

**Sicherheitsschaltgerät
SF-C21**

MD-SFC21 V2.0

Danke, dass Sie sich für ein Panasonic-Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, damit eine bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts möglich ist. Bewahren Sie die Betriebsanleitung in der Nähe des Installationsorts auf, damit Sie sie schnell zum Nachschlagen nutzen können.

- Dies ist eine Kurzanleitung zur Montage, Verdrahtung und Inbetriebnahme.
Ein umfassendes Handbuch mit dem Titel **"SF-C21 Instruction Manual"** können Sie sich hier herunterladen:
<https://industry.panasonic.eu/service/downloads>
- Bedienungsanleitungen sind in den folgenden Sprachen auf unserer Website verfügbar:
Chinesisch, Englisch, Französisch, Italienisch, Japanisch
 - Le manuel d'instructions français est publié sur notre site web.
 - El Manual de Instrucciones en español se encuentra publicado en nuestro sitio web.
 - Il manuale di istruzioni italiano è pubblicato sul nostro sito web.

1 SICHERHEITSHINWEISE

- Verwenden Sie das Sicherheitsschaltgerät nur wie in den technischen Daten vorgesehen. Nehmen Sie auf keinen Fall Änderungen am Sicherheitsschaltgerät vor, andernfalls kann die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden, und es kommt zu Fehlfunktionen.
- Dieses Gerät wurde ausschließlich für die industrielle Nutzung entwickelt und hergestellt.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung unter folgenden Bedingungen oder in folgenden Umgebungen vorgesehen. Wenn sich eine Verwendung in den nachstehend aufgeführten Umgebungen nicht vermeiden lässt, halten Sie mit dem Hersteller Rücksprache
 - 1) Betrieb dieses Geräts unter Bedingungen und in Umgebungen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
 - 2) Verwenden Sie das Gerät nicht in Bereichen wie Kernkraftsteuerung, Schienen-, Luftfahrt- und Kraftfahrzeugtechnik, Verbrennungsanlagen, Medizintechnik, Raumfahrtentwicklung usw.
- Wenn das vorliegende Gerät in einer Anlage installiert werden soll, wenden Sie die diesbezüglichen Sicherheitsvorschriften an, um eine korrekte Verwendung, Montage, Betrieb und Wartung zu ermöglichen. Die Nutzer, einschließlich des Monteurens der Anlage, sind für den Einbau des Geräts verantwortlich.
- Schützen Sie das Gerät vor starken Stößen (lassen Sie es beispielsweise nicht auf den Boden fallen).
- Installieren Sie für das Sicherheitsschaltgerät geeignete Schutzvorrichtungen falls Ausfälle, Beschädigungen oder Fehlfunktionen auftreten.
- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme dieses Geräts, ob es die in den Gerätespezifikationen angegebenen Funktionen und Eigenschaften aufweist.
- Dieses Gerät ist als Industrieabfall zu entsorgen.

⚠️ WARNUNG

- ♦ **Maschinenkonstrukteur, Monteur, Arbeitgeber und Bedienungspersonal**
 - Maschinenkonstrukteur, Monteur, Arbeitgeber und Bedienungspersonal sind allein dafür verantwortlich, dass alle zutreffenden gesetzlichen Vorschriften in Bezug auf die Montage und die Nutzung für jeden Verwendungszweck eingehalten werden und dass alle in der Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen zur Montage und Wartung befolgt werden.
 - Damit das Gerät bestimmungsgemäß verwendet wird, und Systeme, in die das Produkt integriert wurde, auch anschließend den Sicherheitsvorschriften entsprechen, ist ein hohes Maß an Sorgfalt und Genauigkeit bei der Entwicklung der Applikation, der Montage, Wartung und dem Betrieb notwendig. Für die angemessene Umsetzung sind ausschließlich der Maschinenkonstrukteur, Monteur, Arbeitgeber und das Bedienungspersonal verantwortlich.

♦ **Ingenieur**

- Der Ingenieur sollte eine Person sein, die eine entsprechende Ausbildung, umfangreiches Fachwissen und Erfahrung hat und verschiedene Probleme lösen kann, die während der Arbeit auftreten können. Es kann sich dabei um einen Maschinenbauingenieur oder einen für die Montage oder den Betrieb zuständigen Techniker usw. handeln.

♦ **Bedienungspersonal**

- Das Bedienungspersonal sollte diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen, sich mit dem Inhalt vertraut machen und die erforderlichen Aufgaben so ausführen, wie in diesem Handbuch beschrieben. Andernfalls kann ein fehlerfreier Betrieb dieses Geräts nicht gewährleistet werden.
- Wenn dieses Gerät nicht richtig funktioniert, sollte das Bedienungspersonal die Maschine sofort anhalten und dem zuständigen Mitarbeiter Bericht erstatten. Die Maschine darf nicht betrieben werden, bevor dieses Gerät wieder ordnungsgemäß funktioniert.

♦ **Verdrahtung**

- Schalten Sie den Strom aus, bevor Sie Veränderungen an den Anschlüssen oder der Verdrahtung vornehmen. Andernfalls kann es zu Stromschlägen kommen.
- Die elektrische Verdrahtung sollte immer den nationalen elektrischen Richtlinien und Gesetzen entsprechen. Die Verdrahtung sollte von Technikern ausgeführt werden, die über das entsprechende elektrische Fachwissen verfügen.
- Verlegen Sie die Kabel nicht zusammen mit Starkstromkabeln oder Hochspannungsleitungen in demselben Kabelkanal. Dies kann zu Fehlfunktionen führen.
- Steuern Sie das Gerät nicht über nur einen Schaltausgang.

♦ **Umgebung**

- Verwenden Sie kein Mobiltelefon oder Funkgerät in der Nähe des Geräts.
- Der Betrieb des Geräts beginnt ca. 2 Sekunden nach Einschalten der Spannungsversorgung. Achten Sie darauf, dass das Steuerungssystem in Betrieb ist, wenn das Gerät eingeschaltet wird.
- Vermeiden Sie folgende Umgebungsbedingungen:
 - 1) Umgebungen, in denen das Gerät direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist
 - 2) Umgebungen, in denen es aufgrund plötzlichen Temperaturschwankungen zu Kondensbildung kommt
 - 3) Umgebungen mit korrodierenden oder entzündbaren Gasen
 - 4) Umgebungen mit hohen Konzentrationen von Staub, Metallstaub oder Salzen
 - 5) Umgebungen, in denen das Gerät organischen Lösungsmitteln wie Benzin, Verdünner oder Alkohol oder auch starken Alkalilösungen, wie z. B. Ammoniak oder Natriumlauge oder vergleichbaren Substanzen ausgesetzt ist
 - 6) Schützen Sie das Gerät vor Vibrationen oder Stößen sowie Wasser.
 - 7) Das Gerät muss für einen störungsfreien Betrieb mindestens 100mm von möglichen Störquellen entfernt installiert werden (Starkstromkabel, Hochspannungsleitungen, Motoren, Amateurfunkstationen oder andere Sender sowie Geräte mit hohen Schaltstoßspannungen)

♦ **Installation des Geräts in Anlagen**

- Dieses Gerät nimmt seinen Betrieb zwei Sekunden nach Einschalten der Spannungsversorgung auf. Lassen Sie das Steuerungssystem zur gleichen Zeit starten.

♦ **Wartung**

- Wenn das Austauschen von Teilen notwendig ist, verwenden Sie nur Original-Ersatzteile. Verwenden Sie keine Teile von Drittanbietern, da dies zu Fehlfunktionen oder zu ernststen Verletzungen bis hin zum Tod führen kann.
- Die periodische Inspektion des Geräts muss von einem Techniker mit dem entsprechenden Fachwissen durchgeführt werden.
- Prüfen Sie das Gerät nach der Wartung oder Justierung und vor der Inbetriebnahme wie im Abschnitt **"9 Wartung"** beschrieben.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem sauberen Tuch. Verwenden Sie keine flüchtigen Chemikalien.

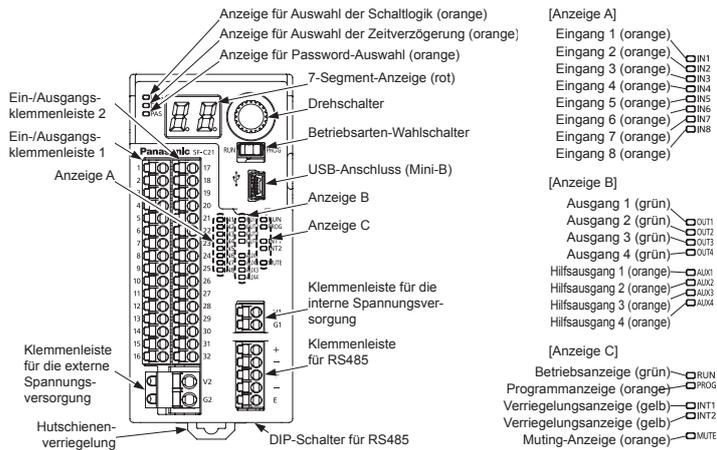
♦ **Sonstiges**

- Nehmen Sie auf keinen Fall Änderungen an diesem Gerät vor. Ein Zuwiderhandeln kann zu Fehlfunktionen oder zu ernststen Verletzungen bis hin zum Tod führen.

2 VERPACKUNGSINHALT

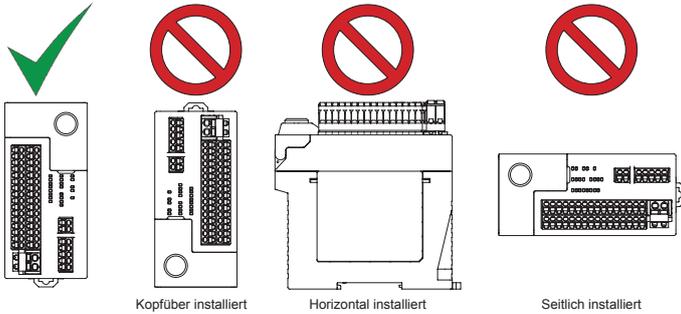
- SF-C21 1 St.
- Kurzanleitung (Englisch, Chinesisch, Japanisch) 1 St. pro Sprache

3 BESCHREIBUNG DER BAUTEILE

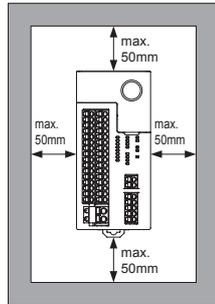


4 MONTAGE

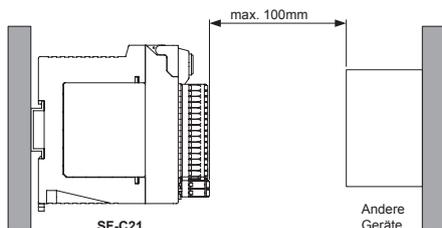
- Achten Sie auf die korrekte Montagerichtung: Das Gerät muss vertikal montiert werden. Anzeige und Klemmenleiste müssen zum Bedienpersonal hin ausgerichtet sein, um die Wärmeabstrahlung zu gewährleisten.



- Achten Sie darauf, dass auf allen Seiten des Geräts ein Abstand von mindestens 50mm von anderen Geräten oder Kabelkanälen eingehalten wird.



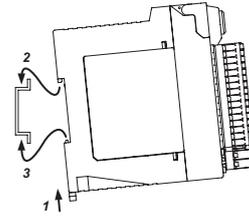
- Montieren Sie die Steuerung nicht oberhalb von wärmeerzeugenden Einrichtungen wie Heizgeräten, Transformatoren oder großen Widerständen.
- Die Oberfläche des Geräts muss mindestens 100mm von Stromleitungen und elektromagnetischen Geräten entfernt sein, um vor Störstrahlungen geschützt zu sein. Halten Sie diese Abstände insbesondere dann ein, wenn Sie das Gerät an der Rückseite der Schaltschranktüren montieren.



- **Montage auf einer Hutschiene**
Kompatible Hutschienen (basierend auf JIS C 2812)
- TH35-7.5Al oder TH35-7.5Fe

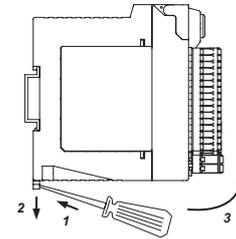
Installation

1. Hutschienenverriegelung hineindrücken
2. Passelement an der gegenüberliegenden Seite der Verriegelung in die Hutschiene einführen
3. Hutschienenverriegelung einschnappen lassen



Entfernen

1. Spitze eines Schlitzschraubendrehers in Schlitz der Hutschienenverriegelung stecken.
2. Hutschienenverriegelung nach unten drücken.
3. Sicherheitsschaltgerät von der Hutschiene abnehmen

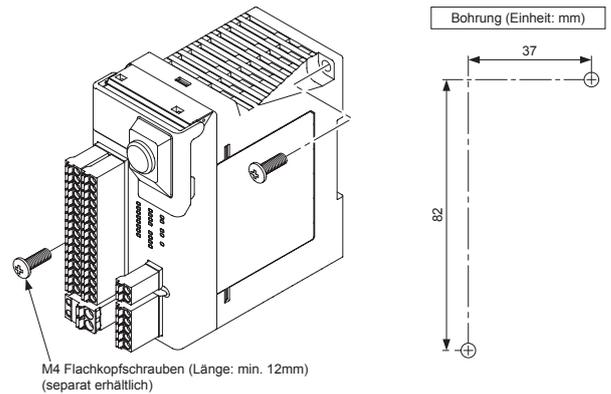


⚠ VORSICHT

Drücken Sie erst die Hutschienenverriegelung nach unten, bevor Sie das Sicherheitsschaltgerät abnehmen, da sonst der Riegel brechen kann.

• Gerät mit Schrauben auf einer Schalttafel montieren

- Das Gerät kann mit M4-Flachkopfschrauben (separat erhältlich, Länge: min. 12mm) direkt auf einer Schalttafel montiert werden. Die Schrauben mit einem Anzugsmoment von max. 1.2N·m befestigen.



• Installationsumgebung

- Verwenden Sie das Gerät nur wie in den technischen Daten vorgesehen.
 - Einbauort: Das Gerät ist für den Einbau in eine Schalttafel bestimmt.
 - Umgebungstemperatur: -10 bis +55°C
 - Luftfeuchtigkeit: 30 bis 85% relative Feuchte (Kondensation ist nicht zulässig)
 - Verschmutzungsgrad: 2
 - Überspannungskategorie: max. II
 - Einsatzhöhe: max. 2000m über dem Meeresspiegel

5 VERDRAHTUNG

⚠️ WARNUNG

- Bei Verwendung der Entriegelungsfunktion ist sicherzustellen, dass sich kein Bediener im Gefährdungsbereich befindet. Es besteht die Gefahr ernsthafter Verletzungen bis hin zum Tod ohne den Bestätigungsbefehl.
- Der Reset-Schalter muss in einem Bereich außerhalb des Gefährdungsbereiches angebracht werden, von dem aus der gesamte Gefährdungsbereich einsehbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Überbrückungsfunktion (Override) manuell gestartet wird. Der Schalter muss in einem Bereich außerhalb des Gefährdungsbereiches angebracht werden, von dem aus der gesamte Gefährdungsbereich einsehbar ist.
- Bei Verwendung der Überbrückungsfunktion ist sicherzustellen, dass sich kein Bedienpersonal innerhalb der Gefährdungzone befindet, andernfalls kann es zu ernsthaften Verletzungen bis hin zum Tod kommen.

• Spannungsversorgungseinheit

⚠️ VORSICHT

Führen Sie die Verdrahtung korrekt durch und verwenden Sie dabei eine Spannungsversorgung, die den Bestimmungen und Normen des Landes entspricht, in dem das Gerät verwendet werden soll. Wenn die Spannungsversorgung nicht den Bestimmungen entspricht oder die Verdrahtung nicht richtig ausgeführt wurde, kann dies zu Beschädigungen oder Fehlfunktionen des Geräts führen.

Hinweise:

Die Spannungsversorgungseinheit muss die nachstehenden Bedingungen erfüllen:

- Die Spannungsversorgungseinheit ist zugelassen für die Region, in der das Gerät eingesetzt werden soll.
- Die Spannungsversorgungseinheit SELV (safety extra low voltage, Sicherheitskleinspannung) / PELV (Protective Extra Low Voltage, Schutzkleinspannung) muss mit der EMV-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie (in Ländern, die eine CE-Kennzeichnung erfordern) konform sein.
- Spannungsversorgungseinheit konform mit Niederspannungsrichtlinie und mit einer Leistung von max. 100V A.
- Wenn ein kommerziell erhältlicher Schaltregler verwendet wird, muss der Rahmenerdungsanschluss geerdet sein.
- Spannungsversorgungseinheit mit einer Pufferzeit von min. 20ms.
- Wenn Überspannungsstöße entstehen, treffen Sie entsprechende Gegenmaßnahmen. Schließen Sie zum Beispiel einen Überspannungsschutz an die Quelle des Überspannungsstoßes an.
- Spannungsversorgungseinheit entspricht KLASSE 2 (falls Prüfzeichen C-TÜV US erforderlich ist).

• Anschlussdiagramm

Typ	Abbildung	Klemmennr.	Kontaktbezeichnung	Funktion
Ein-/Ausgangsklemmenleiste 1		1	IN1	Sicherheitseingang 1
		2	T1	Sicherheitseingang 1 / Testausgang
		3	IN2	Sicherheitseingang 2
		4	T2	Sicherheitseingang 2 / Testausgang
		5	IN3	Sicherheitseingang 3
		6	T3	Sicherheitseingang 3 / Testausgang
		7	IN4	Sicherheitseingang 4
		8	T4	Sicherheitseingang 4 / Testausgang
		9	MUTE1	Ausgang Muting-Anzeige 1_1
		10	NC	Nicht verbunden
		11	INT11	Rücksetzeingang 1 / Testausgang
		12	INT12	Rücksetzeingang 1
		13	AUX1	Hilfsausgang 1
		14	AUX2	Hilfsausgang 2
		15	AUX3	Hilfsausgang 3
		16	AUX4	Hilfsausgang 4

Ein-/Ausgangsklemmenleiste 2		17	IN5	Sicherheitseingang 5	
		18	T5	Sicherheitseingang 5 / Testausgang	
		19	IN6	Sicherheitseingang 6	
		20	T6	Sicherheitseingang 6 / Testausgang	
		21	IN7	Sicherheitseingang 7	
		22	T7	Sicherheitseingang 7 / Testausgang	
		23	IN8	Sicherheitseingang 8	
		24	T8	Sicherheitseingang 8 / Testausgang	
		25	MUTE2	Ausgang Muting-Anzeige 1_2	
		26	NC	Nicht verbunden	
		27	INT21	Rücksetzeingang 2 / Testausgang	
		28	INT22	Rücksetzeingang 2	
		29	OUT1	Schaltausgang 1	
		30	OUT2	Schaltausgang 2	
		31	OUT3		
		32	OUT4		
Klemmenleiste für die interne Spannungsversorgung		-	V1	24V	Spannungsversorgung Sicherheitseingang
		-	G1	0V	
Klemmenleiste für RS485		-	+	Übertragungsleitung (+)	
		-	-	Übertragungsleitung (-)	
		-	+	Übertragungsleitung (+)	
		-	-	Übertragungsleitung (-)	
		-	E	Busabschluss	
Klemmenleiste für die externe Spannungsversorgung		-	V2	24V	Spannungsversorgung für Schaltausgang Spannungsversorgung für Hilfsausgang
		-	G2	0V	

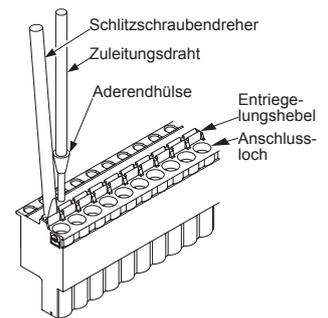
• Kompatible Klemmenleiste / geeignete Drähte

Klemmenleistentyp	Modellnr.	Aderendhülse			Massivdraht / verdrehter Draht			
		Mit Schutzkragen (mm²)	Ohne Schutzkragen	Aderendhülsenlänge (mm)	Massivdraht (mm²)	Verdrellter Draht (mm²)	AWG	Länge der Isolierung (mm)
Ein-/Ausgänge 1	FMC 1,5/16-ST-3,5	0,25-0,75	0,25-1,5	10	0,2-1,0	0,2-1,5	24-16	10
Ein-/Ausgänge 2								
Interne Spannungsversorgung	FMC 1,5/2-ST-3,5							
RS485	FMC 1,5/5-ST-3,5							
Externe Spannungsversorgung	FKC 2,5/2-ST	0,25-2,5	0,25-2,5	10	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	10

Hersteller der Klemmenleiste: Phoenix Contact

• Anschluss an die Klemmenleiste

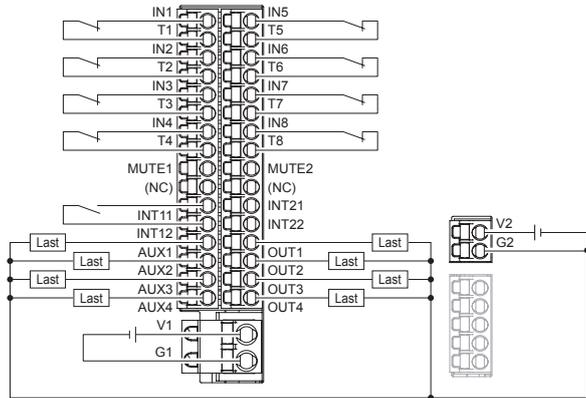
- Zum Anschließen an der Klemmenleiste fügen Sie einen Massiv- oder verdrehten Draht mit einer Aderendhülse in das Loch bis zum Ende ein, (siehe Abbildung rechts. (Aderendhülsen werden nicht mitgeliefert.)
- Der Draht wird verriegelt, wenn er richtig eingefügt ist. Ziehen Sie jedoch nicht mit übermäßiger Krafteinwirkung an dem Draht, denn dies kann zu einem Kabelbruch führen.



- Wenn ein verdrehter Draht ohne Aderendhülse verbunden werden soll, fügen Sie den Draht tief in das Innere des Anschlusslochs ein, während Sie den Entriegelungshebel drücken.
- Zum Lösen des Drahtes den Entriegelungshebel gedrückt halten und den Draht herausziehen.

6 VERDRAHTUNGSPLAN

• Beispiel: Voreingestellte Funktion 1 manuelles Zurücksetzen

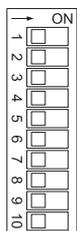


7 KOMMUNIKATIONSFUNKTIONEN

• Technische Daten für Modbus-RTU-Kommunikation

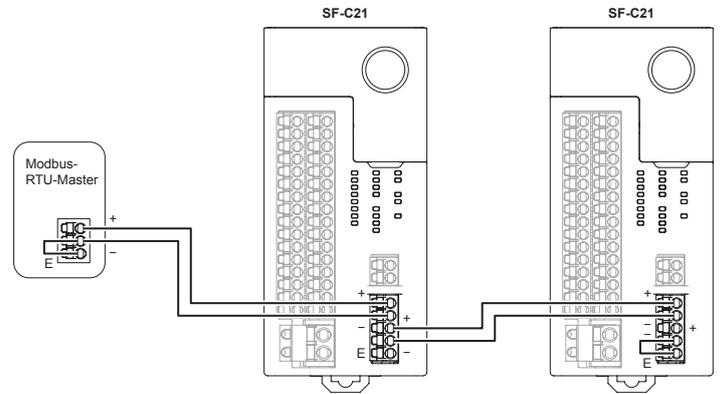
Merkmal	Einstellmöglichkeit	Werkseinstellung
Schnittstelle		RS485
Maximale Übertragungsbereichweite		100m
Datenlänge		8 Bits
Vorrangregelung für Kommunikationseinstellungen	Entweder DIP-Schalter oder Software	DIP-Schalter haben Vorrang
Paritätsbit	Ja / Nein	Ja
Paritätstyp	Ungerade / Gerade	Ungerade
Stoppbit	1 Bit / 2 Bits	1 Bit
Kommunikationsadresse	1 bis 247	1
Übertragungsgeschwindigkeit	9.600 bps 19.200 bps 38.400 bps 57.600 bps 115.200 bps	9.600 bps

• DIP-Schalter-Einstellung für RS485



Nr.	Einstellung	Schalterstellung	
		AUS	EIN
1	Vorrangregelung für Kommunikationseinstellungen	DIP-Schalter haben Vorrang	Software hat Vorrang
2	Paritätsbit	Mit	Ohne
3	Paritätstyp	Ungerade	Gerade
4	Stoppbit	1	2
	Kommunikationsadresse 1	SW5: AUS, SW6: AUS	
5	Kommunikationsadresse 2	SW5: EIN, SW6: AUS	
	Kommunikationsadresse 3	SW5: AUS, SW6: EIN	
6	Kommunikationsadresse 4	SW5: EIN, SW6: EIN	
	Übertragungsgeschwindigkeit	9.600 bps	19.200 bps
7	Unbenutzt	-	-
8	Unbenutzt	-	-
9	Unbenutzt	-	-
10	Unbenutzt	-	-

• Verdrahtungsbeispiel für RS485-Kommunikation



Hinweise:

- Bei Verwendung des Geräts als Endgerät (Busabschlussgerät), müssen die Klemmen „-“ und „E“ kurz geschlossen werden.
- Verwenden Sie geschirmte verdrehte Zweidrahtleitungen.
- Die Kommunikationsleitungen (geschirmte Kabel) sollten überkreuzend verlegt und einseitig geerdet werden.

8 FUNKTIONEN

Details zu den Gerätefunktionen wie Logikmuster, Verriegelungsfunktion, Überwachung externer Geräte und Software-Tools finden Sie im Handbuch „SF-C21 Instruction Manual“.

9 WARTUNG

Hinweise:

- Bei Auftreten von Störungen oder Fehlfunktionen schlagen Sie im Handbuch „SF-C21 Instruction Manual“ nach und leiten Sie Detailinformationen an den zuständigen Sicherheitsbeauftragten weiter.
- Wenn das Problem nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an unser Vertriebsbüro.
- Kopieren Sie diese Checkliste, kreuzen Sie jeden ausgeführten Prüfungsschritt an und archivieren Sie die Liste zu Ihrer Information.

• Tägliche Inspektion

⚠️ WARNUNG

Prüfen Sie vor dem Betrieb folgende Punkte und vergewissern Sie sich, dass kein Fehler am Gerät auftritt. Der Betrieb des Geräts kann ohne vorherige Inspektion oder unter nicht zulässigen Bedingungen zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Kontrollspalte	Prüfschritt
<input type="checkbox"/>	Die Kabel sind nicht defekt, geknickt oder beschädigt.
<input type="checkbox"/>	Die Klemmenleisten sind frei von Schmutz und Fremdkörpern.
<input type="checkbox"/>	Die dazugehörigen Steckverbinder sind fest zusammengesteckt.
<input type="checkbox"/>	Das Gerät ist sicher auf der Hutschiene oder in der Schalttafel befestigt.

• Prüfliste für periodische Inspektion (halbjährlich)

⚠️ WARNUNG

Prüfen Sie vor dem Betrieb folgende Punkte und vergewissern Sie sich, dass kein Fehler am Gerät auftritt. Der Betrieb des Geräts kann ohne vorherige Inspektion oder unter nicht zulässigen Bedingungen zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Kontrollspalte	Prüfschritt
<input type="checkbox"/>	Die Maschinenkonstruktion behindert keine Sicherheitsmechanismen zum Anhalten des Maschinenbetriebs.
<input type="checkbox"/>	An der Steuerung der Maschine wurden keine Änderungen vorgenommen, welche die Sicherheitsmechanismen behindern.
<input type="checkbox"/>	Sie Ausgangssignale dieses Geräts werden korrekt erkannt.
<input type="checkbox"/>	Das Gerät ist fehlerfrei verdrahtet.
<input type="checkbox"/>	Die Anzahl der Betriebszyklen (Zeit) der Teile mit begrenzter Lebensdauer (Relais, usw.) ist kleiner als ihre Nennbetriebszyklen (Zeit).
<input type="checkbox"/>	Die Schrauben und/oder Steckverbinder des Geräts haben sich nicht gelöst.

• **Inspektion nach der Wartung**

Überprüfen Sie alle Prüfschritte unter **“Tägliche Inspektion”** und **“periodische Inspektion (halbjährlich)”**, sobald eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- 1) Wenn die Einstellungen des Geräts geändert wurden.
- 2) Wenn Teile dieses Geräts ausgetauscht wurden.
- 3) Wenn eine Anomalie während des Betriebs aufgetreten ist.
- 4) Wenn sich Installationsort oder -umgebung des Geräts ändern.
- 5) Wenn die Verdrahtungsmethode oder das Verdrahtungslayout sich ändert.
- 6) Wenn eine oder mehrere Komponenten eines letztschaltenden Geräts, das an den Schaltausgang angeschlossen ist, ausgetauscht werden.
- 7) Wenn die Einstellungen von letztschaltenden Geräten geändert werden.

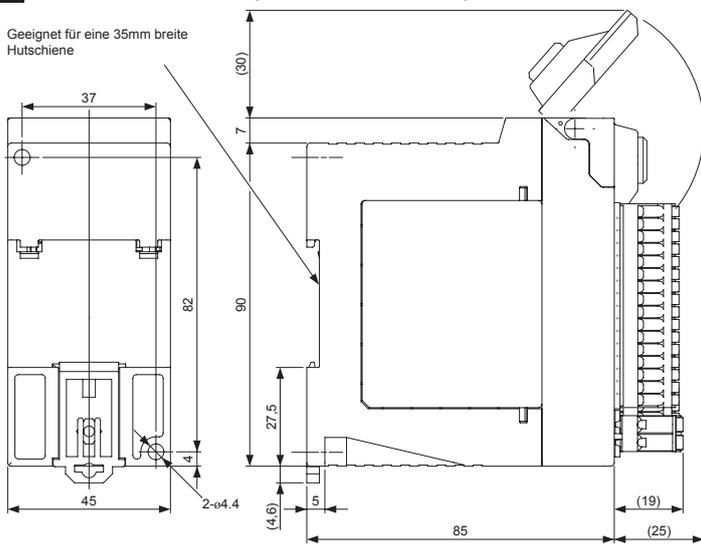
10 TECHNISCHE DATEN

Artikelnr.		SF-C21
Versorgungsspannung	Interner Stromkreis	max. 24V DC ⁺¹⁰ Restwelligkeit Spitze-Spitze 10%
	Externer Stromkreis	max. 24V DC ⁺¹⁰ Restwelligkeit Spitze-Spitze 10%
Stromaufnahme	Interner Stromkreis	max. 200mA
	Externer Stromkreis	max. 100mA
Sicherheitseingang (IN1 bis IN8)		4 x 2 Eingänge Nennspannung: Gleich wie interner Stromkreis
Bei EIN		Eingangsspannung: 18V, Eingangsstrom: 3,5mA
Bei AUS		Eingangsspannung: 5V, Eingangsstrom: 1,0mA
Nenneingangsstrom		ca. 5mA
Eingangswiderstand		ca. 4,7kΩ
Zeitdauer des erkennbaren EIN-Status		min. 10ms
Zeitdauer des nicht erkennbaren AUS-Status		max. 0,7ms
Schaltausgang (OUT1 bis OUT4)		PNP-Transistor mit offenem Kollektor, 2 Ausgängen x 2 <ul style="list-style-type: none"> • Maximale Quelle: 300mA / Ausgang • Angelegte Spannung: gleich wie Spannung des externen Stromkreises • Restspannung: max. 2,5V • Leckstrom: max. 100µA (auch bei ausgeschalteter Spannungsversorgung)
Ausgangsmodus		Wahr: EIN, falsch: AUS
Ansprechzeitverzögerung		Integriert
Abfallzeitverzögerung		Integriert
Kurzschlusschutz		Integriert
Ansprechzeit		AUS-Ansprechzeit: max. 10ms, EIN-Ansprechzeit: max. 100ms

Hilfsausgang (AUX1 bis AUX4) (kein Sicherheitsausgang)		PNP-Transistor mit offenem Kollektor, 1 Ausgang x 4 <ul style="list-style-type: none"> • Maximale Quelle: 60mA / Ausgang • Angelegte Spannung: gleich wie Spannung des externen Stromkreises • Restspannung: max. 2,5V • Leckstrom: max. 100µA (auch bei ausgeschalteter Spannungsversorgung)
Ausgangsmodus (Werkseinstellung)		AUX1: Negative Logik des Schaltausgangs OUT1 und/oder OUT2 (EIN wenn OUT1 und/oder OUT2 AUS sind) AUX2: Negative Logik des Schaltausgangs OUT3 und/oder OUT4 (EIN wenn OUT3 und/oder OUT4 AUS sind) AUX3: Ausgang für Rücksetzfunktion (EIN wenn die Bedingung für das Zurücksetzen erfüllt ist) AUX4: Ausgang für Sperrfunktion (AUS wenn Sperre aktiv)
Ausgangsmodus (Die Hilfsausgänge lassen sich mit dem Software-Tool anpassen.)		<ul style="list-style-type: none"> • Negative Logik des Schaltausgangs OUT1 und/oder OUT2 (EIN wenn OUT1 und/oder OUT2 AUS sind) • Negative Logik des Schaltausgangs OUT3 und/oder OUT4 (EIN wenn OUT3 und/oder OUT4 AUS sind) • Positive Logik des Schaltausgangs OUT1 und/oder OUT2 (EIN wenn OUT1 und/oder OUT2 EIN sind) • Positive Logik des Schaltausgangs OUT3 und/oder OUT4 (EIN wenn OUT3 und/oder OUT4 EIN sind) • Diagnoseausgang A, B, C oder D für die Eingangsblöcke 1 bis 4 (EIN, wenn logisches Ergebnis = TRUE) • Diagnoseausgang E, F oder G für interne Logik-Verknüpfungen (EIN, wenn logisches Ergebnis = TRUE) • Ausgang für Rücksetzfunktion (EIN wenn die Bedingung für das Zurücksetzen erfüllt ist) • Ausgang für Wiederanlaufsperrfunktion (AUS, wenn Sperre aktiv ist) • Muting-Ausgang (wenn Muting und/oder die Überbrückungsfunktion EIN sind) • Monitor-Ausgang für Eingang IN1 bis IN8 (EIN, wenn Eingang aktiv ist) • Ausgabe deaktiviert (standardmäßig AUS)
Kurzschlusschutz		Integriert
Ansprechzeit		max. 10ms
Ausgang Muting-Anzeige		PhotoMOS-Relaisausgang x 1 <ul style="list-style-type: none"> • Maximaler Laststrom: 60mA • Versorgungsspannung: Gleich wie interner Stromkreis • Restspannung: max. 2,5V • Leckstrom: max. 100µA (auch bei ausgeschalteter Spannungsversorgung)
Ausgangsmodus		Wenn Muting und/oder die Überbrückungsfunktion EIN sind
Kurzschlusschutz		Integriert
Ansprechzeit		max. 10ms
Verriegelungsfunktion		Integriert
Aufhebung der Sperrfunktion		Integriert
EDM-Eingang (externe Sicherheitsüberwachungsfunktion)		Integriert
Kommunikationsfunktion (Modbus-RTU)		<ul style="list-style-type: none"> • Schnittstelle: RS485 • Protokoll: Modbus-RTU • Maximale Übertragungsbereichweite: 100m • Max. Anzahl Teilnehmer: 8 Geräte (Slaves)
Logikfunktion		<ul style="list-style-type: none"> • Nr. 0: Benutzerdefinierbar • Nr. 1: Generelle Ausschaltsteuerung • Nr. 2: Parallele Muting-Ansteuerung • Nr. 3: Sequenzielle Muting-Ansteuerung • Nr. 4: Teilweise Ausschaltsteuerung 1 • Nr. 5: Teilweise Ausschaltsteuerung 2 • Nr. 6: Zweihandbedienung • Nr. 7: ODER-Steuerung • Nr. 8: Betriebsartwahl
Modus für die Auswahl der Logikfunktion		Eingangsmodus, Steuermodus, Ausgangsmodus, Rücksetzmodus, Hilfsausgangsmodus
Verschmutzungsgrad		2
Überspannungskategorie		II
Zulässige Einsatzhöhe		Max. 2000m
Anlaufzeit nach dem Einschalten		max. 2 Sekunden
Maximale Kabellänge		100m
Anschlussart		Ein-/Ausgänge und Spannungsversorgung: Abnehmbare Federkraft-Klemmenleiste RS485: Abnehmbare Federkraft-Klemmenleiste USB: Mini-B männlich
Gewicht (nur Schaltgerät)		ca. 190g
Geltende Normen	Sicherheit	IEC 61508-1 bis 7, EN 61508-1 bis 7 (SIL3), ISO 13849-1 (bis Kategorie 4 und PL), EN IEC 63000 IEC 61131-2, IEC 61010-2-201, IEC 62061 (SILCL3), UL 61010-1 UL 61010-2-201, UL 1998
	EMC	IEC 61000-6-2, IEC 61326-3-1, EN 55011
Angewandte Normen		IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-2, IEC 60947-5-5, IEC 60947-5-8 IEC 61496-1, IEC TS 62046, ISO 13851

Hinweis: Gerät nicht in einer Umgebung außerhalb des Atmosphärendrucks auf Meereshöhe lagern oder betreiben.

11 ABMESSUNGEN (Maßeinheit: mm)



12 CE-KENNZEICHNUNG UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die wichtigsten Punkte aus der Konformitätserklärung

Hersteller: Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.
Adresse des Herstellers: 2431-1, Ushiyama-cho, Kasugai, Aichi 486-0901, Japan

Vertreter in der EU:

Panasonic Marketing Europe GmbH Panasonic Testing Center
Adresse des Vertreters in der EU: Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany

Produkt: Sicherheitsschaltgerät

Modellbezeichnung: SF-C21

Markenname: Panasonic

Anzuwendende Ratsrichtlinien:

- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
- 2014/30/EU EMV-Richtlinie
- 2011/65/EU RoHS-Richtlinie

Geprüft nach:

- EN ISO 13849-1:2015
- EN 62061
- EN 55011
- EN 61000-6-2
- EN IEC 63000

Baumusterprüfung:

Zertifiziert von TÜV SÜD Product Service GmbH Ridlerstraße 65 80339 München Germany

Panasonic Corporation

Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.

<https://panasonic.net/id/pidsx/global>

Informationen zu unserem Vertriebsnetzwerk finden Sie auf unserer Internetseite.

GEDRUCKT IN JAPAN

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021