



**DE** Betriebsanleitung .....Seiten 1 bis 8  
Original

**Inhalt**

**1 Zu diesem Dokument**

1.1 Funktion ..... 1

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal ..... 1

1.3 Verwendete Symbolik ..... 1

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ..... 1

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise ..... 1

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch ..... 2

1.7 Haftungsausschluss ..... 2

**2 Produktbeschreibung**

2.1 Typschlüssel ..... 2

2.2 Bestimmung und Gebrauch ..... 2

2.3 Technische Daten ..... 2

**3 Montage**

3.1 Allgemeine Montagehinweise ..... 3

3.2 Abmessungen ..... 3

3.3 Zubehör ..... 3

**4 Elektrischer Anschluss**

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss ..... 3

4.2 LED Anzeigen und Sicherungselemente ..... 3

4.3 Anschlussbelegung Modul ..... 4

4.4 Klemmenbelegung 2-Stock Klemme ..... 5

4.5 Klemmenbelegung 4-Stock Klemme ..... 5

4.6 Konfiguration DIP-Schalter ..... 5

4.7 Anschlussbeispiel ..... 6

**5 Inbetriebnahme und Wartung**

5.1 Funktionsprüfung ..... 8

5.2 Wartung ..... 8

**6 Demontage und Entsorgung**

6.1 Demontage ..... 8

6.2 Entsorgung ..... 8

**7 Auslegung**

7.1 Auslegungsbeispiele ..... 8

**1. Zu diesem Dokument**

**1.1 Funktion**

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des passiven Verteilermoduls. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

**1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal**

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

**1.3 Verwendete Symbolik**



**Information, Tipp, Hinweis:**

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



**Vorsicht:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

**Warnung:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

**1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Das passive Verteilermodul darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

**1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise**

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

### 1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des passiven Verteilermoduls Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

### 1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

## 2. Produktbeschreibung

### 2.1 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

#### PDM-SD-4CC-SD

Option	Beschreibung
PDM	Passives Verteilermodul
SD	Auswerteseite: SD-Interface
4CC	4 Geräteanschlüsse mit Federzugklemmen
SD	Geräteanschluss: SD-Interface

### 2.2 Bestimmung und Gebrauch

Das passive Verteilermodul PDM-SD-4CC-SD ist für den Anschluss von 4 elektronischen Sicherheitsschaltgeräten in SD-Interface Ausführung des Herstellers SCHMERSAL ausgelegt. Es dient zur Reihenschaltung von bis zu 4 Sicherheitsschaltgeräten.

Um eine größere Sicherheitsfunktion zu realisieren, können auch mehrere passive Verteilermodule in Reihe geschaltet werden.

Durch das passive Verteilermodul PDM-SD-4CC-SD werden die sicheren OSSD-Ausgänge der angeschlossenen Sicherheitsschaltgeräte in Reihe geschaltet und auf eine entsprechende Sicherheitsauswertung verdrahtet.

Die nicht sicheren SD-Interface Signale der Geräte werden in Reihe geschaltet und auf ein SD-Gateway verdrahtet.



Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften und in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen.

### 2.3 Technische Daten

Vorschriften:	IEC 60947-1
Werkstoff des Gehäuses:	Kunststoff, Polyamid 66
Befestigung:	35 mm Normschiene gem. EN 60715

#### Mechanische Daten

Anschlussart:	Klemmen, Federzugklemmen
Anschlussquerschnitt:	min. 0,25 mm <sup>2</sup> , max. 1,5 mm <sup>2</sup> (einschl. Aderendhülsen)

Abisolierlänge:	5 ... 6 mm
Klinge Betätigungswerkzeug:	3,5 x 0,5 mm

#### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:	-25 °C ... +65 °C
Lager- und Transporttemperatur:	-40 °C ... +85 °C
Relative Feuchte:	5 % ... 95 %, nicht kondensierend
Schockfestigkeit:	30 g / 11 ms
Schwingfestigkeit:	10 ... 55 Hz, Amplitude 1 mm
Schutzart:	IP00 gemäß IEC 60529
Schutzklasse:	III

Isolationskennwerte nach IEC 60664-1:

- Bemessungsisolationsspannung $U_i$ :	32 VDC
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ :	0,8 kV
- Überspannungskategorie:	III
- Verschmutzungsgrad:	2

#### Elektrische Daten

Versorgungsspannung $U_B$ :	24 VDC -15% / +10% (stabilisiertes PELV-Netzteil)
-----------------------------	--

Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ :	24 VDC
------------------------------------	--------

Bemessungsbetriebsstrom  $I_e$ :

- Verteilermodul (externe Absicherung erforderlich):	10 A
- Geräteanschluss (interne Absicherung vorhanden):	1,5 A
- Sicherheitsausgänge Y1 und Y2:	0,1 A

Leitungsabsicherung Geräteanschluss:	selbstrückstellendes Sicherungselement 1,5 A
--------------------------------------	---

#### LED-Anzeigen

Grüne LED „Power“:	Versorgungsspannung Verteilermodul
Grüne LED „F4“:	Sicherungselement Geräteanschluss 4
Grüne LED „F3“:	Sicherungselement Geräteanschluss 3
Grüne LED „F2“:	Sicherungselement Geräteanschluss 2
Grüne LED „F1“:	Sicherungselement Geräteanschluss 1

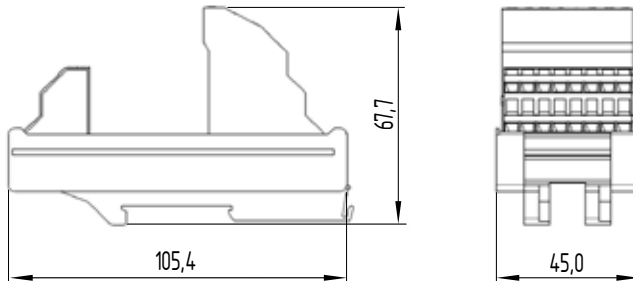
### 3. Montage

#### 3.1 Allgemeine Montagehinweise

Das Verteilermodule ist zur Montage in einem Schaltschrank vorgesehen. Das Modul kann auf einer 35 mm Normschiene gem. EN 60715 befestigt werden. Die Gebrauchslage ist beliebig.

#### 3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.



#### 3.3 Zubehör

Anschlussleitungen M12, 8-polig

2,5 m	103011415
5,0 m	103007358
10 m	103007359

Anschlussleitungen M8, 8-polig

2,0 m	103003638
5,0 m	103003639
10 m	103003640

### 4. Elektrischer Anschluss

#### 4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

An die Klemmen des passiven Verteilermodule können Leitungen mit und ohne Aderendhülsen, mit einem Leitungsquerschnitt von 0,25 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup> angeschlossen werden.

Die Versorgungsspannung des Moduls ist mit einer Sicherung von 10 A abzusichern.

#### 4.2 LED Anzeigen und Sicherungselemente

Das Verteilermodule verfügt über 5 grüne LED-Anzeigen.

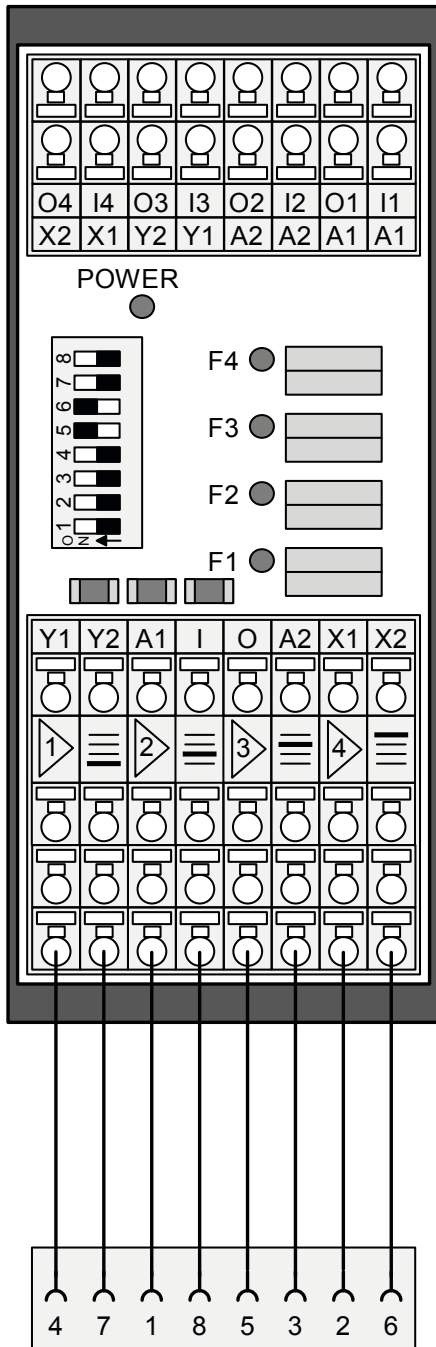
LED „POWER“	Zustand Versorgungsspannung Verteilermodule
LED „F4“	Zustand Sicherungselement Geräteanschluss 4
LED „F3“	Zustand Sicherungselement Geräteanschluss 3
LED „F2“	Zustand Sicherungselement Geräteanschluss 2
LED „F1“	Zustand Sicherungselement Geräteanschluss 1

Die 4 Geräteanschlüsse sind jeweils mit einem selbstrückstellendem Sicherungselement von 1,5 A für den Leitungsschutz ausgestattet. Wenn das Sicherungselement auslöst, erlischt die jeweilige grüne LED.



Die Sicherungselemente F1, F2, F3 und F4 auf der Leiterplatte können bei Überstrom heiß werden.

**4.3 Anschlussbelegung Modul**



**2-Stock Klemme**

Ein- und Ausgangssignale der Sicherheitsschaltgeräte

Sicherheitssignale und Versorgungsspannung

**4-Stock Klemme**

Anschluss Sicherheitsschaltgerät 4

Anschluss Sicherheitsschaltgerät 3

Anschluss Sicherheitsschaltgerät 2

Anschluss Sicherheitsschaltgerät 1

M23 / M12 / M8 Geräteanschluss 8-polig

**Anschlussbelegung der Sicherheitsschaltgeräte**

Funktion Sicherheitsschaltgerät		Pinbelegung des Einbausteckers bzw. Adernummern	Farbcode der Schmersal-Steckverbinder gemäß DIN 47100	Farbcode der Schmersal-Steckverbinder	Möglicher Farbcode weiterer handelsüblicher Steckverbinder, siehe auch IEC 60947-5-2
mit konventionellem Diagnoseausgang	mit serieller Diagnosefunktion				
		<b>ab</b> Teile-Nr. 103007xxx <b>bis</b> Teile-Nr. 103007xxx			
<b>A1</b>	U <sub>e</sub>		1	WH	BN
<b>X1</b>	Sicherheitseingang 1		2	BN	WH
<b>A2</b>	GND		3	GN	BU
<b>Y1</b>	Sicherheitsausgang 1		4	YE	BK
<b>OUT</b>	Diagnoseausgang	SD Ausgang	5	GY	GY
<b>X2</b>	Sicherheitseingang 2		6	PK	VT
<b>Y2</b>	Sicherheitsausgang 2		7	BU	RD
<b>IN</b>	Magnetansteuerung	SD Eingang	8	RD	PK
	ohne Funktion		9		

**4.4 Klemmenbelegung 2-Stock Klemme**

**Ein- und Ausgangssignale der Sicherheitsschaltgeräte**

O4	SD-Output, wenn 4 Geräte angeschlossen sind
I4	<b>Nicht benutzen!</b>
O3	SD-Output, wenn 3 Geräte angeschlossen sind
I3	<b>Nicht benutzen!</b>
O2	SD-Output, wenn 2 Geräte angeschlossen sind
I2	<b>Nicht benutzen!</b>
O1	SD-Output, wenn 1 Gerät angeschlossen ist
I1	SD-Interface Input Verteilermodul

**Sicherheitssignale und Versorgungsspannung**

X2	Eingang Sicherheitskanal 2
X1	Eingang Sicherheitskanal 1
Y2	Ausgang Sicherheitskanal 2
Y1	Ausgang Sicherheitskanal 1
A2	0 VDC Modulversorgung
A2	0 VDC Modulversorgung
A1	+24 VDC Modulversorgung
A1	+24 VDC Modulversorgung

**4.5 Klemmenbelegung 4-Stock Klemme**

**Anschlussbelegung des Sicherheitsschaltgerätes 4**

Y1	Sicherheitsausgang 1
Y2	Sicherheitsausgang 2
A1	+24 VDC Geräteversorgung
I	SD-Input Gerät
O	SD-Output Gerät
A2	0 VDC Geräteversorgung
X1	Sicherheitseingang 1
X2	Sicherheitseingang 2

**Anschlussbelegung des Sicherheitsschaltgerätes 3**

Y1	Sicherheitsausgang 1
Y2	Sicherheitsausgang 2
A1	+24 VDC Geräteversorgung
I	SD-Input Gerät
O	SD-Output Gerät
A2	0 VDC Geräteversorgung
X1	Sicherheitseingang 1
X2	Sicherheitseingang 2

**Anschlussbelegung des Sicherheitsschaltgerätes 2**

Y1	Sicherheitsausgang 1
Y2	Sicherheitsausgang 2
A1	+24 VDC Geräteversorgung
I	SD-Input Gerät
O	SD-Output Gerät
A2	0 VDC Geräteversorgung
X1	Sicherheitseingang 1
X2	Sicherheitseingang 2

**Anschlussbelegung des Sicherheitsschaltgerätes 1**

Y1	Sicherheitsausgang 1
Y2	Sicherheitsausgang 2
A1	+24 VDC Geräteversorgung
I	SD-Input Gerät
O	SD-Output Gerät
A2	0 VDC Geräteversorgung
X1	Sicherheitseingang 1
X2	Sicherheitseingang 2

**4.6 Konfiguration DIP-Schalter**

Die Position des DIP-Schalters ist schwarz dargestellt.

**Modul in der Mitte einer Reihenschaltung**

4 Geräte angeschlossen



Alle Schalter OFF

3 Geräte angeschlossen



Schalter 5+6 ON

2 Geräte angeschlossen



Schalter 3+4 ON

1 Gerät angeschlossen



Schalter 1+2 ON

**Letztes Modul in der Reihenschaltung**

4 Geräte angeschlossen



Schalter 7+8 ON

3 Geräte angeschlossen



Schalter 7+8 ON

Schalter 5+6 ON

2 Geräte angeschlossen



Schalter 7+8 ON

Schalter 3+4 ON

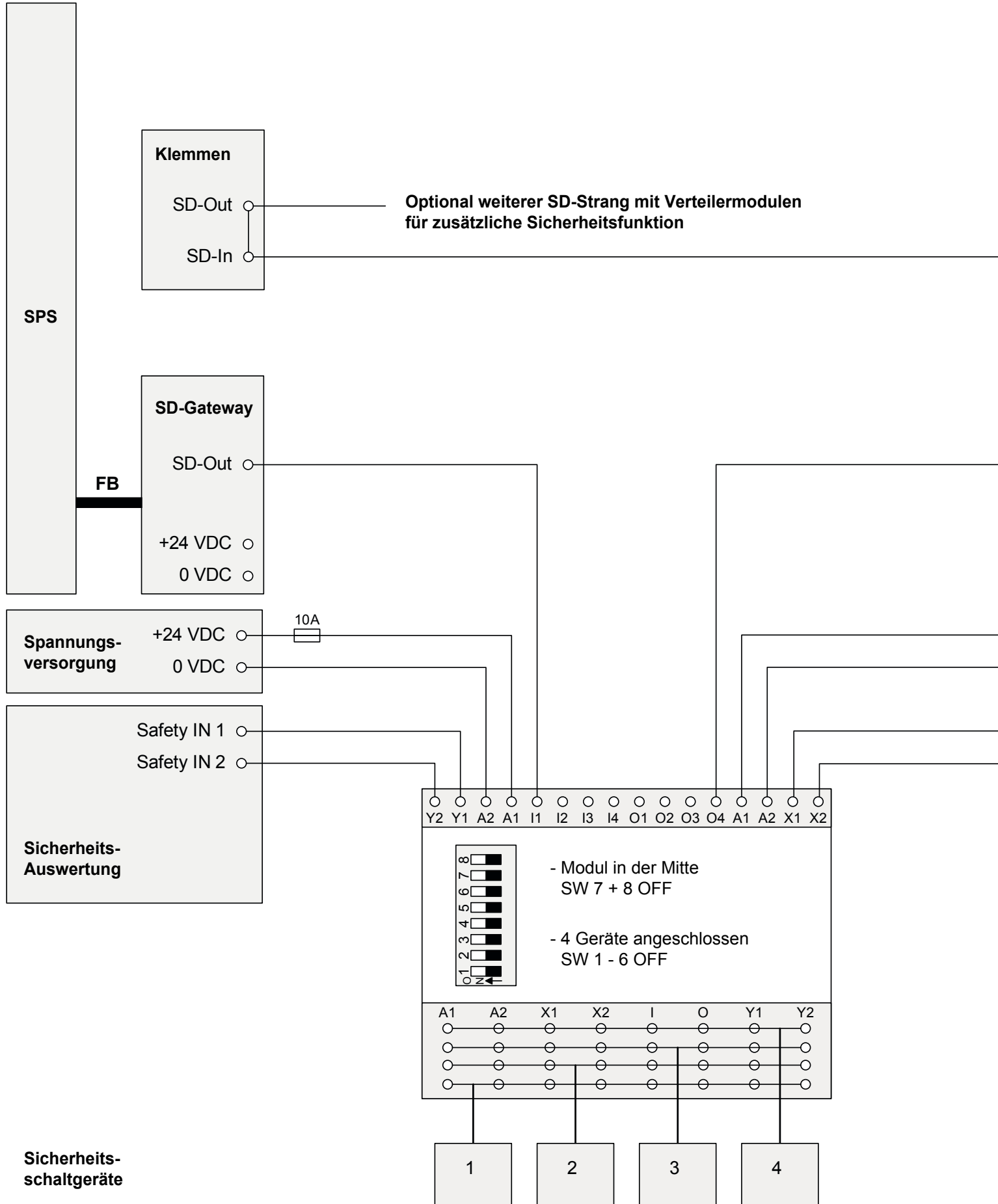
1 Gerät angeschlossen

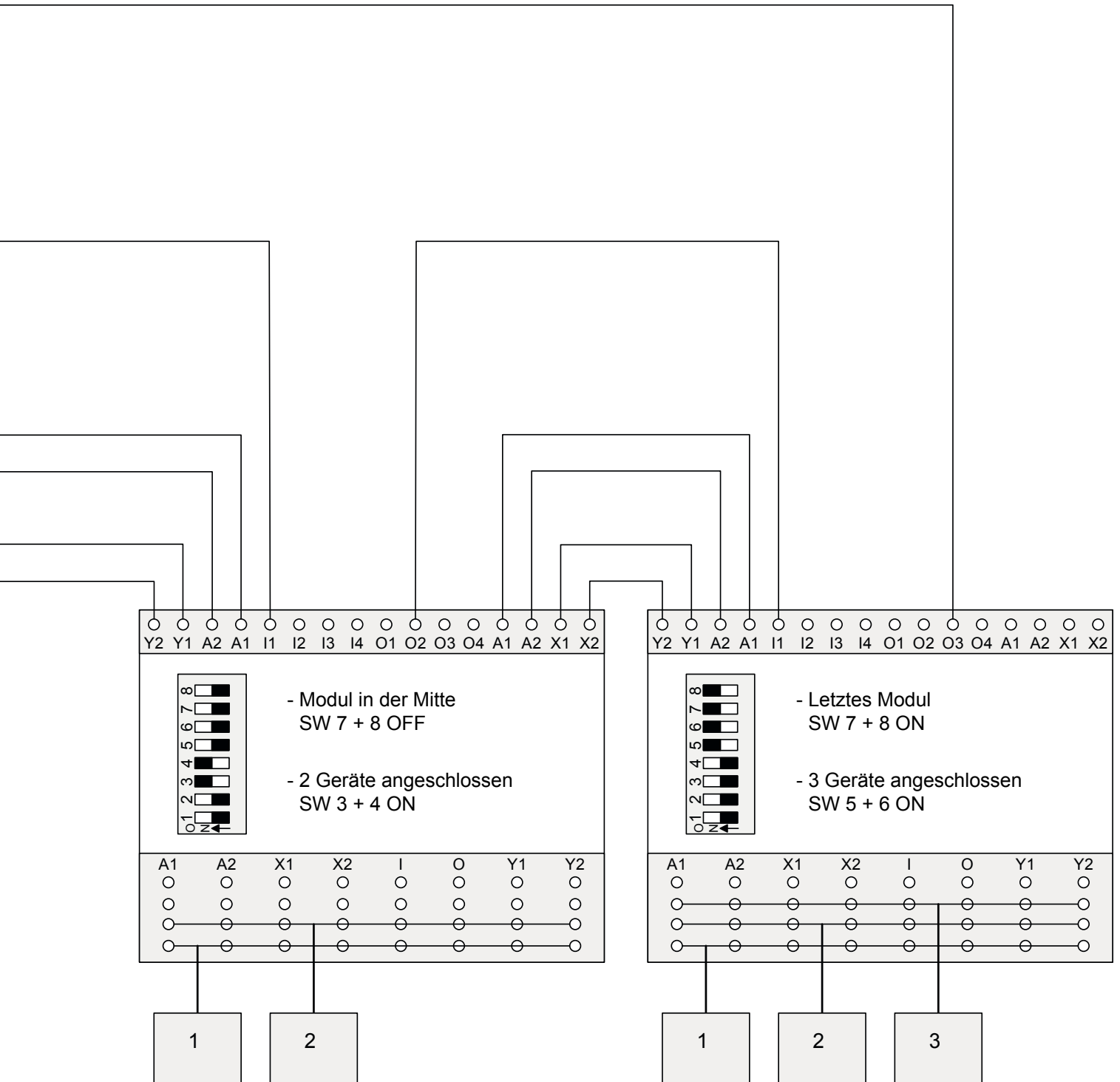


Schalter 7+8 ON

Schalter 1+2 ON

4.7 Anschlussbeispiel





### 5. Inbetriebnahme und Wartung

#### 5.1 Funktionsprüfung

Die ordnungsgemäße Funktion der projektierten Sicherheitsfunktion ist zu überprüfen.



Die Sicherheitsfunktion, die Konfiguration der DIP-Schalter und die ordnungsgemäße Installation, muss vom zuständigen Sicherheitsfachmann / Sicherheitsbeauftragten überprüft werden.

#### 5.2 Wartung

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßer Verwendung arbeitet das passive Verteilermodul wartungsfrei.

### 6. Demontage und Entsorgung

#### 6.1 Demontage

Das passive Verteilermodul ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

#### 6.2 Entsorgung

Das passive Verteilermodul ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

### 7. Auslegung

#### 7.1 Auslegungsbeispiele

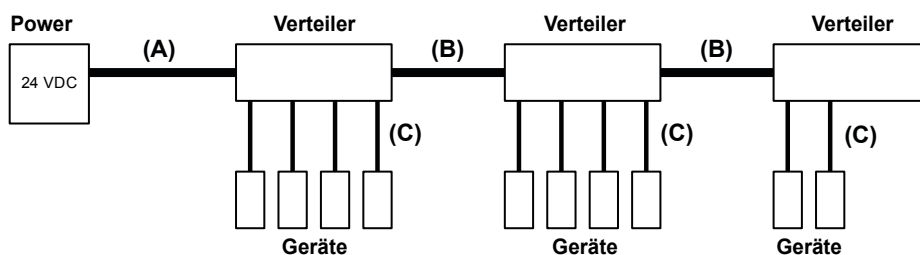
Für die unterschiedlichen SCHMERSAL-Geräte werden jeweils 3 Auslegungen dargestellt. Eine Auslegung mit großen Leitungslängen (Maximal), eine Auslegung mit mittleren Leitungslängen (Mittel) und eine Auslegung mit kleineren Leitungslängen (Klein).

Die in der Tabelle aufgeführten Auslegungsbeispiele, gelten für die folgenden Annahmen:

- Die Beispiele stellen Maximalauslegungen dar, verringern sich einzelne Leitungslängen, sind größere Systeme möglich
- Verdrahtung der Spannungsversorgung mit 1,5 mm<sup>2</sup> und Absicherung mit 10 A
- Verwendung von SCHMERSAL Leitungen
- Die in der Tabelle aufgeführten Leitungslängen zwischen Spannungsversorgung und dem 1. Modul, sowie zwischen den Modulen, sind die maximalen Längen. Eine Verringerung von einzelnen Leitungslängen ist unkritisch.

Geräte / Auslegung Variante	Max. Anzahl Geräte	Ergibt Anzahl Module	Länge der Leitung (A) bis zum 1. Modul	Länge der Leitungen (B) zwischen den Modulen	Länge der Stichleitungen (C) für den Geräteanschluss
AZM 200 / Maximal	10	2,5	10,0 m	10,0 m	7,5 m
AZM 200 / Mittel	12	3	7,5 m	7,5 m	5,0 m
AZM 200 / Klein	16	4	7,5 m	5,0 m	3,5 m
MZM 100 / Maximal	12	3	10,0 m	10,0 m	7,5 m
MZM 100 / Mittel	16	4	7,5 m	7,5 m	5,0 m
MZM 100 / Klein	18	4,5	7,5 m	5,0 m	3,5 m
AZM 300 / Maximal	16	4	10,0 m	10,0 m	7,5 m
AZM 300 / Mittel	20	5	7,5 m	7,5 m	5,0 m
AZM 300 / Klein	24	6	7,5 m	5,0 m	3,5 m
RSS & CSS / Maximal	28	7	10,0 m	10,0 m	7,5 m
RSS & CSS / Mittel	31	8	7,5 m	7,5 m	5,0 m
RSS & CSS / Klein	31	8	7,5 m	5,0 m	3,5 m
Gemischt / Maximal	16	4	10,0 m	10,0 m	7,5 m
Gemischt / Mittel	18	4,5	7,5 m	7,5 m	5,0 m
Gemischt / Klein	22	5,5	7,5 m	5,0 m	3,5 m

Gemischte Bestückung des Moduls: 2 x MZM 100, 1 x AZM 300 und 1 x RSS / CSS



**K. A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
 Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
 Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
 Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
 E-Mail: info@schmersal.com  
 Internet: http://www.schmersal.com

