenden europäischen Richtlinien bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit und Niederspannung (CE-Kennzeichnung), wenn sie in den in der relevanten Dokumentation ausgewiesenen Anwendungen verwendet werden, für die die Produkte speziell konzipiert wurden, und nur in Verbindung mit zugelassenen Produkten von Drittherstellern.

KC-Kennzeichnungen

사용자안내문

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

Erklärung der US-Fernmeldebehörde FCC (Federal Communications Commission) zu Radiofrequenzstörungen – für die USA

FCC-Hinweise zu Funkstörungen

Dieses Produkt hält nachweislich die FCC-Grenzwerte für ein Digitalgerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Richtlinien ein. Diese Grenzwerte sollen angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen bieten, wenn das Gerät in einem gewerblichen, industriellen Umfeld oder einem Geschäftsumfeld betrieben wird. Dieses Produkt erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht entsprechend der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es Interferenzen für den Funkverkehr verursachen bzw. selbst dadurch Schaden nehmen. Im Hinblick auf eine maximale Begrenzung potenzieller elektromagnetischer Störungen in Ihrer Anwendung sollten Sie folgende zwei Regeln beachten:

- Die Installation und den Betrieb dieses Produkts ist so zu gestalten, dass die Abgabe elektromagnetischer Energie auf ein Mindestmaß begrenzt bleibt, um Interferenzen mit anderen Geräten in der näheren Umgebung auszuschließen.
- Installieren und testen Sie dieses Produkt, um sicherzustellen, dass die von Geräten in der näheren Umgebung erzeugte elektromagnetische Strahlung keine Störung des Betriebs verursacht.

- Änderungen, die nicht ausdrücklich von der verantwortlichen Behörde genehmigt wurden, können zum Verlust der Berechtigung zum Betreiben dieses Produkts führen.

▲ WARNUNG

ELEKTROMAGNETISCHE / RADIOFREQUENZSTÖRUNGEN

Elektromagnetische Strahlung kann eine Unterbrechung des Betriebs dieses Produkts verursachen und damit unbeabsichtigten Gerätebetrieb zur Folge haben. Wenn Sie elektromagnetische Interferenzen feststellen:

- Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Produkt und dem die Störung verursachenden Gerät.
- Richten Sie dieses Produkt und das die Störung verursachende Gerät neu aus.
- Verlegen Sie die Versorgungs- und Kommunikationsleitungen dieses Produkts und des Geräts, das die Störung verursacht, neu.
- Schließen Sie dieses Produkt und das die Störung verursachende Gerät an unterschiedliche Stromversorgungsquellen an.
- Verwenden Sie für den Anschluss dieses Produkts an ein Peripheriegerät oder einen anderen Rechner stets geschirmte Kabel.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Montage in Gefahrenbereichen - USA und Kanada

Allgemeines

Dieses Produkt wurde mit der Absicht entworfen, die Anforderungen für Gefahrenbereiche der Klasse I, Division 2 zu erfüllen. Division-2-Bereiche sind solche Bereiche, in denen Konzentrationen leicht entzündlicher Substanzen normalerweise begrenzt sind, verhindert durch Belüftung oder gegenwärtig in einem anliegenden Bereich der Klasse I, Division 1, doch wo es durch eine anormale Situation zu einer intermittierenden Gefahr durch solch entzündliche Konzentrationen kommen kann.

Dieses Produkt ist zwar ein nicht-entzündliches Gerät gemäß UL 121201 und CSA C22.2 N°213, doch es ist nicht für die Verwendung in einem Division-1-Bereich (normalerweise gefährlich) gedacht und sollte auch nicht in solchen Bereichen verwendet werden.

Dieses Produkt ist geeignet für die Verwendung in Gefahrenbereichen der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C und D oder in Nicht-Gefahrenbereichen. Vergewissern Sie sich vor der Montage oder vor der Verwendung dieses Produkts, dass sich die Zertifizierung nach UL 121201 oder CSA22.2 N°213 auf der Produktkennzeichnung befindet.

HINWEIS: Manche Produkte sind noch nicht als geeignet für die Verwendung in Gefahrenbereichen eingestuft worden. Verwenden Sie Ihr Produkt immer entsprechend der Produktkennzeichnung und den Beschreibungen dieses Handbuchs.

⚠ GEFAHR**EXPLOSIONSGEFAHR**

- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in Gefahrenbereichen oder an Orten, die nicht Klasse I, Division 2, Gruppe A, B, C und D entsprechen.
- Der Austausch einer Komponente kann die Eignung für Klasse I, Division 2 gefährden.
- Schließen Sie dieses Produkt nur an bzw. trennen Sie es nur von der Stromzufuhr, wenn Sie zuvor die Stromversorgung abgeschaltet haben oder wenn bekannt ist, dass im betreffenden Bereich keine Gefahr besteht.
- Vergewissern Sie sich immer, ob dieses Produkt für den Gebrauch in Gefahrenbereichen geeignet ist, indem Sie die es auf die Zertifizierung UL 121201 oder CSA C22.2 N°213 auf dem Produktetikett überprüfen.
- Installieren Sie keine Schneider Electric- oder OEM-Komponenten, -Geräte oder -Zubehörteile, es sei denn, sie sind qualifiziert für Orte der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C und D.
- Versuchen Sie nicht, dieses Produkt entgegen den Beschreibungen und Anweisungen in dieser Anleitung zu installieren, zu betreiben, zu bearbeiten, zu warten oder anderweitige Arbeiten daran vorzunehmen. Handlungen, die nicht den Beschreibungen und Hinweisen in dieser Anleitung entsprechen, können die Eignung dieses Produkts für den Betrieb gemäß Klasse I, Division 2 gefährden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

⚠ GEFAHR**EXPLOSIONSGEFAHR**

- Überprüfen Sie Ihr Gerät immer auf seine Einstufung für Gefahrenbereiche - UL 121201 oder CSA C22.2 N°213 -, bevor Sie es in einem Gefahrenbereich installieren oder verwenden.
- Um die Stromversorgung für dieses Produkt, das in einem Gefahrenbereich der Klasse I, Division 2 installiert ist, anzuwenden oder zu entfernen, beachten Sie bitte Folgendes: A) Verwenden Sie einen Schalter, der sich außerhalb des Gefahrenbereichs befindet; oder B) Verwenden Sie einen Schalter für Klasse I, Division 1 innerhalb des Gefahrenbereichs.
- Schließen Sie Geräte nur ab oder trennen Sie Anschlüsse von Geräten nur, wenn Sie zuvor die Stromversorgung abgeschaltet haben oder wenn bekannt ist, dass im betreffenden Bereich keine Gefahr besteht. Dies gilt für alle Verbindungen einschließlich Spannung, Erdung, serielle und parallele Anschlüsse und Netzwerkverbindungen.
- Verwenden Sie niemals nicht-abgeschirmte/nicht-geerdete Kabel in Gefahrenbereichen.
- Verwenden Sie ausschließlich nicht-entzündliche USB-Geräte.
- Im Falle von umschlossenen Bereichen sind alle Türen und Öffnungen stets geschlossen zu halten, um eine Ansammlung von Fremdstoffen am Arbeitsplatz zu vermeiden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

⚡ ⚠ GEFAHR**GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN**

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der angegebenen Spannung. Dieses Produkt wird mit 12 bis 24 Vdc versorgt. Prüfen Sie stets, ob Ihr Gerät für Gleichstrombetrieb ausgelegt ist, bevor Sie es anschließen und einschalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Stellen Sie sicher, dass dieses Produkt für den Bereich, in dem es verwendet wird, geeignet ist. Wenn der beabsichtigte Bereich gegenwärtig keine Einstufung nach Klasse und Division besitzt, sollten Sie die zuständige Behörde kontaktieren, um die jeweilige Eignung für den Gefahrenbereich zu bestimmen.

Betrieb und Wartung

Die Systeme wurden für die Einhaltung der Anforderungen der entsprechenden Funkentzündungstests entwickelt.

⚠ GEFAHR**EXPLOSIONSGEFAHR**

Neben den anderen Anweisungen in diesem Handbuch sind folgende Regelungen bei der Montage dieses Produkts in Gefahrenbereichen zu beachten:

- Verkabeln Sie das Gerät gemäß National Electrical Code Artikel 501.10 (B) für Gefahrenbereiche der Klasse I, Division 2.
- Installieren Sie das Produkt in einem für die jeweilige Anwendung entsprechendem Gehäuse. Wir empfehlen Gehäuse vom IP66F, IP67F, Typ 4X (Innen- und Außenbereiche), Typ 12 und Typ 13 auch wenn dies nicht gesetzlich vorgeschrieben ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

HINWEIS: IP66F und IP67F sind nicht Bestandteil der UL-Zertifizierung.

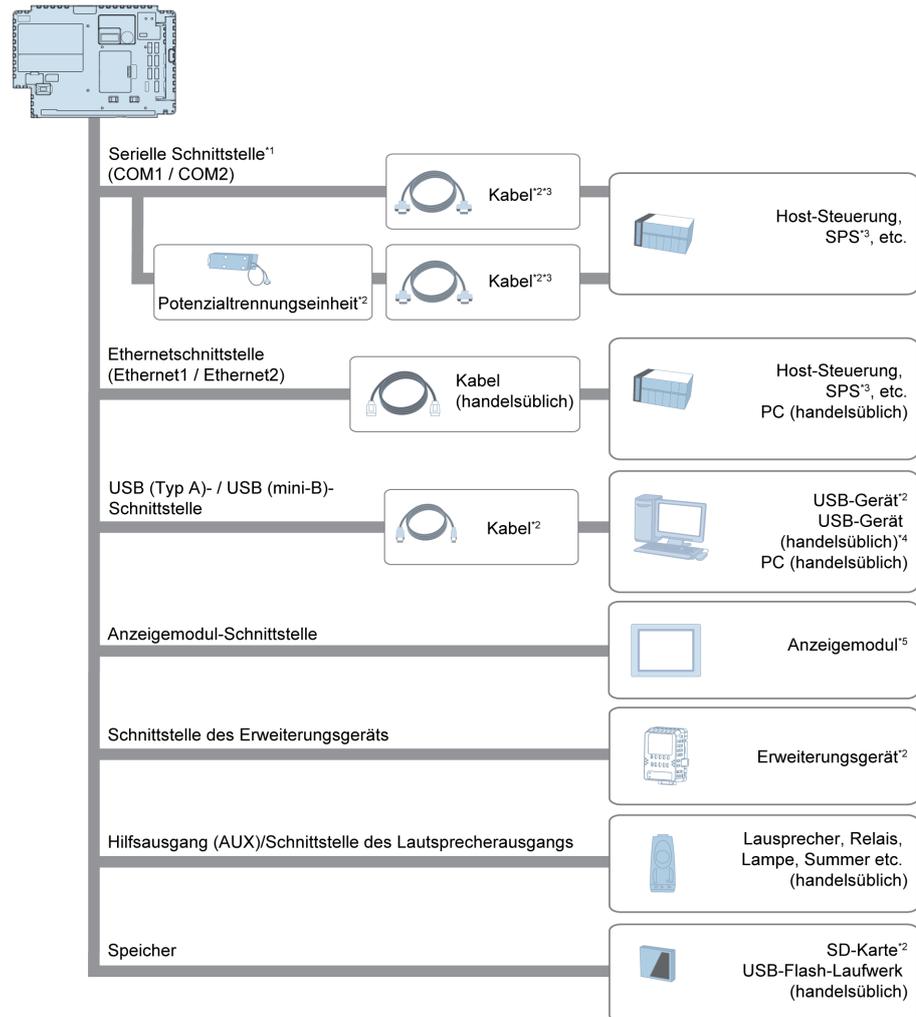
Anschlussmöglichkeiten der Geräte

Inhalt dieses Kapitels

Systemdesign	20
Zubehör	21

Systemdesign

Box-Modul



*1 Um dies als Isolierungsanschluss verwenden zu können, ist eine Isolierungseinheit erforderlich. Um die Isolierungseinheit RS-232C verwenden zu können, muss der Pin Nr. 9 des COM-Ports auf VCC eingerichtet werden.

*2 Mehr Informationen unter **Zubehör**, Seite 21.

*3 Informationen zum Anschluss von Steuerungen und anderen Geräten erhalten Sie im entsprechenden Gerätetreiber-Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungs-Software.

*4 Hinweise zu den unterstützten Typen erhalten Sie auf unserer Website unter <https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

*5 Verbindung nur mit eXtreme Display. Mehr Informationen unter Typennummern, Seite 12.

Display-Modul



*1 Verbindung nur mit eXtreme Box.

Zubehör

Informationen über Host-Steuerung und Anschlusskabel Geräten erhalten Sie im entsprechenden Gerätetreiber-Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungs-Software.

Produktname	Produktnummer	Unterstütztes Produkt	Beschreibung
Serielle Schnittstelle			
9-nach-25-Pol-Konvertierungskabel RS-232C (0,2 m)	CA3-CBLCBT232-01	Box-Modul	Kabel zur Umwandlung eines D-Sub-9-Pol-Anschlusses in einen D-Sub-25-Pol-Stecker (RS-232C).
Konvertierungskabel RS-422 9/25-polig (0,2 m)	PFXZCBCBCVR41	Box-Modul	Kabel zur Umwandlung eines D-Sub-9-Pol-Anschlusses in einen D-Sub-25-Pol-Stecker (RS-422).
COM-Port-Konvertierungsdapter	CA3-ADPCOM-01	Box-Modul	Verbindet optionale RS-422-Kommunikationskomponenten mit der seriellen Schnittstelle.
Konvertierungsdapter Klemmleiste RS-422	PFXZCBADTM1	Box-Modul	Verbindet den Ausgang einer seriellen Schnittstelle (D-sub-9-Pol-Stecker) direkt mit einem RS-422-Klemmenblock.
Isolierungseinheit RS-232C	CA3-ISO232-01	Box-Modul	Dient zur Verbindung einer Host-Steuerung mit diesem Produkt und sorgt für Isolierung. (RS-232C und RS-422 sind umschaltbar.)
USB-Schnittstelle (Typ A)			
USB-Kabel (5 m) ^{*3}	FP-US00	Box-Modul	Anschluss eines USB-Druckers (Typ B).
USB-Verlängerungskabel (1 m)	CA5-USBEXT-01	Box-Modul	Verlängerungskabel zur Verbindung von USB-Schnittstelle mit Frontseite.
Konvertierungskabel USB seriell (RS-232C) (0,5 m) ³	CA6-USB232-01	Box-Modul	Kabel zur Konvertierung der USB-Schnittstelle in eine serielle Schnittstelle (RS-232C). Ermöglicht die Verbindung mit Modems ^{*2} oder Strichcodelesegeräten ^{*2} , die RS-232C unterstützen.
Konvertierungsdapter USB/RS-422/485 ^{*3}	PFXZCBCBCVUSR41	Box-Modul	Adapter zur Verbindung dieses Produkts (USB Typ A) mit einem externen Teilnehmer (RS-422/RS-485).
EZ Illuminated Switch ^{*3}	PFXZCCEUSG1	Box-Modul	Einheit mit 5 beleuchteten Schaltern mit mehrfarbigem LED-Display für den Anschluss des Produktes per USB.

Produktname	Produktnummer	Unterstütztes Produkt	Beschreibung
EZ-Fingerabdruck-Erkennungsgerät ^{*3}	PFXZCCEUSS1	Box-Modul	Fingerabdruck-Erkennungseinheit für den Anschluss an dieses Produkt per USB.
EZ-Ziffernblock ^{*3}	PFXZCCEUKB1	Box-Modul	Anschluss des Ziffernblocks an dieses Produkt per USB.
EZ-Tower-Leuchte - Rohrmontage mit Befestigungsplatte ^{*3}	PFXZCETWHA1	Box-Modul	Monolith-EZ-Tower-Leuchte mit USB-Anschluss - Rohrmontage mit Befestigungsplatte 3 Stufen, Ø60, Leuchten und Blinken mit Summer.
EZ-Tower-Leuchte mit Fußbefestigung ^{*3}	PFXZCETWW1	Box-Modul	Monolith-EZ-Tower mit USB-Anschluss, Montage auf Sockel, 3 Stufen, Ø60, Leuchten und Blinken mit Summer.
USB-Schnittstelle (mini-B)			
USB-Übertragungskabel (USB Typ A / mini-B) (1,8 m) ^{*1}	ZC9USCBMB1	Box-Modul	Kabel zur Übertragung von Bildschirmdateien von einem PC (USB Typ A) auf dieses Produkt (USB mini-B). Unterstützt USB 2.0 High Speed (480 Mbps).
USB-Verlängerungskabel, Panelmontage (USB mini-B) (1 m)	ZC9USEXMB1	Box-Modul	Verlängerungskabel für den Anschluss an USB-Schnittstelle (mini-B) an der Front des Operationsbildschirms.
USB-Klemme mini-B (1 Port)	ZC9USCLMB1	Box-Modul	Klemme zur Verhinderung von Verbindungstrennungen des USB-Kabels (USB/mini-B, 1 Port, 5 Klemmen/Set).
Schnittstelle des Erweiterungsgeräts			
PROFIBUS DP-Slave-/MPI-Einheit ^{*3}	PFXZCDEUPF1	Box-Modul	Erweiterungsgerät, das die Teilnahme dieses Produkts am PROFIBUS-Netzwerk und die Kommunikation mit dem PROFIBUS DP-Master oder im MPI-Netzwerk ermöglicht (Kommunikationsgeschwindigkeit: 12 Mbps).
Master-Einheit FLEX NETWORK ^{*3}	PFXZCHEUFN1	Box-Modul	Erweiterungsgerät, das die Teilnahme dieses Produkts im FLEX NETWORK ermöglicht.
Master-Einheit CANopen ^{*3}	PFXZCHEUCAM1	Box-Modul	Erweiterungsgerät, das die Teilnahme dieses Produkts am CANopen-Netzwerk und die Kommunikation mit dem CANopen-Slave ermöglicht.
J1939 Unit ^{*3}	PFXZCHEUJ1	Box-Modul	Erweiterungsgerät, das die Teilnahme dieses Produkts im Kommunikationsnetz J1939 ermöglicht.
Hilfsausgang (AUX)/Schnittstelle des Lautsprecherausgangs			
AUX-Stecker	PFXZCDCNAUX1	Box-Modul	AUX-Stecker erforderlich, falls ein externer Ausgang verwendet wird (5 Stück/Satz).
Speicher			
SD-Speicherkarte (4 GB) zur Speicherung ^{*4 *5}	PFXZCBSD4GC41	Box-Modul	SD-Speicherkarte (4 GB, MLC) (Speicherung).
Weitere			
Batterie für Sicherungsspeicherung	PFXZCBBT1	Box-Modul	Primärbatterie zur Sicherung von Zeitdaten (1 Stück).

Produktname	Produktnummer	Unterstütztes Produkt	Beschreibung
Verbindungsfehler Befestigungshalterung	PFXZCHBMFBS1	7-Zoll-Wide-Display-Modul	Halterung zur Befestigung des Box-Moduls an das Display-Modul (1 Stück).
	PFXZCHBMFBL1	12-Zoll-Wide-Display-Modul/ 15-Zoll-Wide-Display-Modul	
Gleichspannungs-Versorgungsstecker mit Befestigungsschrauben	CA7-ACCNL-01	7-Zoll-Wide-Display-Modul (außer 7,0-Zoll-Wide-Display-Modul)	Stecker zur Verbindung von Gleichspannungs-Versorgungskabeln (5 Stück/Satz).

*1 Anschluss unter Verwendung von nur einer der verfügbaren USB-Schnittstellen (Typ A/mini-B).

*2 Hinweise zu den unterstützten Typen erhalten Sie auf unserer Website unter <https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

*3 Stellen Sie sicher, dass Ihre Bildschirmbearbeitungs-Software das Produkt unterstützt.

*4 Sie können auch einen im Handel verfügbaren Typ verwenden.

*5 SD/SDHC-Karte mit bis zu 32 GB.

Wartungszubehör

Produktname	Produktnummer	Unterstütztes Produkt	Beschreibung
Installationsdichtung	PFXZCDWG72	7-Zoll-Wide-Display-Modul	Zum Staub- und Feuchtigkeitsschutz, bei Installation dieses Produkts in einer festen Tafel (1 Stück).
	PFXZCDWG122	12-Zoll-Wide-Display-Modul	
	PFXZCHWG154	15-Zoll-Wide-Display-Modul	
Gleichspannungs-Versorgungsstecker	PFXZCBCNDC1	Display-Modul	Stecker zur Verbindung von Gleichspannungs-Versorgungskabeln (5 Stück/Satz).
Gleichspannungs-Versorgungsstecker mit Befestigungsschrauben (gewinkelt)	PFXZCHCND3	7-Zoll-Wide-Display-Modul (außer 7,0-Zoll-Wide-Display-Modul)	Stecker mit Befestigungsschrauben zur Verbindung von Gleichspannungs-Versorgungskabeln (gewinkelt, 5 Stück/Satz).
USB-Klemme Typ A (1 Port)	PFXZCBCLUSA1	Box-Modul	Klemme zur Verhinderung von Verbindungstrennungen des USB-Kabels (USB/Typ A, 1 Port, 5 Klemmen/Set).
SD-Speicherkarte (1 GB) als Systemkarte	PFXZCDSD1G-C61	Box-Modul	SD-Speicherkarte (1 GB, SLC) als Systemkarte.

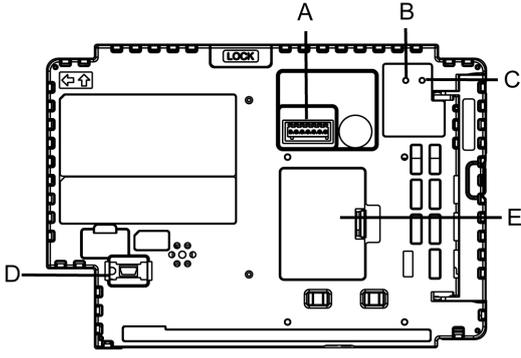
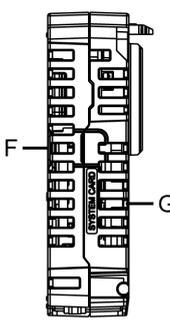
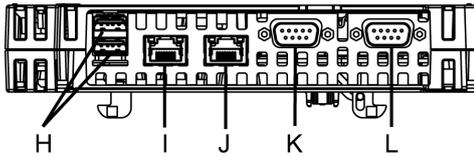
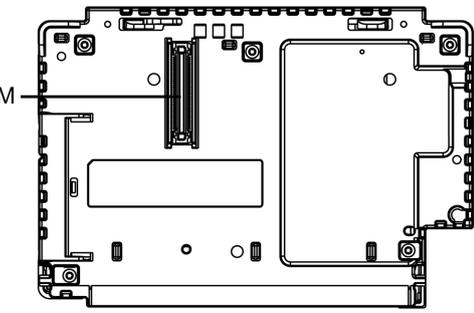
Bauteil-Kennzeichnung und -Funktionen

Inhalt dieses Kapitels

Übersicht Bestandteile	24
LED-Anzeigen.....	26

Übersicht Bestandteile

SP-5B90

Seite	SP-5B90
Frontseite	 <p>Diagram showing the front view of the SP-5B90 device. Labels A and B point to the top edge. Label C points to the right edge. Label D points to the bottom left corner. Label E points to the bottom right corner. A 'LOCK' label is visible near the top center.</p>
Rechts	 <p>Diagram showing the right side view of the SP-5B90 device. Label F points to the top edge. Label G points to the bottom edge.</p>
Unterseite	 <p>Diagram showing the bottom view of the SP-5B90 device. Labels H, I, J, K, and L point to various ports and connectors along the bottom edge.</p>
Rückseite	 <p>Diagram showing the back view of the SP-5B90 device. Label M points to the top edge.</p>

A: Schnittstelle Hilfsausgang/-Lautsprecherausgang (AUX)

Diese Schnittstelle ist ein Alarmausgang oder Summerausgang sowie ein Tonausgang.

B: Status-LED*1

C: Kartenzugriffs-LED*1

D: USB-Schnittstelle (mini-B)*2

E: Schnittstellenabdeckung Erweiterungsgerät (EXT)*3

Das Erweiterungsgerät kann über die Erweiterungsgerät-Schnittstelle angeschlossen werden, und der Akku für den Sicherungsspeicher kann angeschlossen oder ausgetauscht werden.

F: Speicherkartenabdeckung

G: Systemkartenabdeckung

Diese Abdeckung kann nicht geöffnet werden, wenn das Box-Modul in Betrieb ist.

H: USB-Schnittstelle (Typ A)*2

I: Ethernet-Schnittstelle (Ethernet1)*2

J: Ethernet-Schnittstelle (Ethernet2)*2

K: Serielle Schnittstelle (COM1)*2

L: Serielle Schnittstelle (COM2)*2

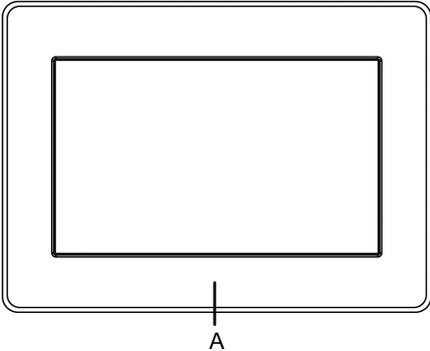
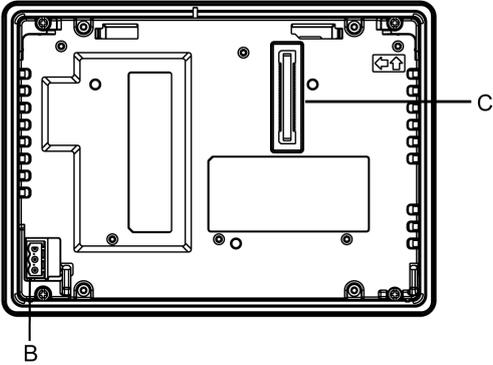
M: Display-Modul-Schnittstelle

*1 Mehr Informationen unter LED-Anzeigen, Seite 26.

*2 Mehr Informationen unter Schnittstellenspezifikation, Seite 34

*3 Mehr Informationen unter Austausch des Primärakkus, Seite 79

SP-5490WA

Seite	SP-5490WA
Frontseite	
Rückseite	

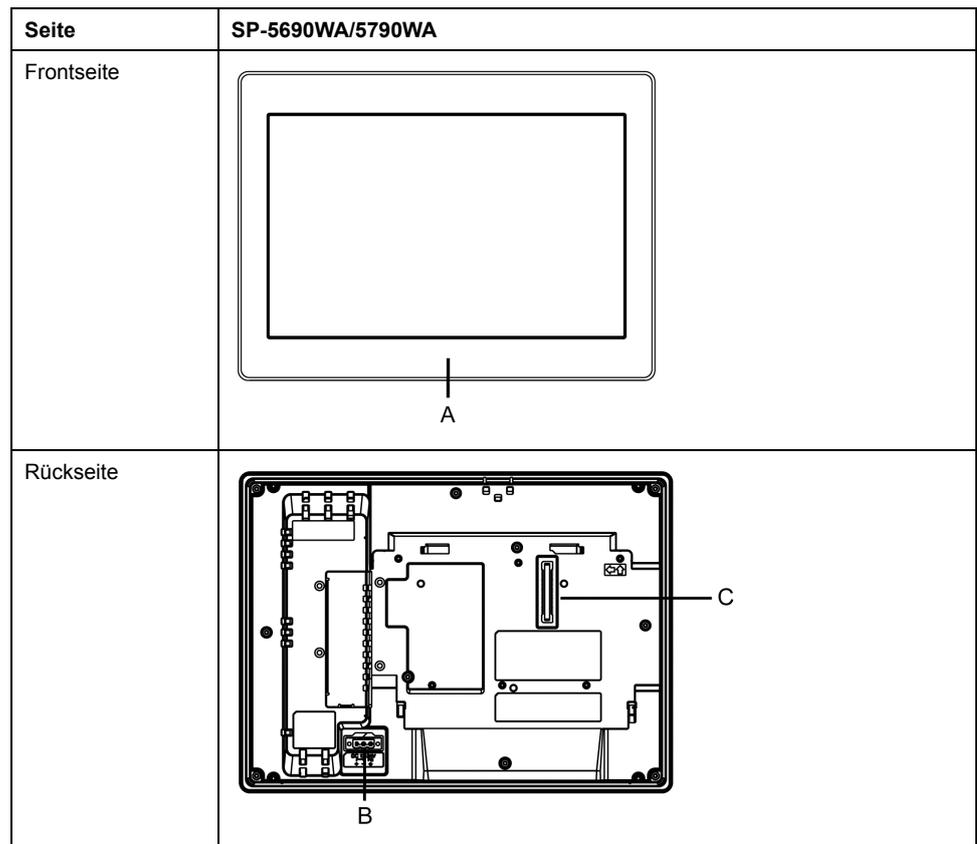
A: Gehäuse (Edelstahl)

B: Netzstecker

C: Box-Modul-Schnittstelle

SP-5690WA/5790WA

HINWEIS: Darstellung der Abbildungen unten: SP-5690WA.



A: Gehäuse (Edelstahl)

B: Netzstecker

C: Box-Modul-Schnittstelle

LED-Anzeigen

Status-LED

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung wird der Normalzustand per LED folgendermaßen angezeigt: rotes Licht > orangefarbenes Blinken > grünes Licht.

Farbe	Anzeige	SP-5B90	
		HMI-Betrieb	Logikprogrammbe- trieb*1
Grün	EIN	Offline	-
	Blinken*1	In Betrieb	RUN
Orange	Blinken	Software wird gestartet	
Rot	EIN	Gerät ist eingeschaltet.	
	Blinken*1	In Betrieb	Schwerer Fehler
Rot/Grün	Abwechselnd	Verbindungsfehler Display-Modul	
Orange/Rot	Abwechselnd	Boot-Fehler SD-Karte	
-	AUS	Gerät ist ausgeschaltet.	

*1 Nur wenn Ihre Bildschirmbearbeitungs-Software das Logikprogramm unterstützt.

Kartenzugriffs-LED

Farbe	Anzeige	SP-5B90
Grün	EIN	Speicherkarte ist eingeführt.
-	AUS	Speicherkarte ist nicht eingeführt oder wird nicht erkannt.

Kenndaten

Inhalt dieses Kapitels

Allgemeine Daten	28
Funktionale Kenndaten	32
Technische Daten der Schnittstelle	34

Allgemeine Daten

Elektrische Kenndaten

Box-Modul

Kenndaten		SP-5B90
Nominale Eingangsspannung		12 Vdc (Zufuhr vom Display-Modul)
Leistungsaufnahme (primäre Stromversorgung, einschl. Energieverlust)	Max	20 W

Display-Modul

Kenndaten		SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Nominale Eingangsspannung		12...24 Vdc		
Grenzwerte für die Eingangsspannung		10,8...28,8 Vdc		
Spannungsabfall		12 Vdc: 1,25 ms oder weniger 24 Vdc: 5 ms oder weniger		
Stromaufnahme	Max ^{*1}	29 W	37 W	48 W
	Wenn keine Stromversorgung an externe Geräte erfolgt ^{*1}	17,5 W oder weniger	23 W oder weniger	34 W oder weniger
	Wenn sich die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms ausschaltet (Standby) (Wenn keine Stromversorgung an externe Geräte erfolgt)	12,5 W oder weniger	12,5 W oder weniger	12,5 W oder weniger
	Bei Hintergrundbeleuchtung 20% ^{*1} (Wenn keine Stromversorgung an externe Geräte erfolgt)	15 W oder weniger	16 W oder weniger	19 W oder weniger
Einschaltstrom		30 A oder weniger		
Störfestigkeit		Störspannung: 1.000 Vp-p Impulsdauer: 1 µs Anstiegszeit: 1 ns (per Störsimulator)		

Kenndaten	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Durchschlagsfestigkeit	1.000 Vac für 1 Minute (zwischen Stromversorgungsanschluss und Gehäuseerdeklammer (FG)), Kriechstrom: 20 mA oder weniger		
Isolationswiderstand	500 Vdc, 10 MΩ oder mehr (zwischen Stromversorgungsanschluss und Gehäuseerdeklammer (FG))		

*1 Die Leistungsaufnahme ist die Summe der Leistungsaufnahme des Box-Moduls und der des Display-Moduls.

Umgebungsdaten

HINWEIS:

- Die Umgebungsbedingungen für das Box-Modul entsprechen denen des angeschlossenen Display-Moduls.
- Überprüfen Sie die Kenndaten hinsichtlich speziellen Bedingungen oder Warnhinweise zu diesem Produkt, wenn Sie eine der Optionen dieses Produkts verwenden möchten.

Display-Modul

Kenndaten	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Physische Umgebung			
Umgebungstemperatur*1	-30...65 °C (-22...149 °F) (T4) Montage und Verkabelung: -5...65 °C (23...149 °F)	-30...70 °C (-22...158 °F) (T4) Montage und Verkabelung: -5...70 °C (23...158 °F)	-20...60 °C (-4...140 °F) (T4) Montage und Verkabelung: -5...60 °C (23...140 °F)
Lagertemperatur*1	-30...70 °C (-22...158 °F)	-30...70 °C (-22...158 °F)	-20...60 °C (-4...140 °F)
Umgebungstemperatur und Lagerfeuchtigkeit	10%...90% RH (nicht kondensierend, Feuchtkugeltemperatur: 39 °C [102,2 °F] oder weniger)		
Luftreinheit (Staub)	0,1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) oder weniger (sämtliche Oberflächen - außer Front - frei von leitenden Staubpartikeln)		
Verschmutzungsgrad	3 für die Front, 2 für die anderen Seitenteile.		
Korrosive Gase	Frei von korrosiven Gasen Typennummer, die mit "F0H" enden: IEC/EN 60721-3-3 Klasse 3C3*2		
Atmosphärischer Druck (Betriebshöhe)	800...1.114 hPa (2.000 m [6.561 ft] oder niedriger)		
UV-Widerstand (Front)	Blockiert min. 99% der UV-Strahlung (380 nm)		
Mechanische Umgebung			
Vibrationsfestigkeit*1	Entspricht IEC 60068-2-6 5...9 Hz bei einer Einzelamplitude von 7 mm (0,28 in) 9...150 Hz feste Beschleunigung: 19,6 m/s ² X, Y, Z Richtungen für 10 Zyklen (ca. 100 Minuten) IEC 61373: 1999 (Kategorie 1, Klasse B) 5≤f≤150 Hz (Gewicht < 500 kg: f1=5 Hz, f2=150 Hz)		Entspricht IEC 60068-2-6 5...9 Hz bei einer Einzelamplitude von 3,5 mm (0,14 in) 9...150 Hz feste Beschleunigung: 9,8 m/s ² X, Y, Z Richtungen für 10 Zyklen (ca. 100 Minuten)

Kenndaten	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
	Beschleunigung: Hoch und runter: 7,90 m/s ² , rechts und links: 3,50 m/s ² , rück- und vorwärts: 5,50 m/s ²		IEC 61373: 1999 (Kategorie 1, Klasse B) 5≤f≤150 Hz (Gewicht < 500 kg: f1= 5 Hz, f2=150 Hz) Beschleunigung: Hoch und runter: 7,90 m/s ² , rechts und links: 3,50 m/s ² , rück- und vorwärts: 5,50 m/s ²
Stoßfestigkeit*1	Entspricht IEC 60068-2-27 392 m/s ² , 11 ms, X, Y, Z Richtungen für 3 Mal		Entspricht IEC 60068-2-27 147 m/s ² , X, Y, Z Richtungen für 3 Mal
Elektrische Betriebsumgebung			
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst-Festigkeit	IEC 61000-4-4 2 kV: Netzanschluss 1 kV: Signalanschlüsse		
Empfindlichkeit gegenüber elektrostatischen Entladungen	Kontaktentladungsmethode: 6 kV Luftentladungsmethode: 8 kV (IEC/EN 61000-4-2 Stufe 3)		

*1 Bei Verwendung einer Fieldbus-Einheit ist dieses Produkt gemäß der Spezifikationen für diese Fieldbus-Einheit zu verwenden.

*2 Produkte mit Typennummern, die auf „F0H“ enden, sind für den Einsatz in rauerer Umgebungen mit konformer Beschichtung der Elektronikarten ausgestattet. Die Teststufen sind wie folgt:

Modell	Normen	Stufen
Produkte, deren Typennummern mit "F0H" enden	IEC/EN 60721-3-3	Strömendes Mischgas: Klasse 3C3, 25 ° C, 75% relative Luftfeuchtigkeit, t = 7 Tage Konzentrationen (ppm): H ₂ S: 2,5 / Cl ₂ : 0,1 / SO ₂ : 2,0

Tragen Sie auf folgende Schnittstellen Schmierfett (Nyogel 760G) zum Korrosionsschutz auf.

Box-Modul	Display-Modul-Schnittstelle, Schnittstelle des Erweiterungsgeräts, Ethernet-Schnittstelle x 2, USB-Schnittstelle (Typ A) x 2, USB-Schnittstelle (Mini-B), Systemkartenschnittstelle, Speicherkartenschnittstelle
Display-Modul	Box-Modul-Schnittstelle

▲ VORSICHT

FUNKTIONSSUNFÄHIGKEIT

- Betreiben und lagern Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Chemikalien verdunsten oder in der Luft vorhanden sind. Chemikalien beziehen sich auf Folgendes: A) Korrosive Chemikalien: Säuren, Basen, salzhaltige Flüssigkeiten, B) Entflammbare Chemikalien: organische Lösungsmittel.
- Sorgen Sie dafür, dass das Gehäuse des Geräts vor Eindringen von Wasser, Flüssigkeiten sowie Metall- und Drahtstücken geschützt ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Strukturelle Kenndaten

Box-Modul

	SP-5B90
Kühlungsmethode	Natürliche Luftzirkulation
Außenmaße (B x H x T)	188 x 131 x 35 mm (7,4 x 5,16 x 1,38 in)
Gewicht	0,9 kg (1,98 lb) oder weniger

Display-Modul

	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Erdung	Funktionserdung: Erdungswiderstand von 100 Ω oder darunter, Erdungsdraht mit Querschnitt von mindestens 2 mm ² (AWG 14) oder gemäß der in Ihrem Land geltenden Norm (gilt auch für FG- und SG-Klemmen).		
Kühlungsmethode	Natürliche Luftzirkulation		
Struktur *1	IP66F, IP67F, Typ 4X (Innen- und Außenbereiche), Typ 12, Typ 13 ^{*2} * auf der Frontseite, wenn ordnungsgemäß in einem Gehäuse installiert.		
Äußere Abmessungen (B x H x T)	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)
Abmessungen des Schalttafelausschnitts (B x H)	190 x 135 mm (7,48 x 5,31 in) ^{*3} Tafeldicke: 1,6...5 mm (0,06...0,2 in) ^{*4}	295 x 217 mm (11,61 x 8,54 in) ^{*3} Tafeldicke: 1,6...5 mm (0,06...0,2 in) ^{*4}	394 x 250 mm (15,51 x 9,84 in) ^{*3} Tafeldicke: 1,6...5 mm (0,06...0,2 in) ^{*4}
Gewicht	1,3 kg (2,9 lb) oder weniger	3,2 kg (7,1 lb) oder weniger	4,8 kg (10,6 lb) oder weniger
Material vordere Abdeckung	Aluminiumguss Edelstahl		

*1 Die Frontseite dieses Produkts, das in einem soliden Schaltpult installiert ist, wurde unter Bedingungen getestet, die den in den Kenndaten aufgeführten Standards entsprechen. Auch wenn der Widerstand dieses Produkts diesen Standards entspricht, können Öle, die keine Auswirkung auf das Produkt haben sollten, möglicherweise das Pult beschädigen. Dies kann in Bereichen vorkommen, in denen entweder Öldämpfe vorhanden sind, oder wo Niedrigviskose-Schneidöle für längere Zeit an diesem Produkt haften. Wenn die Frontschuttschicht bzw. das Abdeckglas des Geräts ablöst, können diese Bedingungen dazu führen, dass Öl in das Gerät dringt, und es werden gesonderte Schutzmaßnahmen vorgeschlagen.

Nicht-zugelassene Öle können außerdem zu Deformierungen oder Korrosionen des Schutzes der Frontseite führen. Überprüfen Sie daher vor der Installation des Geräts die in der für das Produkt vorgesehene Betriebsumgebung vorherrschenden Bedingungen. Wenn die Installationsdichtung für längere Zeit verwendet wird, oder wenn das Produkt und seine Dichtung von der Tafel entfernt werden, ist der ursprüngliche Schutz nicht gewährleistet. Um die ursprüngliche Schutzart aufrecht zu erhalten, muss die Installationsdichtung regelmäßig ausgetauscht werden.

*2 Die Typennummer und Produktversion (PV) befinden sich auf der Produktbeschriftung. Lautet die Produktversion "PV: 01" mit nur einer der folgenden Typennummern, ist die Schutzart IP66F.

Typennummer: PFXSP5490WAD, PFXSP5690WAD

*3 Hinsichtlich dimensionaler Toleranzen sind +1/-0 mm (+0,04/-0 in) und R im Winkel sind unter R3 (R0,12 in).

*4 Selbst wenn sich die Wanddicke innerhalb des empfohlenen Bereichs hinsichtlich Abmessungen des Schalttafelausschnitts, Seite 51 befindet, kann es je nach Gerätewandmaterial, -größe und Montageort dieses Produkts und anderer Geräte zu Verformungen kommen. Um einer solchen Verformung vorzubeugen, muss die Montageoberfläche möglicherweise verstärkt werden.

HINWEIS
<p>BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass sich dieses Produkt nicht in ständigem und direktem Kontakt mit Öl befindet. • Drücken Sie nicht mit übergroßer Kraft auf den Bildschirm dieses Produkts, und verwenden Sie keine harten Objekte. • Führen Sie keine Sensoraktionen mit spitzen Objekten (z.B. mechanischer Bleistift oder Schraubendreher) aus. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.</p>

HINWEIS
<p>LAGERUNG UND BETRIEB AUSSERHALB DER SPEZIFIKATIONEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lagern Sie die Tafel nur an Orten, deren Temperatur den Kenndaten entspricht. • Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze an dieser Tafel weder teilweise noch ganz verdeckt sind. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.</p>

HINWEIS
<p>ALTERUNG DER DICHTUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Dichtung regelmäßig je nach den gegebenen Betriebsbedingungen. • Wechseln Sie die Dichtung mindestens ein Mal pro Jahr oder sobald sichtbare Kratzer oder Verschmutzungen festgestellt werden. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.</p>

Funktionale Kenndaten

Kenndaten der Anzeige

	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Anzeigetyp	TFT-Farb-LCD (hohe Helligkeit)		
Anzeigengröße	7 Zoll breit	12,1 Zoll breit	15,6 Zoll breit
Auflösung	800 x 480 Pixel (WVGA)	1.280 x 800 Pixel (WXGA)	1.366 x 768 Pixel (FWXGA)
Sichtbarer Bildschirmbereich (B 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)
Anzeigefarben	262.144 Farben		

	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Hintergrundbeleuchtung	Weiße LED (Kann nicht vom Anwender ausgetauscht werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.)		
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung	50.000 Stunden oder mehr (ständiger Betrieb bei 25 °C [77 °F] vor Abschwächung der Hintergrundbeleuchtung auf 50%)		
Helligkeitseinstellung	0...100 Stufen (angepasst per Touch-Panel oder Software)		
Helligkeit (LCD-Anzeige)	1000 cd/m ² (Typ.)		

Touch-Panel

	SP-5490WA/5690WA/5790WA
Touch-Panel-Typ	Widerstandsfolie (analog)
Berührungspunkte	Einzel-Touch
Auflösung des Touch-Panels	1.024 x 1.024
Lebensdauer des Touch-Panels	Mindestens 1 Millionen Betätigungen

Das Touch-Panel unterstützt keinen Mehrfach-Touch (Zweipunkte-Touch / Multipunkt-Touch). Bei Berührung mehrerer Punkte am Touch-Feld reagiert es möglicherweise so, als hätten Sie den Mittelpunkt zwischen den Touch-Punkten berührt. Wenn Sie beispielsweise zwei oder mehrere Punkte am Touch-Feld berühren, und im Zentrum der Berührungen befindet sich ein Schalter für ein Antriebssystem, wird dieser Schalter möglicherweise aktiviert, auch wenn sie ihn nicht direkt berührt haben.

⚠️ WARNUNG
UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB
Berühren Sie nicht zwei oder mehrere Punkte am Touch-Panel gleichzeitig.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Speicher, Uhr

Speicher

	SP-5B90
Systemkarte*1	SD-Karte 1 GB (Betriebssystem, Projektdaten und andere Daten)
Sicherungsspeicher*1	NVRAM 512 KB

*1 Informationen zur Nutzungskapazität der einzelnen Speicher finden Sie unter der folgenden URL:

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

Uhr

± 60 Sekunden / Monat (Abweichung bei Zimmertemperatur und ausgeschalteter Netzzufuhr) Schwankungen bei den Betriebsbedingungen und der Lebensdauer des Akkus können zu einer Ungenauigkeit der Uhr führen, die zwischen -380 und +90 Sekunden je Monat variiert.

Bei Systemen, für die diese Genauigkeit ungenügend ist, sollte der Anwender entsprechend überwachen und erforderliche Anpassungen durchführen.

Uhrzeitdatensicherung verwendet einen Superkondensator (elektrischer Doppelschichtkondensator) für die Stromversorgung. Wenn die Spannung des Superkondensators niedrig ist, gehen Uhrzeitdaten verloren*1, wenn dieses Produkt ausgeschaltet wird.

Der durchschnittliche Zeitraum für Sicherungen ist folgender:

Anfang: ungefähr 100 Tage

Nach 5 Jahren: ungefähr 30 Tage (bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C [77 °F])

*1 Bei Verlust von Uhrzeitdaten wird eine Fehlermeldung ausgegeben, sobald das Produkt gestartet wird. Sollte dies der Fall sein, lassen Sie das Gerät für mindestens 5 Minuten eingeschaltet und stellen Sie die Uhr neu. Informieren Sie sich über das Einrichten der Uhrzeit im Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungssoftware.

Durch Anschluss des optionalen Sicherungsakkus (Typennummer: PFXACBBT1) zur Sicherung der Uhrzeitdaten ist die Sicherung von mindestens 5 Jahren möglich (bei Verwendung in einer Umgebungstemperatur von 25 °C [77 °F]). Da der Akku allerdings nur eine Lebensdauer von 5 Jahren hat, empfehlen wir, ihn alle 5 Jahre auszuwechseln.

Technische Daten der Schnittstelle

Schnittstellenspezifikation

Box-Modul

	SP-5B90
Serielle Schnittstelle (COM1)	
Asynchrone Übertragung	RS-232C/422/485
Datenlänge	7 oder 8 Bits
Stoppbit	1 oder 2 Bits
Parität	Keine, ungerade oder gerade
Baudrate	2.400...115.200 bps
Stecker	D-Sub, 9-polig (Stecker)
Serielle Schnittstelle (COM2)	
Asynchrone Übertragung	RS-232C/422/485
Datenlänge	7 oder 8 Bits
Stoppbit	1 oder 2 Bits
Parität	Keine, ungerade oder gerade
Baudrate	2.400... 115.200 bps, 187.500 bps (MPI)
Stecker	D-Sub, 9-polig (Stecker)
USB-Schnittstelle (Typ A)	
Stecker	USB 2,0 (Typ A) x 2
Netzspannung	5 Vdc ±5%
Maximaler bereitgestellter Strom	500 mA/Port
Maximale Übertragungsdistanz	5 m (16,4 ft)

	SP-5B90
USB-Schnittstelle (mini-B)	
Stecker	USB 2,0 (mini-B) x 1
Maximale Übertragungsdistanz	5 m (16,4 ft)
Ethernet-Schnittstelle	
Normen	IEEE802.3i/IEEE802.3u/IEEE802.3ab, 10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T*1
Stecker	Modular Jack-Stecker (RJ-45) x 2
SD-Kartenschnittstelle	
SD-Karte	SD-Kartensteckplatz (System) x 1 SD-Kartensteckplatz (Speicher) x 1
Schnittstelle des Erweiterungsgeräts	
Erweiterungsgerät	Fieldbus-Einheit x 1
Tonausgangsschnittstelle	
Lautsprecherausgang	300 mW oder darüber (Nennlast: 8 Ω, Frequenz: 1 kHz)
LINE-Ausgang	1,4 Vp-p (Nennlast: 10 kΩ)
Stecker	2-teiliger Klemmenblock (AUX) x 1
AUX-Ausgangsschnittstelle	
AUX-Ausgang	Alarmausgang/Summerausgang
Nennspannung	24 Vdc
Nennstrom	50 mA
Stecker	2-teiliger Klemmenblock (AUX) x 1

*1 Verwenden Sie zur 1000BASE-T-Kommunikation Twisted-pair Ethernet-Kabel der Kategorie 5e oder höher.

Schnittstellenanschluss

Kabelanschlüsse

Verwenden Sie für den Anschluss aller Schnittstellen an dieses Produkt ausschließlich die SELV-Schaltung (Safety Extra-Low Voltage).

⚠ GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

- Überprüfen Sie Ihr Gerät immer auf seine Einstufung für Gefahrenbereiche - UL 121201 oder CSA C22.2 N°213 -, bevor Sie es in einem Gefahrenbereich installieren oder verwenden.
- Um die Stromversorgung für dieses Produkt, das in einem Gefahrenbereich der Klasse I, Division 2 installiert ist, anzuwenden oder zu entfernen, beachten Sie bitte Folgendes: A) Verwenden Sie einen Schalter, der sich außerhalb des Gefahrenbereichs befindet; oder B) Verwenden Sie einen Schalter für Klasse I, Division 1 innerhalb des Gefahrenbereichs.
- Schließen Sie Geräte nur ab oder trennen Sie Anschlüsse von Geräten nur, wenn Sie zuvor die Stromversorgung abgeschaltet haben oder wenn bekannt ist, dass im betreffenden Bereich keine Gefahr besteht. Dies gilt für alle Verbindungen einschließlich Spannung, Erdung, serielle und parallele Anschlüsse und Netzwerkverbindungen.
- Verwenden Sie niemals nicht-abgeschirmte/nicht-geerdete Kabel in Gefahrenbereichen.
- Verwenden Sie ausschließlich nicht-entzündliche USB-Geräte.
- Der USB-Steckverbinder (mini-B) ist nur für den temporären Anschluss während der Wartung und Einrichtung des Geräts gedacht.
- Die USB-Schnittstelle (mini-B) darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.
- Im Falle von umschlossenen Bereichen sind alle Türen und Öffnungen stets geschlossen zu halten, um eine Ansammlung von Fremdstoffen am Arbeitsplatz zu vermeiden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Die Regulierungen für Gefahrenbereiche der Division 2 erfordern, dass alle Kabelanschlüsse mit ausreichender Zugentlastung und positiver Verriegelung ausgestattet sind. Da dieses Produkt nicht ausreichend Zugentlastung für den USB-Anschluss (USB-mini-B-Schnittstelle) an diesem Produkt bereitstellt, bitte ausschließlich nicht-entzündliche USB-Geräte verwenden. Kabel dürfen niemals angeschlossen oder entfernt werden, während sich eines ihrer Enden unter Strom befindet. Alle Kommunikationskabel sollten einen Gehäuseerdeschirm besitzen. Dieser Schirm sollte sowohl mit Kupfergeflecht als auch mit Alufolie ausgestattet sein. Das D-sub-Steckergehäuse muss metallleitend sein (z.B. Zinkguss), und das Erdungsschirmgeflecht muss direkt an das Steckergehäuse angeschlossen sein. Verwenden Sie keine Schirmbeilitze.

Der äußere Durchmesser des Kabels muss zum inneren Durchmesser der Zugentlastung des Kabelsteckverbinders passen, damit ein zuverlässiger Entlastungsgrad gewährleistet ist. Sichern Sie den D-Sub-Steckverbinder immer mit Arbeitsplatz-Gegensteckern über die zwei Schrauben auf beiden Seiten.

Serielle Schnittstelle (RS-232C und RS-422/RS-485) für COM1/COM2

Einführung

HINWEIS: Informationen zum Anschluss von Steuerungen und anderen Geräten erhalten Sie im entsprechenden Gerätetreiber-Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungs-Software.

Als Kommunikationsmethode kann über Ihre Software zwischen RS-232C und RS-422/RS-485 gewechselt werden.

Der serielle Schnittstelle ist nicht potenzialgetrennt. Die Klemmen SG (Signalerde) und FG (Funktionserde) sind im Produkt miteinander verbunden. Wenn der

serielle Schnittstellenstecker vom Typ D-Sub ist, schließen Sie den FG-Draht an das Gehäuse an.

⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS UND BRANDGEFAHR

Bei Verwendung der SG-Klemme zum Anschluss eines externen Gerätes an dieses Produkt:

- Vergewissern Sie sich, dass durch den Anschluss keine Erdschleife entsteht.
- Schließen Sie die SG-Klemme an das externe Gerät an, wenn das externe Gerät nicht potenzialgetrennt ist.
- Verbinden Sie die SG-Klemme mit einer zuverlässigen Erdung, um das Risiko einer Schaltbeschädigung zu verringern.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

⚠ VORSICHT

KOMMUNIKATIONSVERLUST

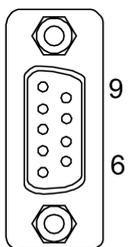
- Über die Anschlüsse an die Kommunikationsports darf keine übermäßige Zugbelastung auf die Ports ausgeübt werden.
- Schließen Sie die Kommunikationskabel sicher an der Gerätewand oder am Schrank an.
- Verwenden Sie einen 9-poligen Sub-D-Stecker mit Dehnschrauben.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Wenden Sie den Nennstrom an.

RS-232C

D-Sub, 9-poliger Steckverbinder

Produktseite	Pin-Nr.	RS-232C		
		Signalbezeichnung	Richtung	Bedeutung
	1	CD	Eingang	Trägererkennung
	2	RD(RXD)	Eingang	Empfangsdaten
	3	SD(TXD)	Ausgang	Sendedaten
	4	ER(DTR)	Ausgang	Endgerät betriebsbereit
	5	SG	–	Signalerde
	6	DR(DSR)	Eingang	Betriebsbereitschaft
	7	RS(RTS)	Ausgang	Sendeaufforderung
	8	CS(CTS)	Eingang	Senden möglich
	9	CI(RI)/VCC	Eingang/–	Aufgerufene Statusanzeige +5 Vdc 5% Ausgang 0,25 A ¹
	Gehäuse	Gehäuseerde	–	Funktionserde FG (gemeinsam mit Signalerde SG)

*1 Sie können für Pin Nr. 9 zwischen CI(RI) und VCC per Software wechseln. Der VCC-Ausgang ist nicht gegen Überstrom geschützt. Zur Vermeidung von Geräteschäden oder Funktionsstörungen ist nur der Nennstrom zu verwenden.

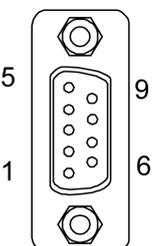
Interfit-Halterung ist #4-40 (UNC).

Empfehlungen:

- Kabelanschluss: XM3D-0921, Hersteller: OMRON Corporation.
- Kabelabdeckung: XM2S-0913, Hersteller: OMRON Corporation.
- Schraubspindel (#4-40 UNC): XM2Z-0073, Hersteller: OMRON Corporation.

RS-422/485

D-Sub, 9-poliger Steckverbinder

Produktseite	Pin-Nr.	RS-422/RS-485		
		Signalbezeichnung	Richtung	Bedeutung
	1	RDA	Eingang	Empfangsdaten A (+)
	2	RDB	Eingang	Empfangsdaten B (-)
	3	SDA	Ausgang	Sendedaten A (+)
	4	ERA	Ausgang	Endgerät betriebsbereit A (+)
	5	SG	–	Signalerde
	6	CSB	Eingang	Senden möglich B (-)
	7	SDB	Ausgang	Sendedaten B (-)
	8	CSA	Eingang	Senden möglich A (+)
	9	ERB	Ausgang	Endgerät betriebsbereit B (-)
	Gehäuse	Gehäuseerde	–	Funktionserde FG (gemeinsam mit Signalerde SG)

Interfit-Halterung ist #4-40 (UNC).

Empfehlungen:

- Kabelanschluss: XM3D-0921, Hersteller: OMRON Corporation.
- Kabelabdeckung: XM2S-0913, Hersteller: OMRON Corporation.
- Schraubspindel (#4-40 UNC): XM2Z-0073, Hersteller: OMRON Corporation.

Hilfsausgang/-Lautsprecherausgang (AUX)

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS UND BRANDGEFAHR

Bei Verwendung der SG-Klemme zum Anschluss eines externen Gerätes an dieses Produkt:

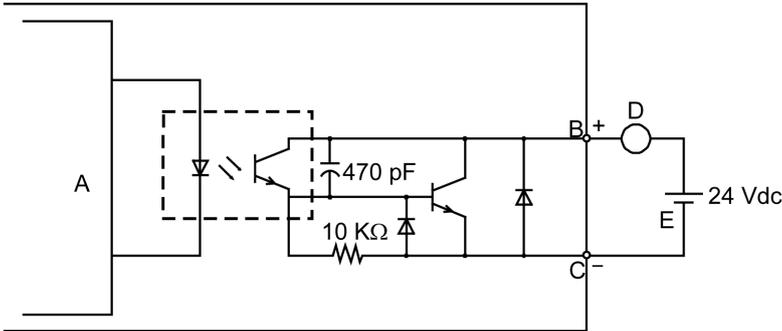
- Vergewissern Sie sich, dass durch den Anschluss keine Erdschleife entsteht.
- Schließen Sie die SG-Klemme an das externe Gerät an, wenn das externe Gerät nicht potenzialgetrennt ist.
- Verbinden Sie die SG-Klemme mit einer zuverlässigen Erdung, um das Risiko einer Schaltbeschädigung zu verringern.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Kabelverbindungs-seite	Pin-Nr.	Signalbezeichnung	Richtung	Bedeutung
	1	LineOut	Ausgang	Line Out
	2	LineOut_GND	Ausgang	Line Out Erde
	3	SP+	Ausgang	Lautsprecher +
	4	SP-	Ausgang	Lautsprecher -
	5	NC	-	Keine Verbindung
	6	ALARM+/ SUMMER+	Ausgang	(kann über Software geändert werden)
	7	ALARM-/ SUMMER-	Ausgang	

AUX-Stecker: PFXZCDCNAUX1 von Pro-face

Ausgangsschaltkreis



- A** Interner Schaltkreis
- B** Pin-Zahl 6: ALARM+ / SUMMER+
- C** Pin-Zahl 7: ALARM- / SUMMER-
- D** Last
- E** Externer Strom

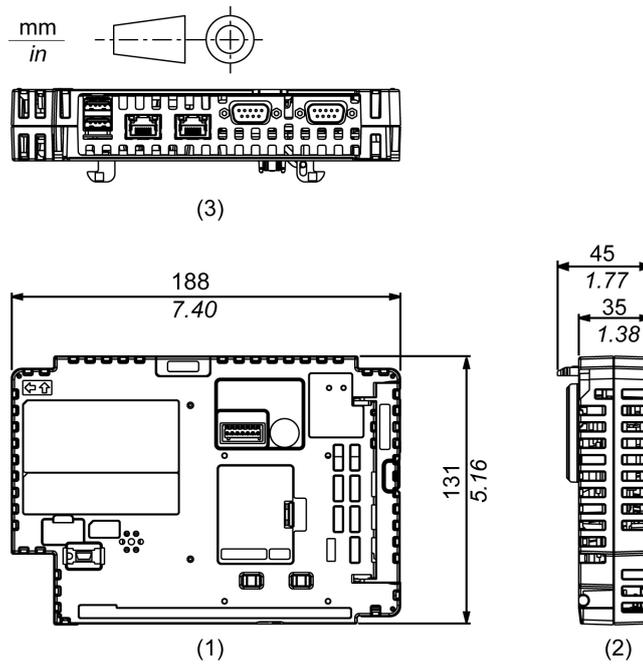
Abmessungen

Inhalt dieses Kapitels

SP-5B90.....	40
SP-5490WA.....	41
SP-5690WA.....	43
SP-5790WA.....	46

SP-5B90

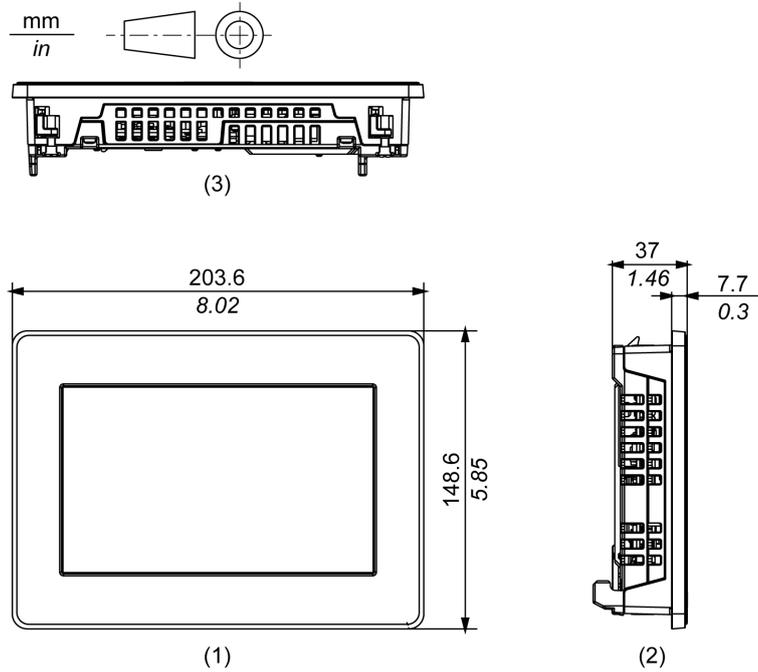
Äußere Abmessungen



- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

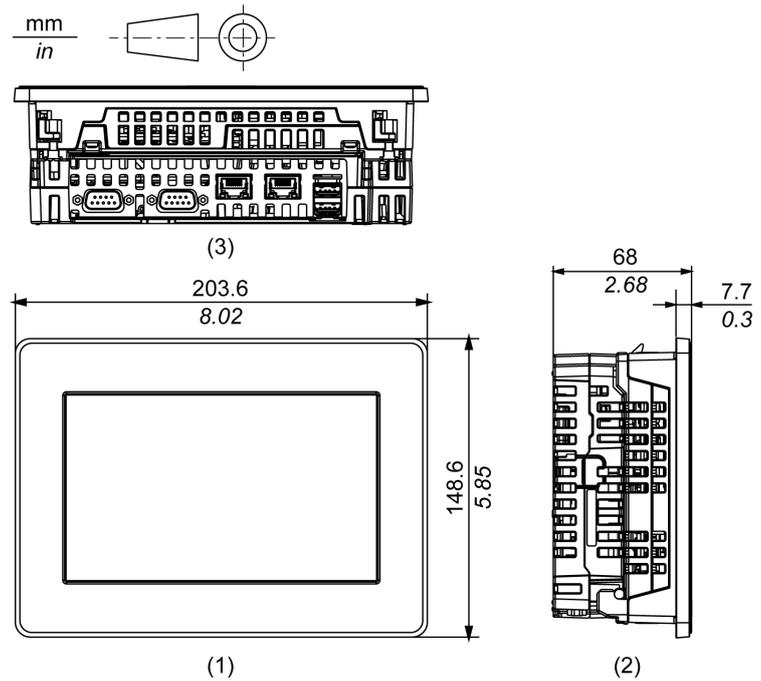
SP-5490WA

Äußere Abmessungen



- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

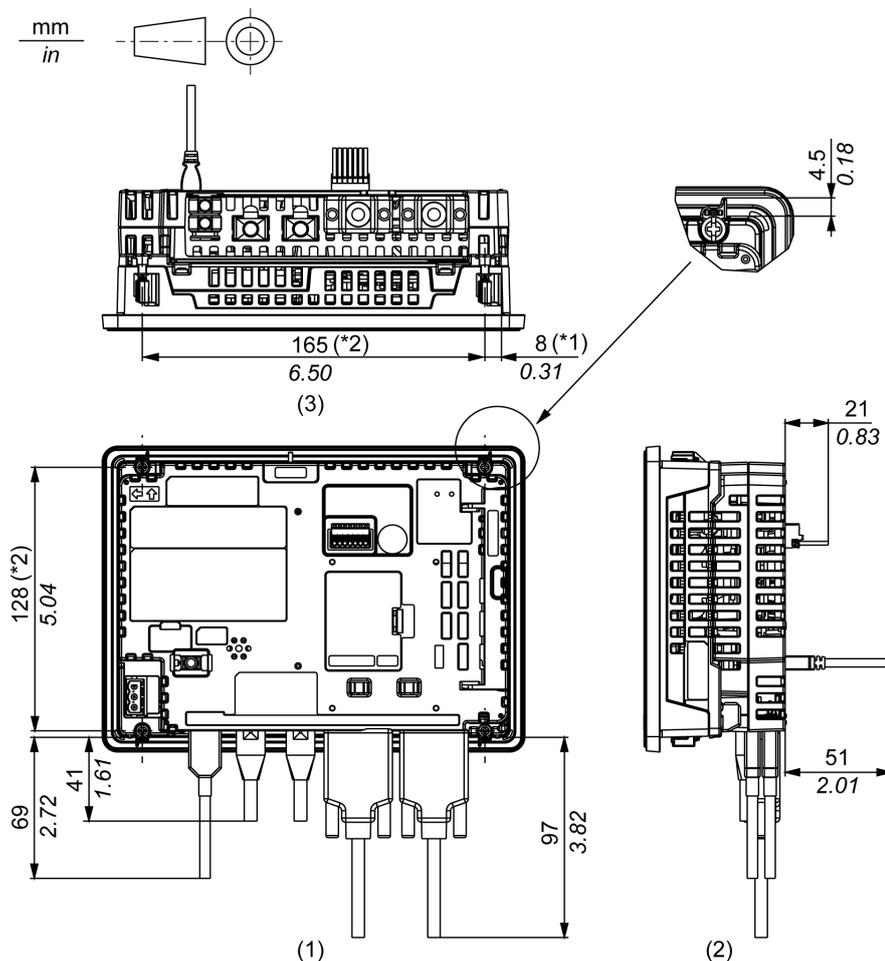
Abmessungen mit Box-Modul



- 1 Front
- 2 Links

3 Unterseite

Abmessungen mit Kabeln



*1 Drehbereich der Klemme

*2 Gewindegang der Montageschrauben

1 Rückseite

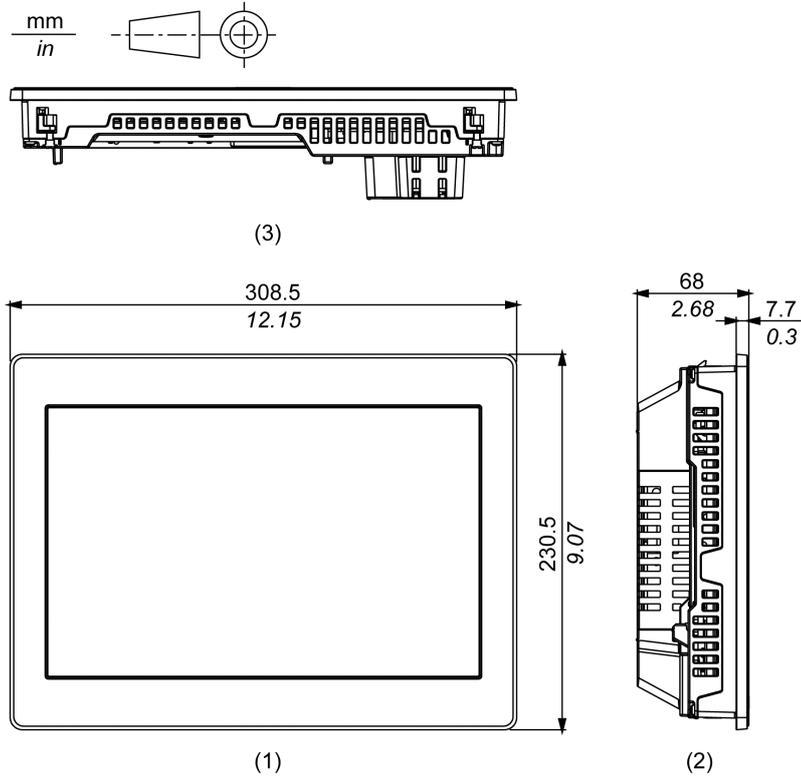
2 Rechts

3 Unterseite

HINWEIS: Alle oben genannten Werte beziehen sich auf gebogene Kabel. Die hier angegebenen Abmessungen sind repräsentative Werte, jedoch vom Typ des verwendeten Anschlusskabels abhängig. Daher dienen die Werte lediglich als Orientierung.

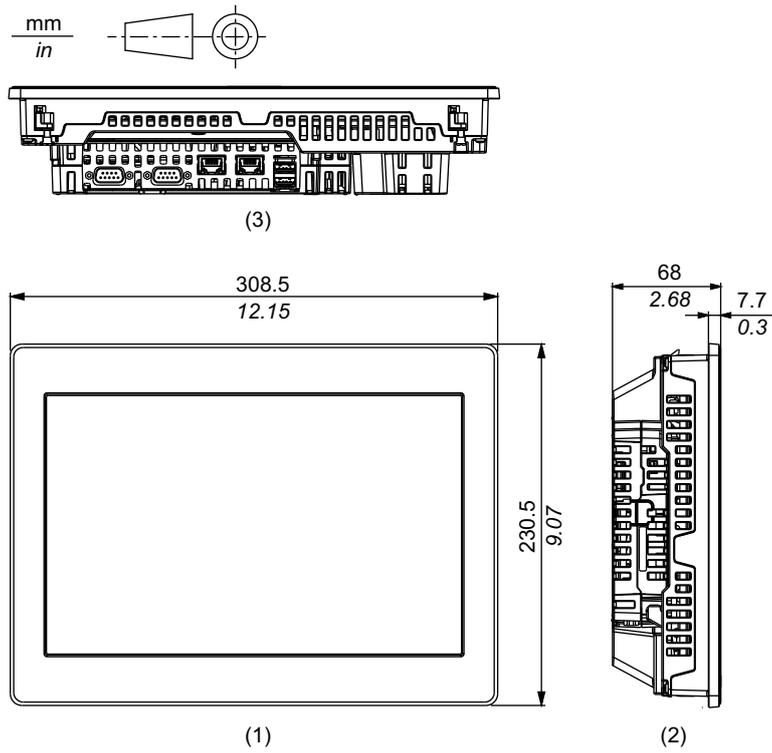
SP-5690WA

Äußere Abmessungen



- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

Abmessungen mit Box-Modul

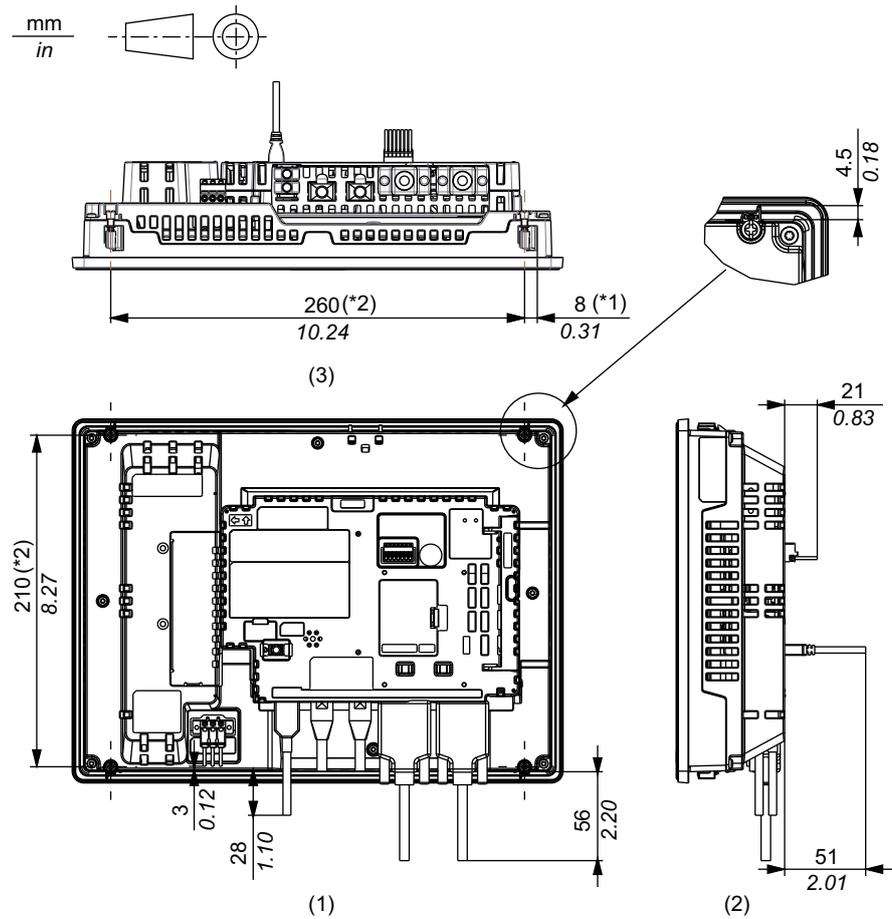


1 Front

2 Links

3 Unterseite

Abmessungen mit Kabeln



*1 Drehbereich der Klemme

*2 Gewindegang der Montageschrauben

1 Rückseite

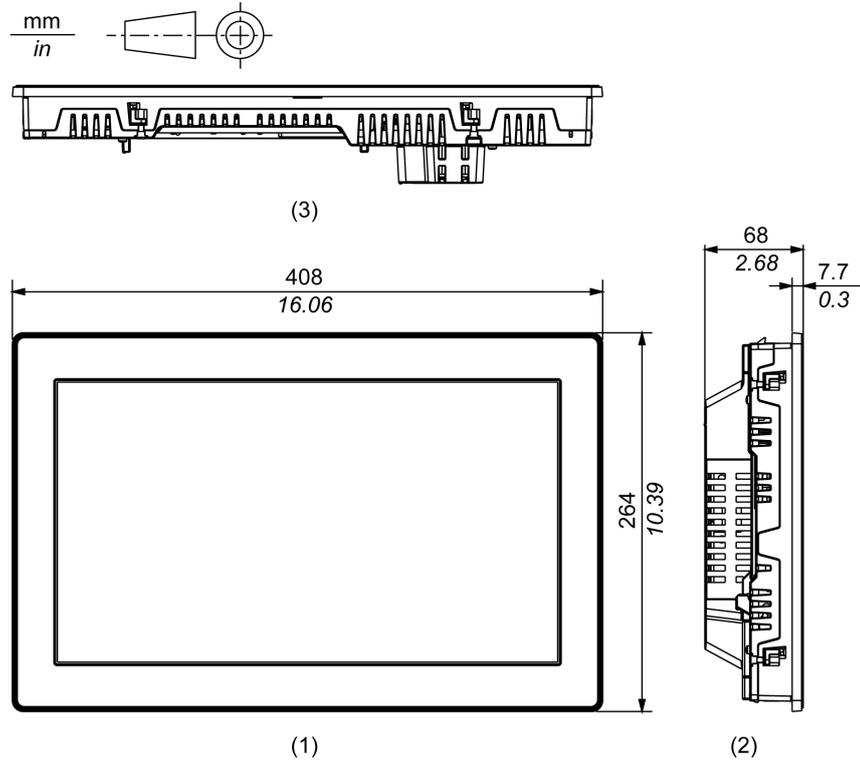
2 Rechts

3 Unterseite

HINWEIS: Alle oben genannten Werte beziehen sich auf gebogene Kabel. Die hier angegebenen Abmessungen sind repräsentative Werte, jedoch vom Typ des verwendeten Anschlusskabels abhängig. Daher dienen die Werte lediglich als Orientierung.

SP-5790WA

Äußere Abmessungen

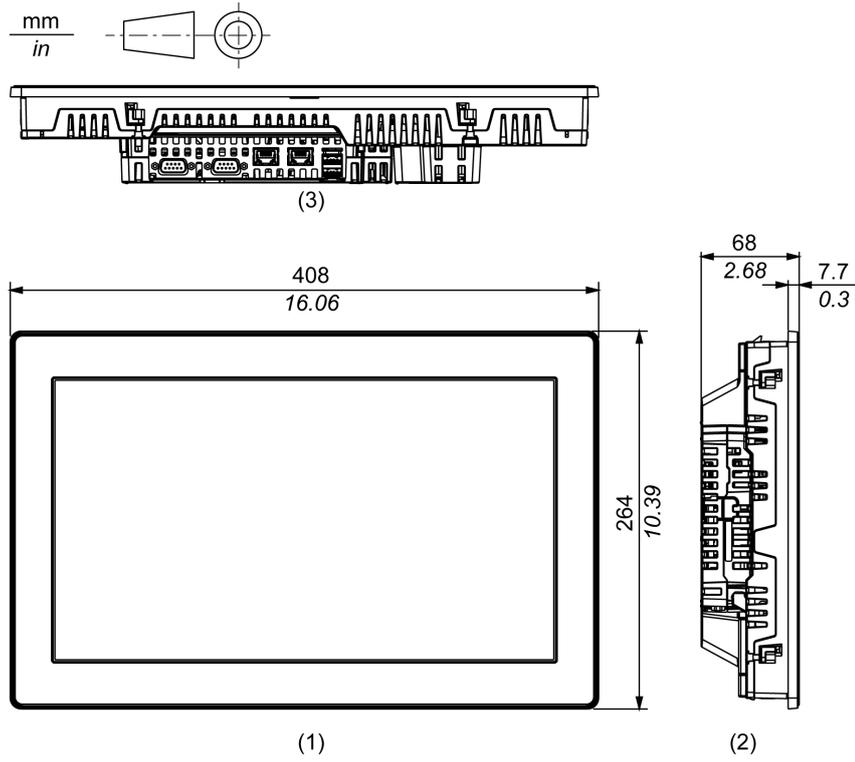


1 Front

2 Links

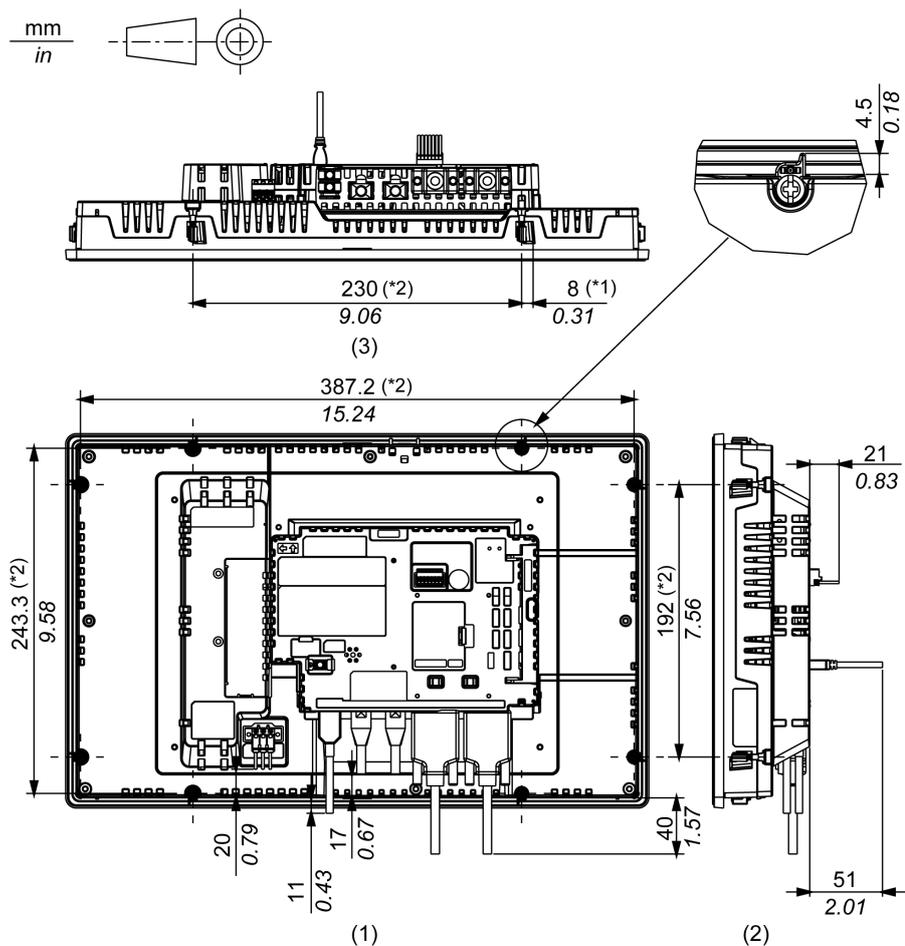
3 Unterseite

Abmessungen mit Box-Modul



- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

Abmessungen mit Kabeln



*1 Drehbereich der Klemme

*2 Gewindegang der Montageschrauben

1 Rückseite

2 Rechts

3 Unterseite

HINWEIS: Alle oben genannten Werte beziehen sich auf gebogene Kabel. Die hier angegebenen Abmessungen sind repräsentative Werte, jedoch vom Typ des verwendeten Anschlusskabels abhängig. Daher dienen die Werte lediglich als Orientierung.

Installation und Verdrahtung

Inhalt dieses Kapitels

Montage	49
Grundlagen zur Verdrahtung	62
USB-Kabelklemme	67
AUX-Stecker	71
Einführen / Entfernen einer SD-Karte	72
Isolierungseinheit und USB/RS-422/485-Konvertierungsadapter	74

Montage

Einleitung

Dieses Produkt ist für die Verwendung auf flachen Oberflächen von Gehäusen des IP66F, IP67F, Typ 4X (Innen- und Außenbereiche), Typ 12 und Typ 13 ausgelegt.

Installieren Sie dieses Produkt in einem Gehäuse, das eine saubere, trockene, stabile und kontrollierte Umgebung bietet.

Bitte beachten Sie Folgendes beim Einbau des Produkts in ein Endprodukt:

- Die Rückseite des eXtreme Display sowie alle Seiten der eXtreme Box sind nicht als Gehäuse zugelassen. Beim Einbau dieses Produkts in ein Endprodukt achten Sie bitte darauf, dass ein Gehäuse verwendet wird, das als solches den üblichen Standards entspricht.
- Montieren Sie dieses Produkt in einem mechanisch stabilen Gehäuse.
- Die Frontseite des eXtreme Displays ist für die Verwendung im Innen- und Außenbereiche sowie in nassen Bereichen ausgelegt. Die UL-Zertifizierung gilt für die Verwendung der Frontseite im Innen- und Außenbereiche sowie für die Verwendung der anderen Seiten ausschließlich im Innenbereich.
- eXtreme Box ist nicht für die Verwendung im Freien ausgelegt. Die UL-Zertifizierung gilt nur für die Verwendung in geschlossenen Räumen.
- Dieses Produkt muss mit seiner Frontseite nach außen montiert und betrieben werden.

HINWEIS: IP66F und IP67F sind nicht Bestandteil der UL-Zertifizierung.

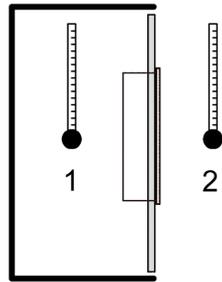
Installationsanforderungen

Vergewissern Sie sich, dass die Schaltwand- oder Schaltschrankoberfläche eben und in einwandfreiem Zustand ist und keine scharfen Kanten aufweist. Bei Bedarf können Verstärkungen an der Innenseite der Wand in der Nähe des Ausschnitts für das Gerät angebracht werden, um die Steifigkeit zu erhöhen.

Die Dicke der Gehäusewand sollte sich nach der erforderlichen Stärke richten.

Selbst wenn sich die Wanddicke innerhalb des empfohlenen Bereichs für den Abmessungen des Schalttafel Ausschnitts, Seite 51 befindet, kann es je nach Gerätewandmaterial, -größe und Montageort dieses Produkts und anderer Geräte zu Verformungen kommen. Um einer solchen Verformung vorzubeugen, muss die Montageoberfläche möglicherweise verstärkt werden.

Stellen Sie sicher, dass Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb der unter Umgebungskennndaten, Seite 29 vorgeschriebenen Bereiche liegen. Bei der Installation dieses Produkts in einem Schaltschrank oder Gehäuse bezieht sich die Umgebungstemperatur auf die interne und externe Temperatur des Schaltschranks bzw. Gehäuses.



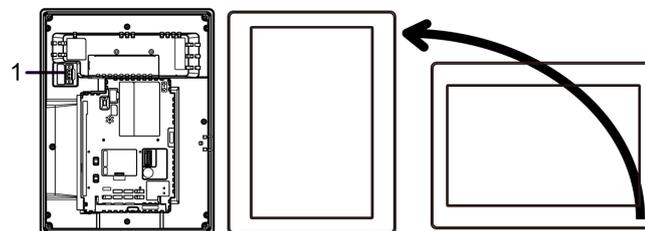
1 Innentemperatur

2 Außentemperatur

Vergewissern Sie sich, dass durch die von umgebenden Geräten abgestrahlte Wärme nicht zu einer Überschreitung der Standard-Betriebstemperatur dieses Produkts führt.

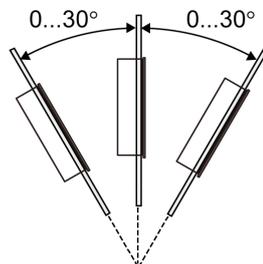
Bei vertikaler Montage dieses Produkts sollte darauf geachtet werden, dass die rechte Seite des Geräts nach oben zeigt. Das bedeutet, der DC-Netzanschluss sollte oben sein.

HINWEIS: Stellen Sie bei einer vertikalen Montage sicher, dass Ihre Bildschirmbearbeitungs-Software diese Funktion unterstützt.

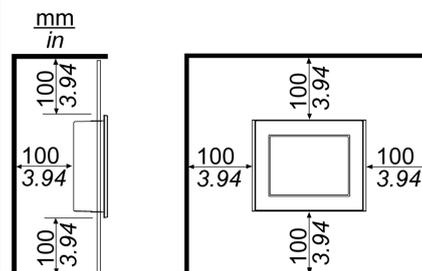


1 Netzanschluss

Bei Installation dieses Produkts in schräger Lage darf die Front nicht mehr als 30° geneigt sein.



Installieren Sie dieses Produkt zur vereinfachten Wartung, Bedienung und besseren Belüftung mit einem Abstand von mindestens 100 mm (3,94 in) zu umliegenden Strukturen und Geräten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Bitte sorgen Sie dafür, dass ausreichend Platz vorhanden ist, um die Speicherkarte einzuführen und zu entfernen.

Druckunterschiede

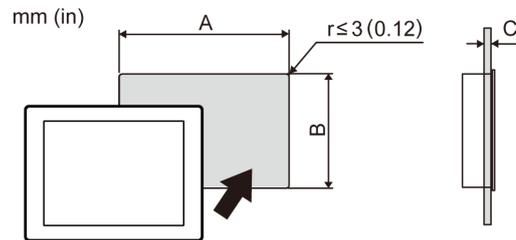
Bei der Anwendung und Montage dieses Produkts ist es wichtig, dass entsprechende Schritte unternommen werden, um Druckunterschiede zwischen der Innenseite und der Außenseite des Gehäuses, in dem dieses Produkt montiert

ist, zu beseitigen. Ein höherer Druck im Inneren des Gehäuses kann zu einer Delaminierung der Frontfolie der Anzeige führen. Selbst ein geringer Druckunterschied innerhalb des Gehäuses wirkt auf die Fläche der Folie und kann ausreichen, um diese zu delaminieren und somit die Berührungseigenschaften zu beeinträchtigen. Druckunterschiede können häufig bei Anwendungen auftreten, bei denen mehrere Ventilatoren Luft mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten in verschiedenen Räumen bewegen. Bitte befolgen Sie diese Anweisungen, um sicherzustellen, dass die Funktion dieses Produkts nicht durch eine solche Fehlanwendung beeinträchtigt wird:

1. Verschließen Sie alle Rohrverbindungen im Inneren des Gehäuses, insbesondere diejenigen, die zu anderen Räumen führen, die möglicherweise einem anderen Druck ausgesetzt sind.
2. Schaffen Sie gegebenenfalls ein kleines Drainageloch am Boden des Gehäuses, um den inneren und äußeren Druck auszugleichen.

Abmessungen des Schalttafelausschnitts

Öffnen Sie ein Montageloch in der Tafel gemäß Auschnittsabmessungen



Typenname		
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)

Installation auf dem Display-Modul

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.

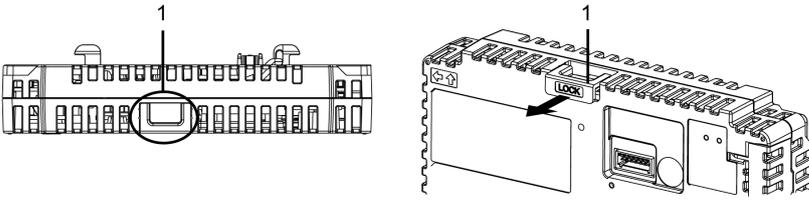
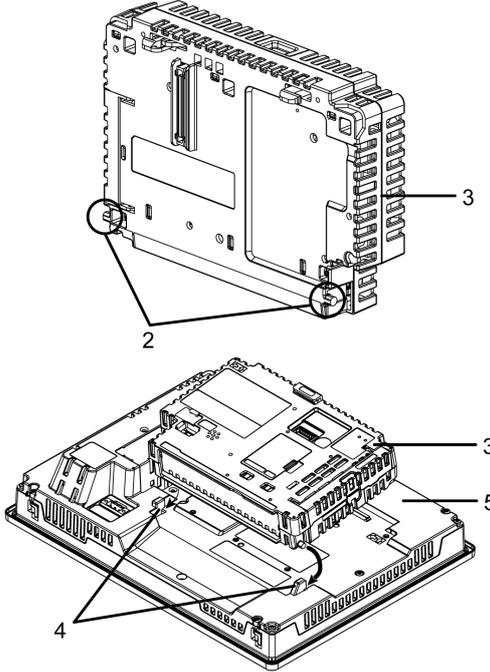
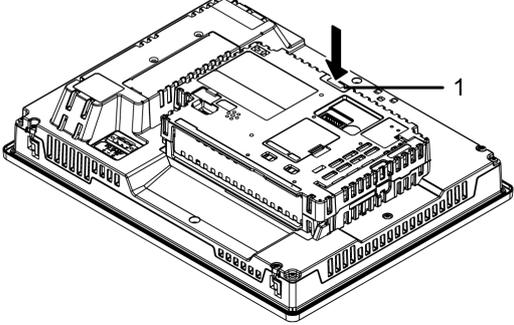
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

- Bei vertikaler Montage des Produkts ist das Box-Modul vor der Befestigung an der Schalttafel auf dem Display-Modul zu montieren.
- Bei Montage des Box-Moduls auf dem Display-Modul legen Sie das Display-Modul mit dem Bildschirm nach unten auf eine saubere, ebene Oberfläche.

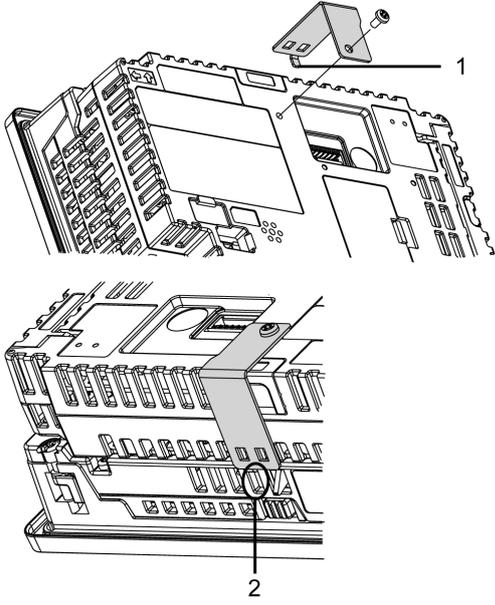
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	<p>Ziehen Sie die VERRIEGELUNG oben auf dem BOX-MODUL nach vorne auf, um die Verriegelung wie abgebildet zu lösen.</p>  <p>1 VERRIEGELUNG</p>
2	<p>Führen Sie die hervorstehenden Punkte links und rechts unten am Box-Modul in die zwei Löcher auf der Rückseite des Display-Moduls ein, um das Box-Modul zu befestigen.</p>  <p>2 Hervorstehende Punkte 3 Box-Modul 4 Löcher zur Einpassung 5 Display-Modul</p>
3	<p>Drücken Sie auf die VERRIEGELUNG oben auf dem Box-Modul, um es auf dem Display-Modul zu befestigen.</p>  <p>1 VERRIEGELUNG</p>

HINWEIS: Anweisungen zur Montage des Display-Moduls in den Ausschnitt erhalten Sie unter Montage in den Ausschnitt, Seite 57.

Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5490WA)

Durch Verwendung der optionalen Befestigungshalterung (Typennummer: PFXZCHBMFBS1), lässt sich das Box-Modul am Display-Modul sichern.

Schritt	Aktion
1	<p>Haken Sie das Ende der Befestigungshalterung in das Belüftungsloch oben am Display-Modul ein, und sichern Sie die Befestigungshalterung mit einer Schraube (1 Stück) an der Rückseite des Box-Moduls. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).</p>  <p>1 Befestigungshalterung 2 Belüftungsloch</p>

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

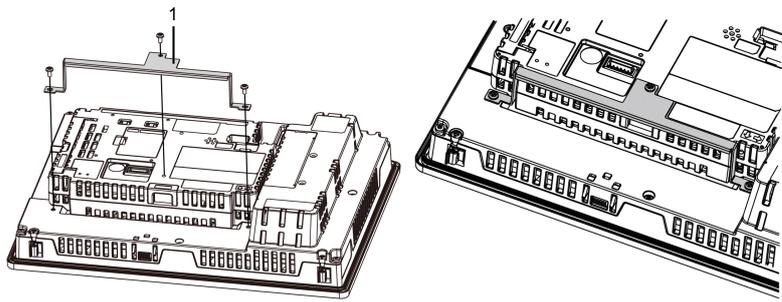
Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von maximal 0,5 N•m (4,4 lb-in) fest.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Bei angebrachter Befestigungshalterung kann weder die Isolierungseinheit noch der Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 angebracht werden.

Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5690WA/5790WA)

Durch Verwendung der optionalen Befestigungshalterung (Typennummer: PFXZCHBMFBL1), lässt sich das Box-Modul am Display-Modul befestigen.

Schritt	Aktion
1	<p>Passen Sie die Befestigungshalterung an der Rückseite des Box-Moduls ein, und sichern Sie sie mit einer Schraube (1 Stück). Befestigen Sie sie außerdem mit 2 Schrauben am Display-Modul. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).</p>  <p>1 Befestigungshalterung</p>

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von maximal 0,5 N•m (4,4 lb-in) fest.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Bei angebrachter Befestigungshalterung kann weder die Isolierungseinheit noch der Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 angebracht werden.

Entfernen vom Display-Modul

⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

⚠ VORSICHT

VERLETZUNGSGEFAHR

- Bei Entfernen des Box-Moduls vom Display-Modul ist das Gerät entsprechend zu halten, damit es nicht herunterfällt.
- Verwenden Sie dazu beide Hände.

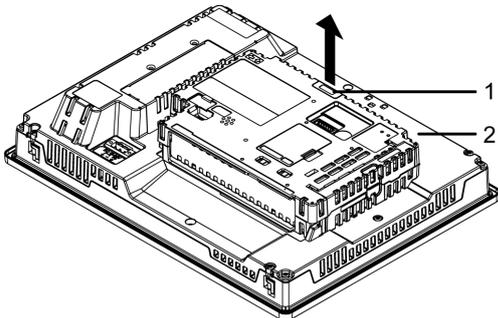
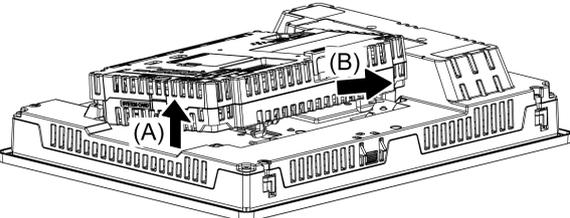
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

Bei vertikaler Montage dieses Produkts entfernen Sie das Display-Modul zunächst aus der Montageplatte, und entfernen Sie dann das Box-Modul vom Display-Modul.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	Bei vertikaler Montage dieses Produkts entfernen Sie das Display-Modul aus dem Ausschnitt, und legen Sie es mit dem Bildschirm nach unten auf eine saubere, ebene Oberfläche. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie unter Entfernen aus dem Ausschnitt, Seite 60.
2	Lösen Sie die VERRIEGELUNG oben auf dem Box-Modul gemäß Abbildung. <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p style="margin-top: 10px;">1 VERRIEGELUNG 2 Display-Modul</p> </div>
3	Heben Sie das Box-Modul in die in der Abbildung durch Pfeil (A) angezeigte Richtung, und entfernen Sie es durch Schieben in die durch Pfeil (B) angezeigte Richtung. <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>

Montage in den Ausschnitt

⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.

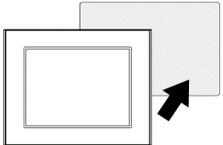
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

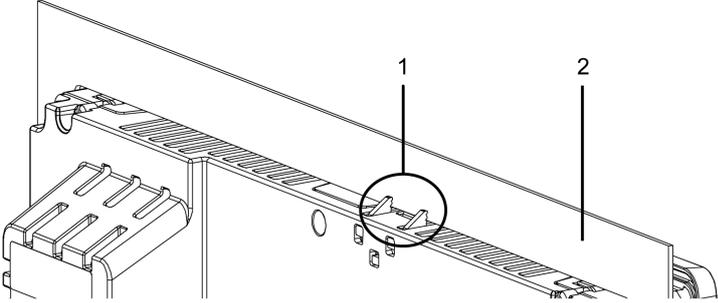
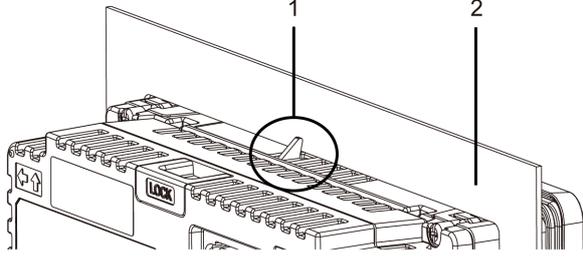
HINWEIS

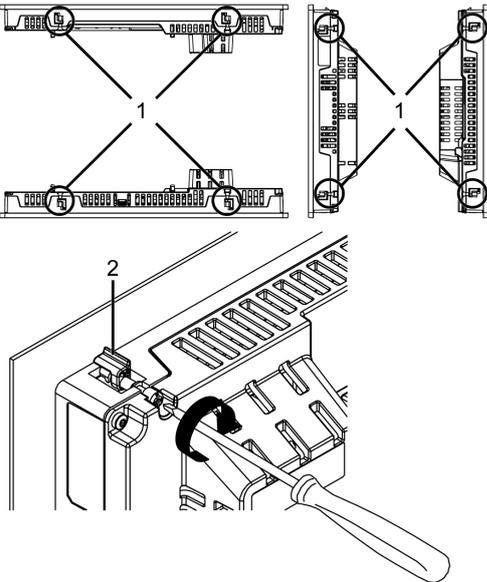
BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

- Bei vertikaler Montage installieren Sie das Box-Modul auf dem Display-Modul, bevor Sie das Display-Modul auf der Montageplatte befestigen.
- Sorgen Sie beim Anbringen oder Entfernen der Halter für die Schraubmontage dafür, dass dieses Produkt im Ausschnitt stabil ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	Bei vertikaler Montage dieses Produkts legen Sie das Display-Modul mit dem Bildschirm nach unten auf eine saubere, ebene Oberfläche, und montieren Sie das Box-Modul an das Display-Modul. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie unter Installation auf dem Display-Modul, Seite 52.
2	Überprüfen Sie, ob die Dichtung des Display-Moduls sicher in der dafür vorgesehenen Nut sitzt, die um den Rahmen des Geräts verläuft. HINWEIS: Verwenden Sie stets die Installationsdichtung, da sie neben ihrer Wasserabweisenden Wirkung auch Vibrationen absorbiert. Informationen zum Ersetzen der Installationsdichtung erhalten Sie unter Austauschen der Installationsdichtung, Seite 78.
3	Erstellen Sie gemäß Abmessungen des Schalttafelausschnitts, Seite 51 für das Display-Modul eine Montageöffnung in der Montageplatte, und befestigen Sie das Anzeigergerät von vorne in der Platte. 

Schritt	Aktion
4	<p>Stellen Sie sicher, dass die Fallsicherung auf dem Display-Modul an der Montageplatte befestigt ist.</p> <p>Außer SP-5490WA</p>  <p>SP-5490WA</p>  <p>1 Fallsicherung 2 Montageplatte</p>

Schritt	Aktion
5	<p>Ziehen Sie die Schrauben für die Befestigungen (oben, unten, links und rechts) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher nach und nach diagonal abwechselnd an, bis alle fest sind. Vergewissern Sie sich dabei, dass der L-förmige Teil der Montagebefestigung (2 in Abbildung unten) vollständig vertikal ist. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,7 N•m (6,2 lb-in).</p> <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das Display-Modul nicht ordnungsgemäß befestigt ist, kann es herunterfallen. • Bei einer dickeren Montageplatte (ca. 5 mm [0,2 in]) ist es möglicherweise schwieriger, das L-förmige Teil der Montagebefestigung auszurichten. Sollte dies der Fall sein, drücken Sie von der Front gegen das Display-Modul, während Sie die Schrauben anziehen.  <p>1 Montagebefestigung</p> <p>2 L-förmiges Teil der Montagebefestigung</p> <p>Anzahl Montagebefestigungen</p> <p>Modelle mit 15 Zoll oder mehr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oben - 2, Unten - 2, Rechts - 2, Links - 2 <p>Modelle mit weniger als 12 Zoll:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oben - 2, Unten - 2, Rechts - 0, Links - 0

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von maximal 0,7 N•m (6,2 lb-in) fest.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Entfernen aus dem Ausschnitt

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

VORSICHT

VERLETZUNGSGEFAHR

Lassen Sie das Produkt beim Entfernen aus der Montageplatte nicht fallen.

- Halten Sie das Produkt in seiner Position fest, nachdem Sie die Befestigungen entfernt haben.
- Verwenden Sie dazu beide Hände.
- Achten Sie darauf, sich nicht an den Fingern zu verletzen, wenn Sie gegen die Fallsicherung drücken.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

Um Schäden zu vermeiden, entfernen Sie das Gerät während des Drückens gegen die Fallsicherung bzw. achten Sie darauf, dass die Sicherung nicht die Montageplatte berührt.

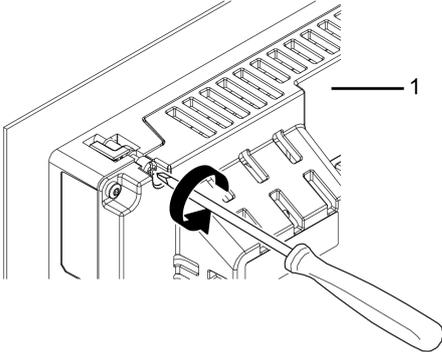
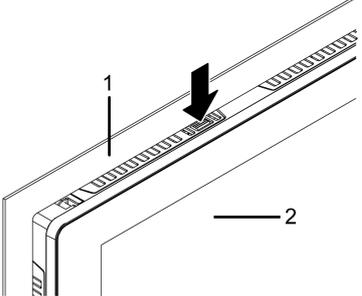
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

- Bei vertikaler Montage dieses Produkts entfernen Sie das Display-Modul zunächst aus der Montageplatte, und entfernen Sie dann das Box-Modul vom Display-Modul.
- Sorgen Sie beim Anbringen oder Entfernen der Halter für die Schraubmontage dafür, dass dieses Produkt im Ausschnitt stabil ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	<p>Lockern Sie die Schrauben für die Befestigungen (oben, unten, links und rechts) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (im Gegenuhrzeigersinn) nach und nach diagonal abwechselnd, bis alle lose sind.</p>  <p>1 Rückseite</p> <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Anzahl der Installationsbefestigungen an Ihrem Modell finden Sie unter Anzahl der Installationsbefestigungen in Schritt 5 unter Montage in den Ausschnitt, Seite 57. Bei einer dickeren Montageplatte (ca. 5 mm [0,2 in]) ist es möglicherweise schwieriger, das L-förmige Teil der Montagebefestigung auszurichten. Sollte dies der Fall sein, drücken Sie von der Front gegen das Display-Modul, während Sie die Schrauben lockern.
2	<p>Nehmen Sie das Display-Modul aus der Montageplatte, während Sie mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Schraubendreher) gegen die Fallsicherung auf dem Display-Modul drücken.</p>  <p>1 Montageplatte</p> <p>2 Front</p>

Grundlagen zur Verdrahtung

Anschließen des Gleichspannungskabels

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr vor der Verkabelung der Netzklemmen des Geräts.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der angegebenen Spannung. Dieses Produkt wird mit 12 bis 24 Vdc versorgt. Prüfen Sie stets, ob Ihr Gerät für Gleichstrombetrieb ausgelegt ist, bevor Sie es anschließen und einschalten.
- Da das Gerät nicht mit einem Ein/Aus-Schalter ausgestattet ist, ist ein Leistungsschalter an die Stromversorgung des Geräts anzuschließen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Gehäuseerdeklemme des Geräts geerdet ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

HINWEIS:

- Die Klemmen SG (Signalerde) und FG (Funktionserde) sind im Produkt miteinander verbunden.
- Wenn die Gehäuseerdeklemme (FG) angeschlossen ist, vergewissern Sie sich, dass der Draht geerdet ist. Ohne entsprechende Erdung des Geräts kann es zu übermäßigen elektromagnetischen Interferenzen (EMI) kommen.

Vorbereitung Gleichspannungskabel

- Achten Sie darauf, dass der Erdungsdraht gleich stark oder stärker ist als die Leistungsdrähte.
- Verwenden Sie keine Aluminiumdrähte im Netzkabel für die Stromversorgung.
- Um die Möglichkeit eines Klemmenkurzschlusses zu vermeiden, vermeiden Sie Steckklemmen mit Isolierummantelung
- Sind die Enden der einzelnen Drähte nicht korrekt verdreht, können die Drähte einen Kurzschluss hervorrufen.
- Beim Leitertyp handelt es sich um einen Volldraht oder einen verseilten Draht.
- Verwenden Sie einen Kupferdraht für min. 75 °C (167 °F).

Durchmesser Stromkabel	0,75...2,5 mm ² (18...13 AWG) ¹
Leitertyp	Massivdraht oder Litzendraht

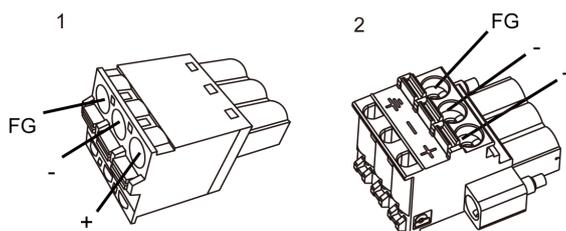
Leiterlänge	
Empfohlener Treiber*2	SZS 0.6x3.5 (1205053)
Empfohlene Steckerklemmen*2	3201288 AI 0,75-10 GY 3200182 AI 1 -10 RD 3200195 AI 1,5 -10 BK 3202533 AI 2,5 -10 BU
Empfohlenes Steckerklemmen-Crimpwerkzeug*2	CRIMPFOX 6

*1 Verwenden Sie zur UL-Kompatibilität AWG 14 oder AWG 13.

*2 Teile werden von Phoenix Contact hergestellt.

Kenndaten des Gleichspannungs-Netzsteckers: Federspann-Klemmleisten

Im Lieferumfang der Modelle außer SP-5490WA befindet sich ein rechtwinkliger Netzstecker, während SP-5490WA mit einem geraden Stecker geliefert werden.



1 Gerader Stecker: PFXZCBCNDC1 von Pro-face

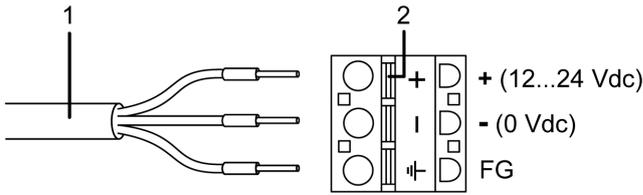
2 Rechteckstecker: PFXZCHCND3 von Pro-face

HINWEIS: Der Rechteckstecker kann nicht mit einem SP-5490WA-Gerät verbunden werden.

Verbindung	Draht
+	12...24 Vdc
-	0 Vdc
Gehäuseerde	Am Gehäuse des Geräts angeschlossene, geerdete Klemme.

Anschluss des Gleichstromkabels

Schritt	Aktion
1	Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
2	Überprüfen Sie die Nennspannung, und entfernen Sie den "DC24V"-Aufkleber vom Gleichstrom-Netzstecker.
3	Verbinden Sie jeden Draht des Netzkabels mit einer Anschlussklemme.
4	Drücken Sie den Öffnungsknopf mit einem kleinen, flachen Schraubendreher, um das gewünschte Steckloch zu öffnen.
5	Führen Sie die einzelnen Kabeldrähte in ihre jeweiligen Halterungen ein. Lassen Sie den Öffnungsknopf los, um den Draht jeweils festzuklemmen.

Schritt	Aktion
	 <p>1 Gleichspannungskabel</p> <p>2 Öffnungsknopf</p> <p>Bei Verwendung von Litzendraht ist darauf zu achten, dass kein Kurzschluss mit benachbarten Drähten entsteht.</p>
6	Wenn alle drei Netzkabeldrähte eingeführt sind, führen Sie den Gleichstrom-Steckverbinder in den Netzanschluss dieses Produkts.
7	Bei Gleichspannungs-Versorgungssteckern mit Befestigungsschrauben verwenden Sie bitte einen Schlitzschraubendreher, um die Schrauben auf beiden Seiten des Steckers zu befestigen. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).

HINWEIS:

- Löten Sie den Draht nicht direkt am Netz-Crimp-Pin fest.
- Wenn sich der Draht nicht korrekt in der Gehäuseerdeklammer (FG) befindet, ist die Berührungsfunktion möglicherweise beeinträchtigt.

Anschließen der Stromversorgung

Vorsichtsmaßnahmen Stromversorgung

⚠ GEFAHR

KURZSCHLÜSSE, BRÄNDE ODER UNBEABSICHTIGTER BETRIEB VON GERÄTEN

- Setzen Sie das Gerät zunächst in eine Montageplatte oder ein Gehäuse zur Installation ein und befestigen Sie es, bevor Sie die Stromversorgungs- und Kommunikationsleitungen anschließen.
- Befestigen Sie Stromkabel sicher an der Montageplatte oder am Gehäuse.
- Setzen Sie das Netzkabel keiner übermäßigen Belastung aus.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

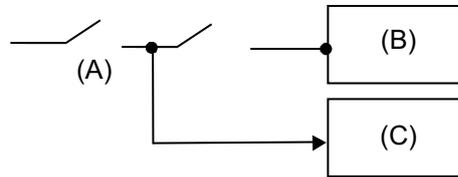
Verbesserung des Rausch-/Stoßspannungswiderstands

- Das Netzkabel des Geräts sollte nicht gemeinsam mit bzw. in unmittelbarer Nähe von Hauptstromleitungen (hohe Spannung, hoher Strom), Stromleitungen oder Ein-/Ausgangsleitungen verlegt werden. Außerdem sollten ihre verschiedenen Systeme auseinander gehalten werden. Wenn Stromleitungen nicht über ein separates System verkabelt werden können, sollten für Ein-/Ausgangsleitungen abgeschirmte Kabel verwendet werden.
- Verlegen Sie das Netzkabel so kurz wie möglich, und verdrehen Sie die Drähte (paarweise verdrehte Kabel) vollständig von der Seite des Netzteils aus.
- Besteht in der Stromleitung ein übermäßiges Rauschen, vermindern Sie es vor dem Einschalten der Stromzufuhr mit einem Entstörfilter.
- Schließen Sie einen Überspannungsschutz an, um Spannungsstöße auszugleichen.

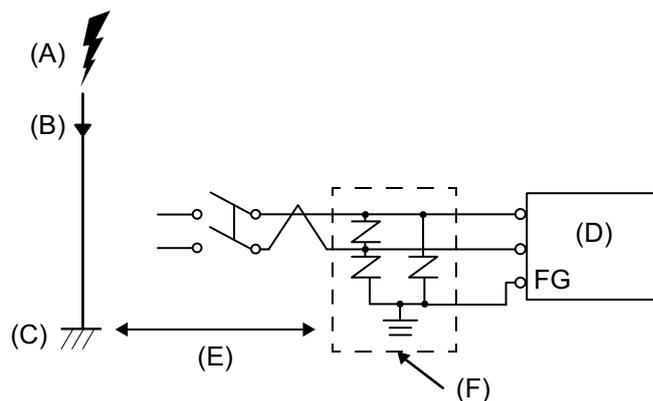
- Befestigen Sie zur Erhöhung des Rauschwiderstands einen Ferritkern am Netzkabel.

Stromversorgungsanschlüsse

- Gehen Sie beim Anschluss an die Stromzufuhr wie unten vor.



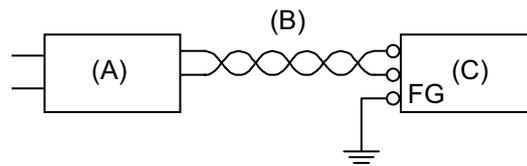
- A. Netzstrom
- B. Dieses Produkt
- C. Anderes Gerät
- Verwenden Sie für den DC-Eingang SELV-Schaltung (Safety Extra-Low Voltage) und LIM-Schaltung (Limited Energy).
- Nachfolgend wird der Anschluss für ein Überspannungsschutzgerät dargestellt:



- A. Blitz
- B. Blitzableiter
- C. Erdung
- D. Dieses Produkt
- E. Für ausreichend Abstand sorgen
- F. Überspannungsschutzgerät
- Bringen Sie ein Überspannungsschutzgerät an, um Beschädigungen dieses Produkts durch Überspannung durch ein großes elektromagnetisches Feld in Folge von direktem Blitzschlag zu vermeiden. Es wird dringend empfohlen, den überkreuzten Erdungsdraht dieses Produkts an einer Stelle zu befestigen, die nahe an der Erdungsklemme des Überspannungsschutzgeräts ist.

Es ist davon auszugehen, dass dieses Gerät im Falle eines stark ansteigenden Elektroenergieflusses zur Blitzableitererdung bei einem Blitzschlag Schwankungen im Erdungspotenzial ausgesetzt ist. Sorgen Sie für ausreichend Abstand zwischen dem Erdungspunkt des Blitzableiters und dem Erdungspunkt des Überstromschutzgeräts.

- Falls die bereitgestellte Spannung den vorgeschriebenen Bereich übersteigt, schließen Sie das Gerät an eine geregelte Stromversorgung an.

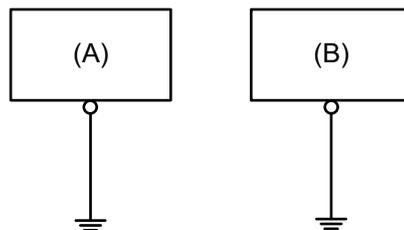


- A. Geregelte Stromversorgung
- B. Paarweise verdrilltes Kabel
- C. Dieses Produkt

Erdung

Eigene Erdung

Die Gehäuseerdeklemme (Funktionserde) muss immer geerdet werden. Das Produkt muss – wie unten abgebildet – unbedingt von der Funktionserde anderer Geräte getrennt sein.



- A. Dieses Produkt
- B. Anderes Gerät

Vorsichtsmaßnahmen

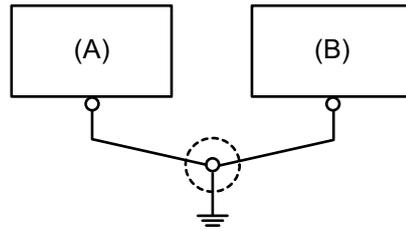
- Vergewissern Sie sich, dass der Erdungswiderstand höchstens 100 Ω beträgt.*1
- Der FG-Draht muss über einen Leiterquerschnitt von mindestens 2 mm² (AWG14) verfügen*1. Die Erdung sollte so nahe wie möglich an diesem Gerät und damit mit einer möglichst kurzen Leitung erfolgen. Ersetzen Sie bei Verwendung eines langen Erdungsdrahts den dünnen Draht durch einen dickeren Draht, und verlegen Sie diesen in einem Kabelkanal.
- Die Klemmen SG und FG sind im Produkt verbunden. Stellen Sie bei der Verbindung der SG-Leitung mit einem anderen Gerät sicher, dass es nicht zu einem Erdungskreis kommt.

*1 Beachten Sie die lokalen Vorschriften und Normen.

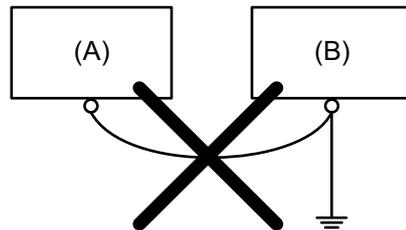
Gemeinsame Masse

Durch unsachgemäße Erdung der Geräte kann es zu Elektromagnetischen Interferenzen (EMI) kommen. EMI kann zu einem Kommunikationsverlust führen. Falls die separate Erdung nicht möglich ist, verwenden Sie einen wie unten beschriebenen gemeinsamen Erdungspunkt. Verwenden Sie keine andere Art der Konfiguration zur gemeinsamen Erdung.

Korrekte Erdung



- A. Dieses Produkt
 - B. Anderes Gerät
- Falsche Erdung



- A. Dieses Produkt
- B. Anderes Gerät

USB-Kabelklemme

USB-Klemme für Typ A (1 Port)

Einführung

Bringen Sie bei Verwendung eines USB-Geräts eine USB-Klemme an die USB-Schnittstelle an, damit sich das USB-Kabel nicht löst.

⚠ GEFAHR

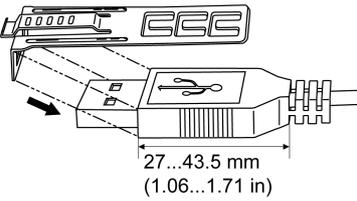
EXPLOSIONSGEFAHR

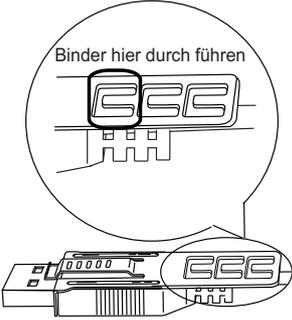
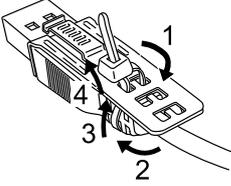
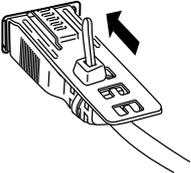
- Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung von Stromversorgung, Eingängen und Ausgängen (E/A) den Verdrahtungsverfahren gemäß Klasse I, Division 2 entspricht.
- Der Austausch einer Komponente kann die Eignung für Klasse I, Division 2 gefährden.
- Verbindungen nicht trennen während ein aktiver Stromkreis besteht, es sei denn, der Bereich ist bekanntlich frei von entzündbaren Konzentrationen.
- Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie Steckverbinder an das Gerät anschließen oder von diesem Produkt lösen.
- Stellen Sie sicher, dass angeschlossene Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel keine übermäßige Zugbelastung auf die Anschlüsse ausüben. Berücksichtigen Sie dabei mögliche Vibrationen in der Umgebung.
- Schließen Sie die Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel sicher an der Blende bzw. am Schaltschrank an.
- Verwenden Sie nur handelsübliche USB-Kabel.
- Verwenden Sie ausschließlich nicht-entzündliche USB-Konfigurationen.
- Nur zur Verwendung in Gefahrenbereichen der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D.
- Überprüfen Sie vor Verwendung der USB-Schnittstelle, ob das USB-Kabel mit der USB-Klemme befestigt wurde.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Anbringen von USB-Klemme Typ A (1 Port)

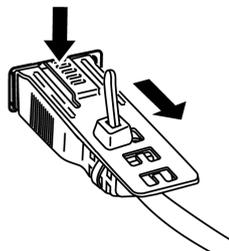
HINWEIS: Achten Sie auf Ihre Finger. Der Rand der Klemme ist scharf.

Schritt	Aktion
1	<p>Montieren Sie die Klemme auf das Steckergehäuse mit der USB-Kennzeichnung , so dass sie übersteht. Die Klemme entspricht der Länge von 27 bis 43,5 mm (1,06 bis 1,71 in) des USB-Steckers.</p>  <p>HINWEIS: Wenn Sie Klemmen zur Kabellastreduzierung an USB1 und USB2 anbringen, achten Sie darauf, die Klemme an der Seite mit der USB-Kennzeichnung und auf der USB2-Seite ohne die USB-Kennzeichnung zu überziehen. Achten Sie darauf, dass sich die Binder nicht gegenseitig behindern.</p>
2	<p>Justieren Sie die Klemme mit dem USB-Kabelsteckergehäuse. Justieren Sie die Position der Löcher, wo die Klemme befestigt ist. Wählen Sie zur Stabilität die Klemmen-Loch-Position, die dem Steg des Steckergehäuses am nächsten ist.</p>

Schritt	Aktion
	
3	<p>Führen Sie den Binder gemäß Abbildung durch das Klemmenloch. Machen Sie mit dem Binder nun eine Schlaufe, und führen Sie ihn durch das Kopfstück, so dass das USB-Kabel durch die Mitte der Binderschleufe passt. Der Klip ist nun mit dem USB-Kabel befestigt.</p>  <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie vorher die Richtung des Kopfstücks. Stellen Sie sicher, dass das USB-Kabel durch die Binderschleufe läuft, und dass der Binder durch das Kopfstück geführt werden kann. • Der mitgelieferte Binder kann ersetzt werden durch einen vom Typ PFXZCBCLUSA1 (von Schneider Electric) oder durch einen handelsüblichen Binder mit einer Breite von 4,8 mm (0,19 in) und einer Dicke von 1,3 mm (0,05 in).
4	<p>Während Sie den Griff an der Klemme gedrückt halten, führen Sie das Kabel von Schritt 3 ganz in die USB-Host-Schnittstelle ein. Stellen Sie sicher, dass die Klemmschleufe sich sicher am USB-Kabel befindet, das an dieses Produkt angeschlossen ist.</p> 

Entfernen von USB-Klemme Typ A (1 Port)

Entfernen Sie das USB-Kabel, während Sie den Griffbereich der Klemme drücken.



USB-Klemme mini-B (1 Port)

Einführung

Bei Verwendung eines USB-Geräts können Sie die USB-mini-B-Klemme von Pro-face (Typennummer ZC9USCLMB1) anschließen. Diese USB-Klemme verhindert, dass das Kabel ungewollt vom USB-Anschluss abgetrennt wird.

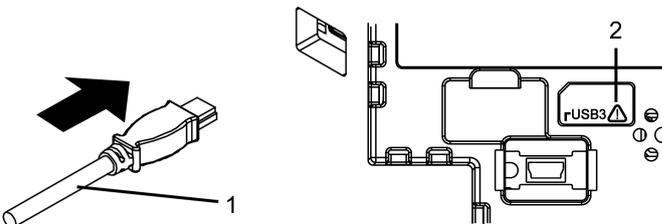
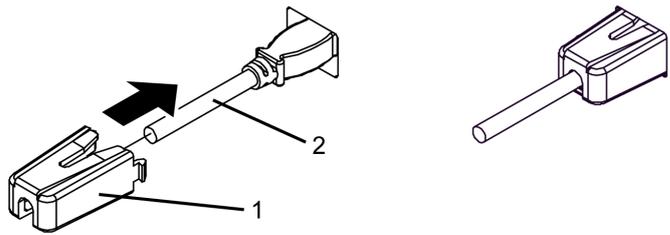
⚠ GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

- Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung von Stromversorgung, Eingängen und Ausgängen (E/A) den Verdrahtungsverfahren gemäß Klasse I, Division 2 entspricht.
- Der Austausch einer Komponente kann die Eignung für Klasse I, Division 2 gefährden.
- Überprüfen Sie vor Verwendung der USB-Schnittstelle, ob das USB-Kabel mit der USB-Klemme befestigt wurde.
- Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie Steckverbinder an das Gerät anschließen oder von diesem Produkt lösen.
- Der USB-Steckverbinder (mini-B) ist nur für den temporären Anschluss während der Wartung und Einrichtung des Geräts gedacht.
- Die USB-Schnittstelle (mini-B) darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.

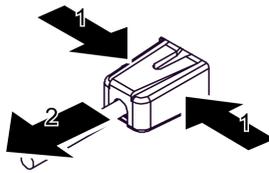
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Befestigen der USB-Klemme

Schritt	Aktion
1	<p>Führen Sie das USB-Kabel in die USB-Schnittstelle (mini-B) ein.</p>  <p>1 USB-Kabel</p> <p>2 Dieses Zeichen weist auf Sicherheitshinweise zur USB-Klemme mini-B (1 Port) hin.</p>
2	<p>Bringen Sie die USB-Klemme an, um das USB-Kabel in Position zu halten. Führen Sie die USB-Halterung in die USB-Schnittstelle (mini-B) ein.</p>  <p>1 USB-Klemme</p> <p>2 USB-Kabel</p>

Entfernen der USB-Klemme

Entfernen Sie die USB-Klemme durch seitliches Drücken der Schlaufe.



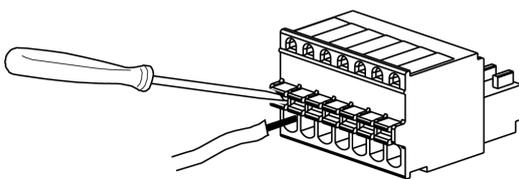
AUX-Stecker

⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Entfernen Sie vor dem Verkabeln den AUX-Steckverbinder vom Produkt.
- Isolieren Sie Drähte nur auf die erforderliche Länge.
- Verlöten Sie keine Drähte.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Schritt	Aktion
1	Führen Sie den Flachschaubendreher in die flache Öffnung der orangenen Federklemme ein. Drücken Sie damit gegen die Federung, und führen Sie gleichzeitig den elektrischen Draht in die nun offene Kabelklemme darunter (rundes Loch).
2	Entfernen Sie den Schraubendreher aus der Federklemme. Dadurch wird die Kabelöffnung geschlossen, und der Draht wird fest in Position gehalten. Um den Draht zu entfernen, führen Sie den Flachschaubendreher wieder in die flache Öffnung der Federklemme ein, drücken Sie gegen die Federung, und ziehen Sie den Draht aus der nun offenen Kabelklemme. 
3	Stecken Sie den verdrahteten AUX-Stecker in die AUX-Ausgangs- und Lautsprecherausgangs-Schnittstelle dieses Produkts.

Empfehlungen:

- AUX-Stecker: PFXZCDCNAUX1 von Schneider Electric
- Schraubendreher: SZS 0,4 X 2,0 (Produktnr. 1205202) von Phoenix Contact

Wenn eine andere Marke verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass das Teil folgende Abmessungen aufweist:

- Klingendicke: 0,4 mm (0,02 in)
- Klingendicke: 2,0 mm (0,08 in)

Die Spitzenform sollte Isolierungseigenschaften gemäß DIN 5264 und EN60900 besitzen.

HINWEIS:

- Der Draht sollte AWG 28 bis AWG 20 dick und gedreht sein.
- Gültige Drahtgrößen sind 1015 und 1007.
- Abisolierung sollte auf 8,0 mm (0,31 in) Länge erfolgen.
- Verwenden Sie einen Kupferdraht für min. 75 °C (167 °F).

Einführen / Entfernen einer SD-Karte

Einführung

HINWEIS

DATENVERLUST

Verwendung einer SD-Karte:

- Führen Sie eine regelmäßige Sicherungsspeicherung der SD-Kartendaten durch.
- Während des Zugriffs auf eine SD-Karte bitte niemals dieses Produkt ausschalten oder zurücksetzen oder die SD-Karte entfernen.
- Vor dem Entfernen der SD-Karte aus diesem Produkt müssen alle Vorgänge der SD-Karte angehalten werden.
- Übereprüfen Sie die korrekte Ausrichtung der SD-Karte, bevor Sie sie in ihren Steckplatz einführen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

DATENVERLUST

Verwendung einer SD-Karte:

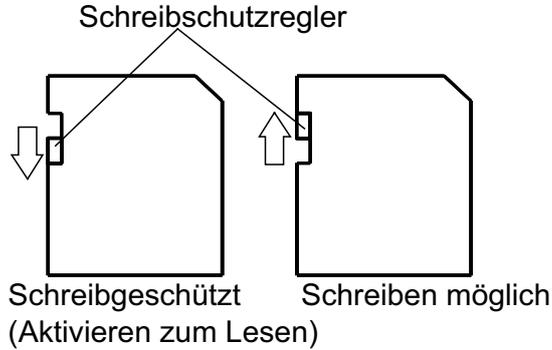
- Die SD-Karte sollte nicht in Bereichen statischer Elektrizität oder elektromagnetischer Wellen aufbewahrt werden.
- Auch die Aufbewahrung der SD-Karte in direktem Sonnenlicht, in der Nähe von Heizungen oder anderen Bereichen, an denen es zu hohen Temperaturen kommen kann, sollte vermieden werden.
- Biegen Sie die SD-Karte nicht.
- Lassen Sie die SD-Karte nicht fallen oder gegen einen anderen Gegenstand prallen.
- Setzen Sie die SD-Karte keiner Feuchtigkeit aus.
- Berühren Sie nicht die Kontaktstifte der SD-Karte.
- Zerlegen oder verändern Sie die SD-Karte nicht.
- Verwenden Sie die SD-Karte, die von diesem Produkt initialisiert wurde. SD-Karten, die von anderen Geräten initialisiert wurde, können auf diesem Gerät möglicherweise nicht verwendet werden.

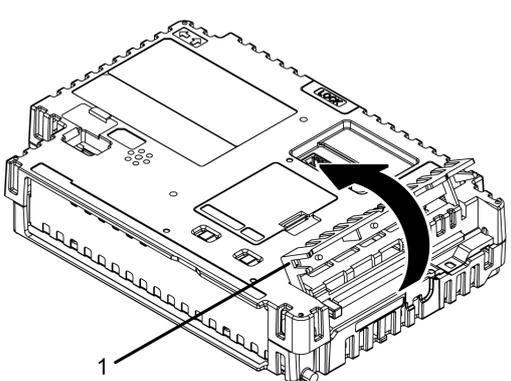
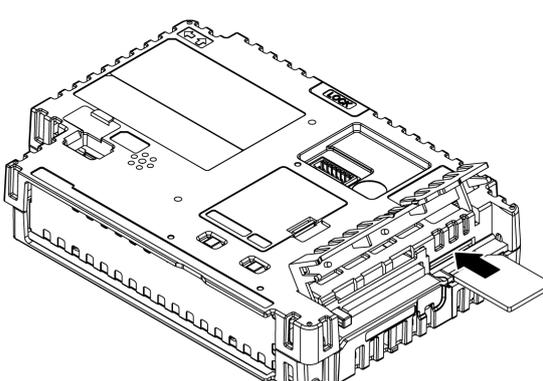
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Zur Erstellung von Sicherungen können Sie die SD-Karte entweder direkt in die SD-Kartensteckplatz Ihres Computers einführen oder ein handelsübliches SD-Kartenlesegerät verwenden.

Einführen der SD-Karte

HINWEIS: Wie unten dargestellt (Beispiel links), können Sie mit dem Schreibschutzregler verhindern, dass auf die SD-Karte geschrieben werden kann. Schieben Sie den Regler (gemäß Beispiel rechts) nach oben, um die Verriegelung aufzuheben und Schreibvorgänge auf die SD-Karte zu ermöglichen. Lesen Sie vor Verwendung einer handelsüblichen SD-Karte die Anweisungen des Herstellers durch.

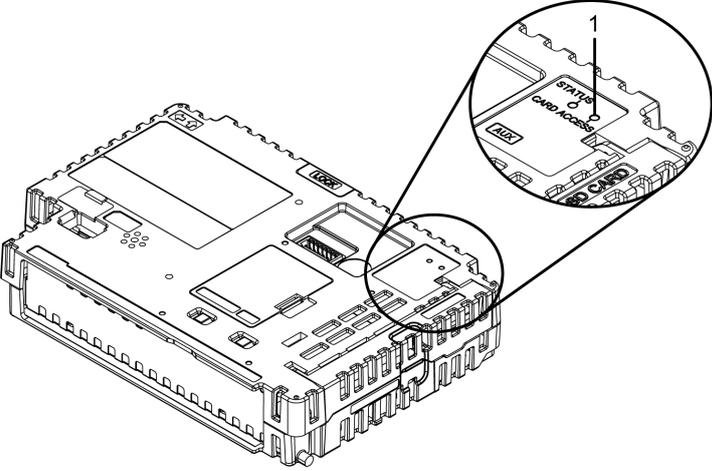
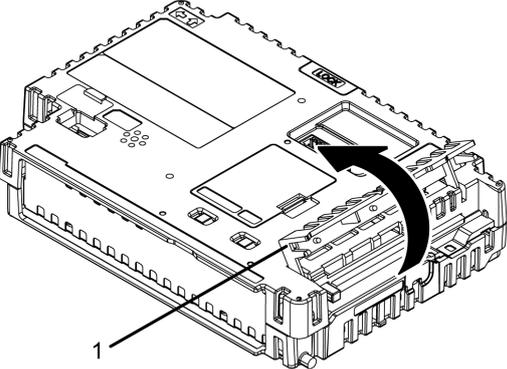


Schritt	Aktion
1	Öffnen Sie die Speicherkartenabdeckung.  1 Speicherkartenabdeckung
2	Führen Sie die SD-Karte mit der Frontseite nach oben in den SD-Kartensteckplatz ein, und schieben Sie sie hinein, bis Sie ein Klicken vernehmen. 
3	Schließen Sie die Speicherkartenabdeckung.

Entfernen der SD-Karte

Wenn Sie die SD-Karte entfernen, während Sie verwendet wird, können Ihre Daten beschädigt werden. Vor dem Entfernen der SD-Karte aus diesem Produkt müssen alle Vorgänge der SD-Karte angehalten werden.

Anweisungen zum sicheren Entfernen der CFast-Karte erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Gerätetreiber-Handbuchs Ihrer Bildschirmbearbeitungs-Software.

Schritt	Aktion
1	<p>Vergewissern Sie sich, dass die Kartenzugriffs-LED erloschen ist.</p>  <p>1 Kartenzugriffs-LED</p>
2	<p>Öffnen Sie die Speicherkartenabdeckung.</p>  <p>1 Speicherkartenabdeckung</p>
3	<p>Tippen Sie die SD-Karte einmal kurz an, um sie zu entriegeln, und ziehen Sie die Karte heraus.</p> <p>HINWEIS: Bewahren Sie die SD-Karte nach ihrer Verwendung in ihrem Behälter oder an einem anderen sicheren Ort auf.</p>
4	<p>Schließen Sie die Speicherkartenabdeckung.</p>

Isolierungseinheit und USB/RS-422/485-Konvertierungsadapter

Einführung

HINWEIS: Weitere Informationen, z.B. zu den Einstellungen bei Verwendung der Isolierungseinheit oder des USB/RS-422/485-Konvertierungsadapters erhalten Sie im Produkthandbuch.

⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER EXPLOSION

Stellen Sie vor dem Anschluss der Isolierungseinheit oder des Konvertierungsadapters USB/RS-422/485 an dieses Produkt sicher, dass die Stromzufuhr dieses Geräts vollständig ausgeschaltet ist, um Stromschläge zu vermeiden.

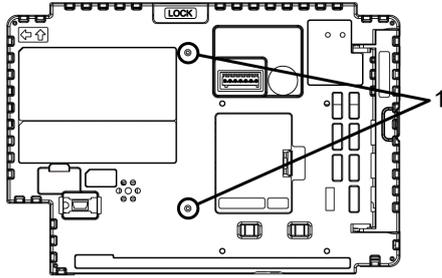
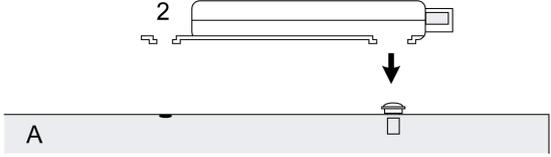
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

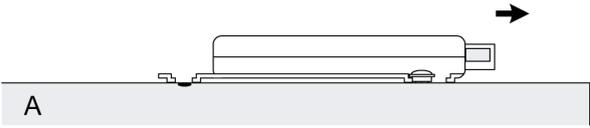
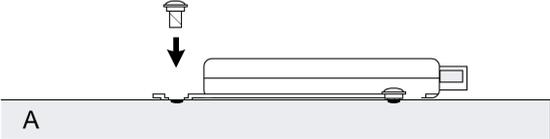
Montage an das Box-Modul

Sie können die Isolierungseinheit oder den Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 an der Rückseite des Box-Moduls oder in der Montageplatte montieren. Weitere Informationen zur Befestigung der Isolierungseinheit oder des USB/RS-422/485-Konvertierungsadapters an der Montageplatte erhalten Sie im Montagehandbuch.

HINWEIS:

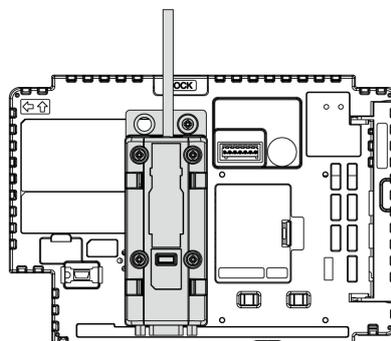
- Die Montage des USB/RS-422/485-Konvertierungsadapters am Box-Modul entspricht der folgenden Vorgehensweise.
- Bei angebrachter Befestigungshalterung kann weder die Isolierungseinheit noch der Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 angebracht werden.

Schritt	Aktion
1	<p>Überprüfen Sie die Stellen der zwei Schraubenlöcher an der Vorderseite des Box-Moduls.</p>  <p>1 Schraubenloch</p>
2	<p>Montieren Sie eine der in der Isolierungseinheit befindlichen zwei Befestigungsschrauben am Box-Modul. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).</p>  <p>1 Befestigungsschraube A Box-Modul</p>
3	<p>Bringen Sie die Isolierungseinheit am Box-Modul an.</p>  <p>2 Isolierungseinheit A Box-Modul</p>

Schritt	Aktion
4	<p>Schieben Sie die Isolierungseinheit in Pfeilrichtung, so dass sie sich an der Schraube aus Schritt 2 einhängt.</p>  <p>A A Box-Modul</p>
5	<p>Sichern Sie die Isolierungseinheit mit einer weiteren Befestigungsschraube. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).</p>  <p>A A Box-Modul</p>

HINWEIS:

- Bringen Sie die Isolierungseinheit auf einer stabilen Oberfläche an. Lassen Sie die Isolierungseinheit oder Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 nicht an ihrem Kabel hängen.
- Vorsicht bei der Verdrahtung. Sich überlappende Kabel können Störungen verursachen.
- Achten Sie bei der Befestigung der Isolierungseinheit oder des USB/RS-422/485-Konvertierungsadapters am Box-Modul auf die Befestigungsposition.
- Zur Montage beachten Sie bitte die Darstellung unten.



Wartung

Inhalt dieses Kapitels

Regelmäßige Reinigung	77
Regelmäßig zu prüfende Punkte	77
Austauschen der Installationsdichtung	78
Ersetzen des Primärakkus	79
Austausch der Systemkarte (SD-Karte).....	82
Austausch der Hintergrundbeleuchtung	83
Kundendienst.....	84

Regelmäßige Reinigung

Reinigen des Produkts

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

- Schalten Sie dieses Produkt vor dem Reinigen aus.
- Verwenden Sie keine harten oder spitzen Gegenstände zur Betätigung des Touch-Panels.
- Verwenden Sie keine Verdüner, organische Lösemittel oder starke saure Lösungen zur Reinigung des Gerätes.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Wenn das Produkt verschmutzt ist, wischen Sie es mit einem trockenen, weichen Tuch oder mit einem weichen, ausschließlich in Wasser getränkten und gründlich ausgewringenen Tuch ab.

HINWEIS: Wenn das Gerät sehr verschmutzt ist, tränken Sie das weiche Tuch in Wasser mit einem neutralen Reinigungsmittel, wringen Sie das Tuch sorgfältig aus, und wischen Sie dann das Produkt damit ab. Umgehen Sie dabei die Produktbeschriftung.

Regelmäßig zu prüfende Punkte

Betriebsumgebung

- Liegt die Umgebungstemperatur im akzeptablen Bereich? Mehr Informationen hierzu erhalten Sie unter Umgebungskennndaten, Seite 29.
- Liegt die Umgebungstemperatur im vorgegebenen Bereich? Mehr Informationen hierzu erhalten Sie unter Umgebungskennndaten, Seite 29.

Beim Einsatz dieses Produkts in einer Schalttafel beziehen sich die Umgebungsdaten auf die Innenseite der Schalttafel.

Elektrische Kenndaten

- Liegt die Eingangsspannung im korrekten Bereich? Mehr Informationen erhalten Sie unter Elektrische Kenndaten, Seite 28.
- Sind alle Stromversorgungskabel und andere Kabel korrekt angeschlossen? Sind Kabel lose?

- Halten die Montageklemmen das Gerät sicher in der richtigen Position?
- Zeigt die Installationsdichtung Kratzer oder Verschmutzungsspuren?

Entsorgung des Geräts

Dieses Produkt sollte ordnungsgerecht gemäß landesspezifischer Gesetze und branchenüblicher Normen entsorgt werden.

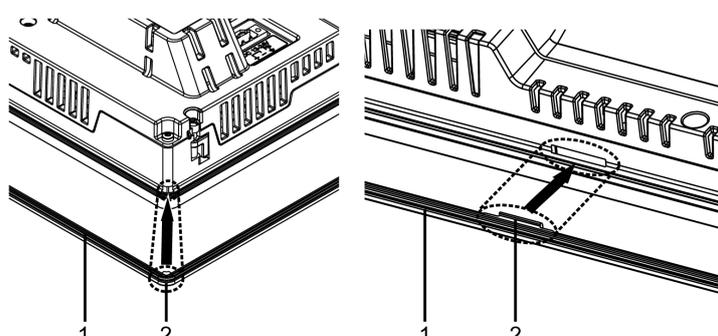
Austauschen der Installationsdichtung

Einführung

Die Installationsdichtung bietet Schutz vor Staub und Feuchtigkeit.

HINWEIS	
ALTERUNG DER DICHTUNG	
<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Dichtung regelmäßig je nach den gegebenen Betriebsbedingungen. • Wechseln Sie die Dichtung mindestens ein Mal pro Jahr oder sobald sichtbare Kratzer oder Verschmutzungen festgestellt werden. 	
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.	

Einsetzen der Installationsdichtung

Schritt	Beschreibung
1	Legen Sie das Display-Modul mit der Anzeige nach unten auf eine flache, ebene Oberfläche.
2	Entfernen Sie die Dichtung vom Display-Modul.
3	<p>Setzen Sie die neue Dichtung im Display-Modul ein. Führen Sie die Überstände der vier Ecken der Dichtung in die entsprechenden Löcher in den Ecken des Display-Moduls ein.</p> <p>Je nach Typ sind möglicherweise weitere Überstände vorhanden. Führen Sie die Überstände gemäß folgender Abbildung (rechts) ein.</p> <p>HINWEIS: Bei Verwendung eines Werkzeugs zum Einsetzen der Dichtung ist darauf zu achten, dass dabei die Gummidichtung nicht beschädigt wird.</p>  <p>1 Installationsdichtung 2 Hervorstehender Punkt</p>

Die Dichtung muss ordnungsgemäß in die Fuge eingesetzt werden, damit die Feuchtigkeitsschutzart für das Display-Modul gewährleistet ist.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

Gehen Sie deshalb mit Sorgfalt vor, und überdehnen Sie die Dichtung nicht unnötig.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Ersetzen des Primärakkus

Uhrzeitdatensicherung verwendet einen Superkondensator (elektrischer Doppelschichtkondensator) für die Stromversorgung. Wenn die Spannung des Superkondensators niedrig ist, gehen Uhrzeitdaten verloren *1, wenn dieses Produkt ausgeschaltet wird. Der durchschnittliche Zeitraum für Sicherungen ist folgender:

Zu Beginn: ungefähr 100 Tage

Nach 5 Jahren: ungefähr 30 Tage (bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C [77 °F])

*1 Bei Verlust von Uhrzeitdaten wird eine Fehlermeldung ausgegeben, sobald das Produkt gestartet wird. Wenn das passiert, richten Sie die Uhr bitte erneut ein. Informieren Sie sich über das Einrichten der Uhrzeit im Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungssoftware.

Durch Anschluss des optionalen Sicherungsakkus (Typennummer: PFXZCBBT1) zur Sicherung der Uhrzeitdaten ist die Sicherung von bis zu 5 Jahren oder mehr möglich (bei Verwendung in einer Umgebungstemperatur von 25 °C [77 °F]). Da der Akku allerdings nur eine Lebensdauer von 5 Jahren hat, empfehlen wir, ihn alle 5 Jahre auszuwechseln.

HINWEIS:

- Da der Akku für die Uhrzeitdatensicherung ein Lithiumakku ist, lässt seine Leistung je nach Temperatur nach. Bei höherer Umgebungstemperatur des Akkus ist die Sicherungsfrequenz daher kürzer.

Wenn die Spannung des Superkondensators gleichzeitig mit der Akkukapazität fällt, gehen die Uhrzeitdaten bei Trennen der Stromzufuhr verloren. Wird die Uhrzeitdaten-Fehlermeldung angezeigt, während der Akku angeschlossen ist, hat der Akku nicht mehr ausreichend Kapazität und muss ersetzt werden.

⚡ ⚠ **GEFAHR**

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der angegebenen Spannung. Dieses Produkt wird mit 12 bis 24 Vdc versorgt. Prüfen Sie stets, ob Ihr Gerät für Gleichstrombetrieb ausgelegt ist, bevor Sie es anschließen und einschalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

⚠ **GEFAHR**

EXPLOSIONS-, BRAND- ODER CHEMISCHE GEFAHR

- Verwenden Sie für den Austausch ausschließlich den für dieses Produkt vorgesehenen Akku.
- Verursachen Sie keinen Kurzschluss.
- Verbrauchte Batterien sind ordnungsgemäß zu recyceln bzw. zu entsorgen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

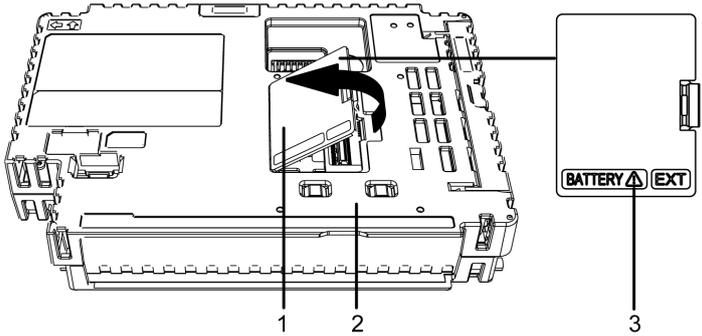
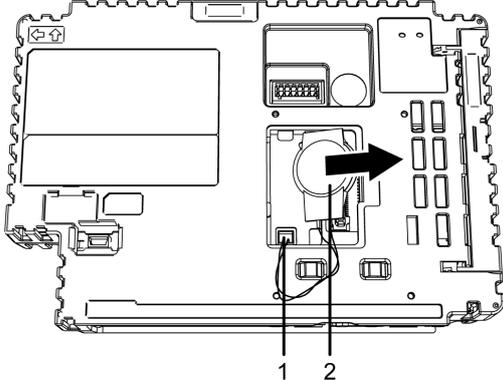
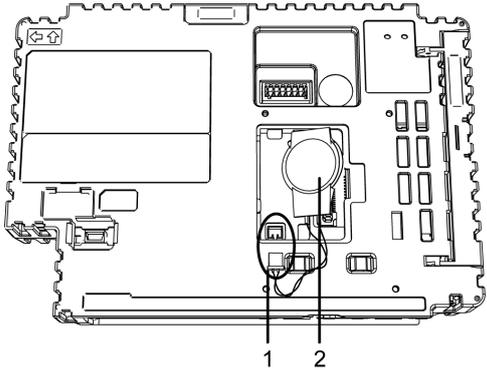
HINWEIS

DATENVERLUST

- Vor dem Austausch des Akkus sollte dieses Produkt für mindestens 5 Minuten mit Strom versorgt werden.
- Der Akku sollte regelmäßig alle fünf Jahre nach dem Kauf dieses Produkts ersetzt werden.
- Der Akku darf nur von qualifiziertem Personal ausgewechselt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie die Netzversorgung von diesem Produkt.
2	Berühren Sie das Gehäuse oder den Erdungsanschluss, um eine elektrostatische Entladung von Ihrem Körper durchzuführen.
3	Legen Sie das Box-Modul mit der Frontseite nach oben auf eine flache, ebene Oberfläche.
4	Öffnen Sie die Erweiterungsgerät-Schnittstellenabdeckung auf dem Box-Modul.

Schritt	Aktion
	 <p>1 Schnittstellenabdeckung Erweiterungsgerät</p> <p>2 Box-Modul</p> <p>3 Sicherheitswarnsymbol (siehe Sicherheitsmeldungen unter diesem Thema)</p>
5	<p>Wenn der Akku bereits installiert ist, schieben Sie ihn in Pfeilrichtung gemäß Abbildung. Entfernen Sie das Kabel vom Verbinder.</p>  <p>1 Stecker</p> <p>2 Akku</p>
6	<p>Führen Sie einen neuen Akku und den Stecker vollständig ein. Der Akku kann mit jeder beliebigen Seiten nach oben/unten zeigen.</p>  <p>1 Stecker</p> <p>2 Akku</p>
7	<p>Schließen Sie die Erweiterungsgerät-Schnittstellenabdeckung.</p> <p>HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass sich das Kabel vollständig im Gehäuse befindet. Andernfalls kann das Kabel beim Schließen der Abdeckung beschädigt werden.</p>
8	<p>Schließen Sie die Netzversorgung wieder an dieses Produkt an.</p> <p>HINWEIS: Richten Sie nach Wiederanschluss der Netzversorgung die Uhr erneut ein. Informieren Sie sich über das Einrichten der Uhrzeit im Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungssoftware.</p>

Austausch der Systemkarte (SD-Karte)

Die Systemkarte ist eine SD-Karte mit darauf installiertem Betriebssystem.

Verwenden Sie zum Austausch der Systemkarte eine SD-Karte von Pro-face.
Weitere Informationen erhalten Sie unter *Zubehör*, Seite 21.

HINWEIS

DATENVERLUST

Verwendung einer SD-Karte:

- Führen Sie eine regelmäßige Sicherungsspeicherung der SD-Kartendaten durch.
- Während des Zugriffs auf eine SD-Karte bitte niemals dieses Produkt ausschalten oder zurücksetzen oder die SD-Karte entfernen.
- Vor dem Entfernen der SD-Karte aus diesem Produkt müssen alle Vorgänge der SD-Karte angehalten werden.
- Übereprüfen Sie die korrekte Ausrichtung der SD-Karte, bevor Sie sie in ihren Steckplatz einführen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Informationen zur Sicherung Ihrer als Systemkarte verwendeten SD-Karte erhalten Sie auf unserer Website unter <https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

HINWEIS

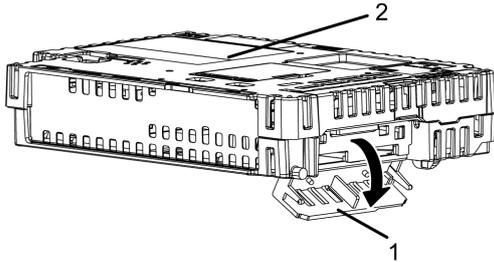
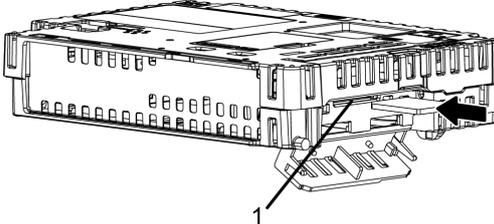
DATENVERLUST

Verwendung einer SD-Karte:

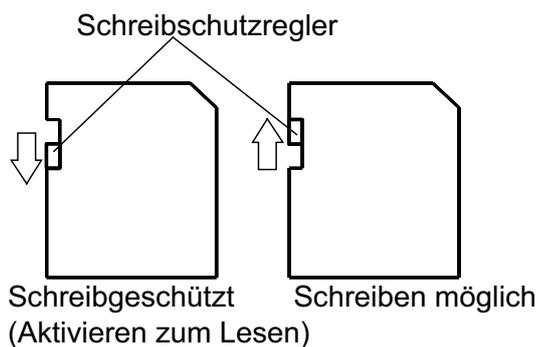
- Die SD-Karte sollte nicht in Bereichen statischer Elektrizität oder elektromagnetischer Wellen aufbewahrt werden.
- Auch die Aufbewahrung der SD-Karte in direktem Sonnenlicht, in der Nähe von Heizungen oder anderen Bereichen, an denen es zu hohen Temperaturen kommen kann, sollte vermieden werden.
- Biegen Sie die SD-Karte nicht.
- Lassen Sie die SD-Karte nicht fallen oder gegen einen anderen Gegenstand prallen.
- Setzen Sie die SD-Karte keiner Feuchtigkeit aus.
- Berühren Sie nicht die Kontaktstifte der SD-Karte.
- Zerlegen oder verändern Sie die SD-Karte nicht.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	Schalten Sie dieses Produkt AUS.
2	Entfernen Sie das Box-Modul vom Display-Modul. HINWEIS: Weitere Informationen erhalten Sie unter <i>Montage</i> , Seite 49.
3	Öffnen Sie die Systemkartenabdeckung gemäß Abbildung in Pfeilrichtung.

Schritt	Aktion
	 <p>1 Systemkartenabdeckung 2 Box-Modul</p>
4	<p>Tippen Sie die SD-Karte einmal kurz an, um sie zu entriegeln, und ziehen Sie die Karte heraus.</p> <p>HINWEIS: Bewahren Sie die SD-Karte nach ihrer Verwendung in ihrem Behälter oder an einem anderen sicheren Ort auf.</p>
5	<p>Führen Sie die Systemkarte mit der Frontseite nach unten in den SD-Kartensteckplatz ein, und schieben Sie sie hinein, bis Sie ein Klicken vernehmen.</p>  <p>1 Systemkartensteckplatz</p>
6	Schließen Sie die Systemkartenabdeckung.
7	Befestigen Sie das Box-Modul auf dem Display-Modul.

HINWEIS: Wie unten dargestellt (Beispiel links), können Sie mit dem Schreibschutzregler verhindern, dass auf die SD-Karte geschrieben werden kann. Schieben Sie den Regler (gemäß Beispiel rechts) nach oben, um die Verriegelung aufzuheben und Schreibvorgänge auf die SD-Karte zu ermöglichen.



Austausch der Hintergrundbeleuchtung

Kann nicht vom Anwender ausgetauscht werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Kundendienst

Informationen zum Kundendienst erhalten Sie auf unserer Website.

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

Schneider Electric Japan Holdings Ltd.
Schneider Electric Osaka Building
4-4-9 Kitahama, Chuo-ku
Osaka, 541-0041 JAPAN

www.pro-face.com

Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, ist es unerlässlich, dass Sie die in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen von uns bestätigen.

© 2023 Schneider Electric Japan Holdings Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

SP5000X-MM01-DE_05