

Remote-I/O-System u-remote

I/O-Module IP67 für PROFIBUS-DP

Handbuch

Let's connect.



UR67-PB-12-8DI-8-30K 2426360000
UR67-PB-12-8DIO-8-30K 2426330000



UR67-PB-78-16DI-12-60K 2426370000
UR67-PB-78-16DIO-12-60K 2426340000



UR67-PB-78-8DIDO-12-60M 2426380000
UR67-PB-78-16DI-12-60M 2426390000
UR67-PB-78-16DO-12-60M 2426400000

Inhalt

1	Über diese Dokumentation	3
1.1	Symbole und Hinweise	3
1.2	Gesamtdokumentation	3
1.3	Standarddatenstruktur	3
2	Sicherheit	4
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
2.3	Rechtliche Hinweise	4
3	Systemübersicht	5
3.1	Typenschild	5
3.2	Strom-Spannungskennlinie	6
3.3	Zubehör	6
4	Modulbeschreibungen	7
4.1	Digitale Ein- und Ausgangsmodule IP67, PROFIBUS, 30 mm, Kunststoffgehäuse	7
4.2	Digitale Ein- und Ausgangsmodule IP67, PROFIBUS, 60 mm, Kunststoffgehäuse	12
4.3	Digitale Ein- und Ausgangsmodule IP67, PROFIBUS, 60 mm, Metallgehäuse	17
5	Montage	27
5.1	Montage vorbereiten	27
5.2	Modul und Erdanschluss montieren	27
5.3	Markierer anbringen	31
5.4	PROFIBUS-Adresse einstellen	31
5.5	Verdrahtung ausführen	31
5.6	Isolationsprüfung	31
6	Erdung und Schirmung	32
6.1	Erdung von geschirmten Leitungen	32
6.2	Potenzialverhältnisse	34
6.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	34
6.4	Schirmung von Leitungen	35
7	Inbetriebnahme	37
7.1	Voraussetzungen	37
7.2	Gerätebeschreibende Dateien	37
7.3	UR67-Modul in Betrieb nehmen	38
8	Demontage und Entsorgung	42
8.1	u-remote-Modul demontieren	42
8.2	u-remote-Modul entsorgen	42
9	LED-Anzeigen und Störungsbehebung	43

Hersteller

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 16
D-32758 Detmold
T +49 5231 14-0
F +49 5231 14-292083
info@weidmueller.de
www.weidmueller.com

Dokument-Nr. 2454380000
Revision 00/03.2016

1 Über diese Dokumentation

1.1 Symbole und Hinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation sind nach Schwere der Gefahr unterschiedlich gestaltet.

	GEFAHR Unmittelbare Lebensgefahr! Hinweise mit dem Signalwort „Gefahr“ warnen Sie vor Situationen, die zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen, falls Sie die angegebenen Hinweise nicht beachten.
--	---

	WARNUNG Lebensgefahr möglich! Hinweise mit dem Signalwort „Warnung“ warnen Sie vor Situationen, die zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen können, falls Sie die angegebenen Hinweise nicht beachten.
--	---

	VORSICHT Verletzungsgefahr! Hinweise mit dem Signalwort „Vorsicht“ warnen Sie vor Situationen, die zu Verletzungen führen können, falls Sie die angegebenen Hinweise nicht beachten.
--	--

ACHTUNG Sachbeschädigung! Hinweise mit dem Signalwort „Achtung“ warnen Sie vor Gefahren, die eine Sachbeschädigung zur Folge haben können.	
--	--



Texte neben diesem Pfeil sind Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, aber wichtige Informationen für das richtige und effektive Arbeiten geben.

Die situationsbezogenen Sicherheitshinweise können folgende Warnsymbole enthalten:

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor elektrostatischer Aufladung von Bauteilen
	Dokumentation beachten

- Handlungsanweisungen erkennen Sie an den schwarzen Dreiecken vor dem Text.
- Aufzählungen sind mit Strichen markiert.



Anschlüsse mit Buchsen (female) sind mit offenen Kreisen dargestellt.



Anschlüsse mit Stiften (male) sind mit gefüllten Kreisen dargestellt.

1.2 Gesamtdokumentation



Die Dokumentation wendet sich an ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Vorschriften und Standards vertraut sind.



Alle Dokumente können Sie von der [Weidmüller Website](#) herunterladen.

1.3 Standarddatenstruktur



Alle Angaben über die Struktur von Daten (z. B. Prozessdaten, Parameter) beziehen sich auf die Standardeinstellung des Datenformats in den Parametern der Module. Diese werden im Motorola Format dargestellt.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt umfasst allgemeine Sicherheitshinweise zum Umgang mit den u-remote IP67-Modulen. Spezifische Sicherheitshinweise zu konkreten Handlungen und Situationen werden an den entsprechenden Stellen in der Dokumentation genannt.

	Alle Arbeiten dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut sind.
	Die Dokumentation ist so aufzubewahren, dass sie für das Bedienpersonal jederzeit zugänglich ist.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bei Arbeiten im laufenden Betrieb dürfen Not-Aus-Einrichtungen nicht unwirksam gemacht werden.

Sollten sich Störungen an einem u-remote-Produkt durch die empfohlenen Maßnahmen (s. Kapitel 9) nicht beheben lassen, muss das betroffene Produkt an Weidmüller eingeschickt werden. Bei Manipulationen am Modul übernimmt Weidmüller keine Gewährleistung!

Alle angeschlossenen Geräte müssen die Anforderungen der EN 61558-2-4 und EN 61558-2-6 erfüllen. Es dürfen nur Leitungen und Zubehör installiert werden, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und ggf. Telekommunikations-Endgeräteeinrichtungen sowie den Spezifikationsangaben entsprechen. Informationen darüber, welche Leitungen und Zubehör zur Installation zugelassen sind, sind in diesem Handbuch beschrieben oder bei Weidmüller erhältlich.

Elektrostatische Entladung

Die u-remote-Produkte können durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden. Beim Umgang mit den Produkten sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) gemäß IEC 61340-5-1 und IEC 61340-5-2 vorzusehen. Das Aus- und Einpacken sowie die Montage und Demontage eines Gerätes darf nur von qualifiziertem Personal unter Beachtung der ESD-Hinweise vorgenommen werden.

Absicherung

Der Schutz vor Überlastung der Anlage muss vom Betreiber bereitgestellt werden. Die vorgeschaltete Sicherung muss so ausgelegt werden, dass sie den maximalen Laststrom nicht überschreitet. Der maximal zulässige Laststrom der u-remote-Komponenten ist in den technischen Daten aufgeführt. Ob ein zusätzlicher Überspannungsschutz erforderlich ist, muss der Betreiber gemäß IEC 62305 entscheiden. Spannungen über ± 30 V können zur Zerstörung der Module führen. Für die Einspeisung ist ein Netzteil mit sicherer Trennung zu verwenden.

Erdung (Funktionserde FE)

Jedes IP67-Remote-I/O-Modul ist mit einem Erdungsanschluss ausgestattet. Bei dem Modul in Metallausführung ist der Anschlusspunkt mit „XE“ bezeichnet, bei den Modulen in Kunststoffausführung muss das Erdungsblech verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 6 „Erdung und Schirmung“.

Schirmung

Geschirmte Leitungen sind mit Schirmsteckern normgerecht anzuschließen (s. Kapitel 6).

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die UR67 PROFIBUS-I/O-Module sind als dezentrale Ein- und Ausgabegeräte in einem PROFIBUS-DP-Netzwerk. Die Produkte sind für den Einsatz in der industriellen Automation vorgesehen und dürfen nur innerhalb der genannten technischen Spezifikationen verwendet werden.

Die UR67 PROFIBUS-I/O-Module dienen als dezentrale Ein- und Ausgabebaugruppe in einem PROFIBUS-DP-Netzwerk. Die Produkte sind für den Einsatz in der industriellen Automation vorgesehen und dürfen nur innerhalb der genannten technischen Spezifikationen verwendet werden. Die anzuschließenden Geräte müssen die Anforderungen der EN 61558-2-4 und EN 61558-2-6 erfüllen.

Die industrielle Umgebung ist dadurch gekennzeichnet, dass Verbraucher nicht direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind. Für den Einsatz im Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sind zusätzliche Maßnahmen zu treffen.

Eingriffe in die Hard- und Software der Produkte, soweit sie nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur durch Weidmüller vorgenommen werden.

Der störungsfreie Betrieb ist nur bei vollständig montiertem Gehäuse gewährleistet. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten der Dokumentation.

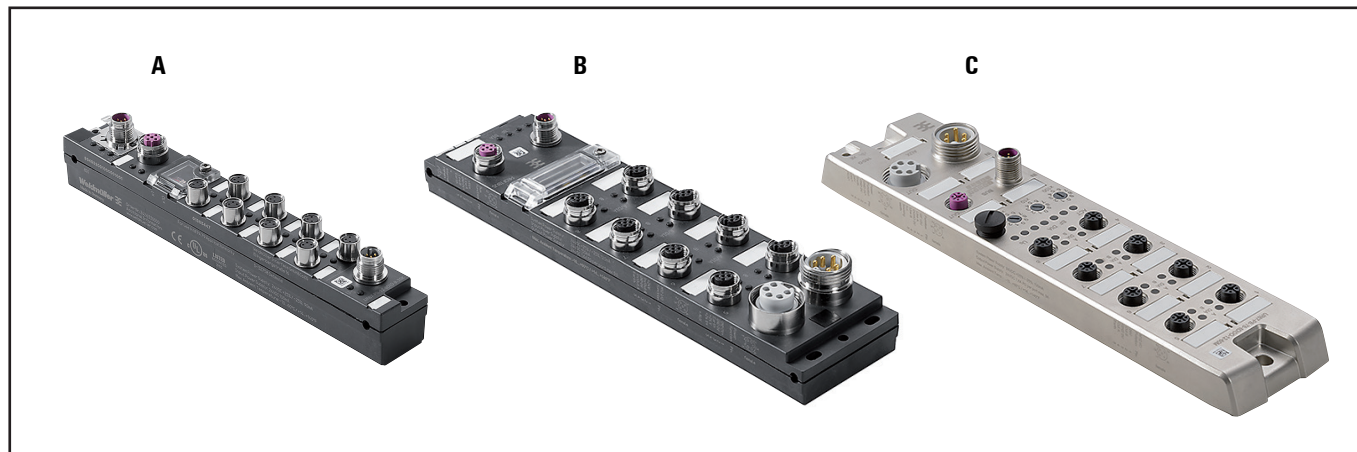
2.3 Rechtliche Hinweise

Die Produkte der UR67-Reihe sind konform mit der EU-Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie).

In den Modulen sind Bestandteile folgender freier Software-Produkte integriert:

Komponente	Lizenz	Link
Ecos	modified GPL	http://ecos.sourceforge.org/license-overview.html

3 Systemübersicht



u-remote-IP67-Module für PROFIBUS

Die UR67-Reihe des u-remote-Systems umfasst eigenständige Feldbusmodule für den dezentralen Einsatz in rauer Industrieumgebung. Die Ein- und Ausgangsdaten der angeschlossenen Peripherie werden an ein übergeordnetes Feldbussystem weitergeleitet.

Die PROFIBUS-UR67-Module gibt es in drei Bauformen mit jeweils unterschiedlicher I/O-Funktionalität.

Kunststoffgehäuse, 30 mm breit (A):

- 8 digitale Eingänge (UR67-PB-12-8DI-8-30K)
- 8 universal konfigurierbare Kanäle (digitale Ein- oder Ausgänge) (UR67-PB-12-8DIO-8-30K)

Kunststoffgehäuse, 60 mm breit (B):

- 16 digitale Eingänge (UR67-PB-78-16DI-12-60K)
- 16 universal konfigurierbare Kanäle (digitale Ein- oder Ausgänge) (UR67-PB-78-16DIO-12-60K)

Metallgehäuse (Zinkdruckguss) komplett vergossen, 60 mm breit (C):

- 8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge (UR67-PB-78-8DIDO-12-60M)
- 16 digitale Eingänge (UR67-PB-78-16DI-12-60M)
- 16 digitale Ausgänge (UR67-PB-78-16DO-12-60M),

Der Ausgangsstrom beträgt bis zu 1,6 A pro Kanal. Die Ausgangstromkreise sind galvanisch vom restlichen Netzwerk und von der Sensorelektronik getrennt.

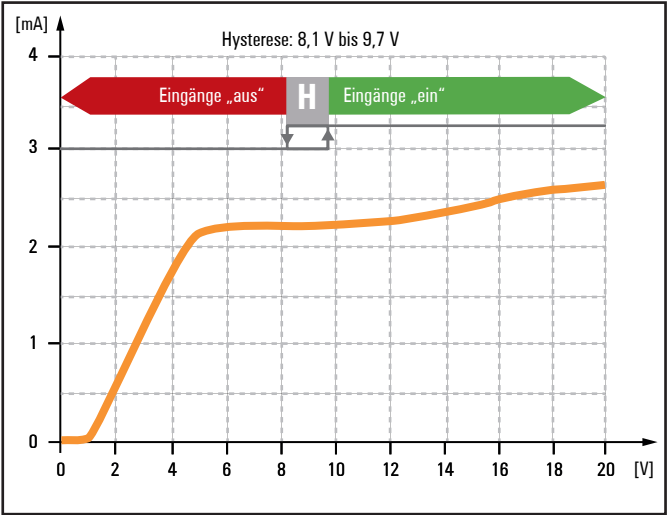
Der Anschluss des PROFIBUS-Netzwerks erfolgt über M12-Steckverbinder mit B-Kodierung, die durch die Farbkodierung (violett) verwechslungssicher sind. Die Ein- und Ausgangssignale der Peripheriegeräte werden über M8- oder M12-Steckverbinder mit A-Kodierung übertragen. Die Spannungsversorgung wird über 5-polige, A-kodierte M12- oder 7/8"-Anschlüsse angeschlossen. LED-Anzeigen signalisieren den Status des Moduls und der einzelnen Kanäle.

Die Module mit Metallgehäuse und Ausgangsfunktionalität bieten eine Fail-Safe-Funktion: Für jeden Ausgangskanal kann parametrisiert werden, wie er sich verhalten soll, wenn die Kommunikation unterbrochen wird oder ausfällt. Detaillierte Modulbeschreibungen finden Sie im nachfolgenden Kapitel.

3.1 Typenschild

Jedes Modul ist an den Längsseiten mit einem Typenschild bedruckt, das Informationen zur Identifizierung, die wichtigsten technische Kenndaten, Zulassungssymbole sowie die Pinbelegung der Anschlüsse umfasst.

3.2 Strom-Spannungskennlinie



Strom-Spannungskennlinie der p-schaltenden digitalen Eingänge

Modul	Markierer	Best.-Nr.
Kunststoffgehäuse, 30 mm (A)		
UR67-PB-12-8DI-8-30K	ESG 5/10 MC NE WS	1919940000
UR67-PB-12-8DIO-8-30K		
Kunststoffgehäuse, 60 mm (B)		
UR67-PB-78-16DI-12-60K	ESG 9/20 MC NE WS	1609940000
UR67-PB-78-16DIO-12-60K)		
Metallgehäuse, 60 mm (C)		
UR67-PB-78-8DIDO-12-60M	ESG-M8/20 MC NE WS	1027290000
UR67-PB-78-16DI-12-60M		
UR67-PB-78-16DO-12-60M		

Leiter und Anschlüsse

Für die Auswahl geeigneter Leitungen empfehlen wir den Weidmüller Katalog 8 und/oder den Produktkonfigurator auf der Weidmüller Website. Die maximal zulässigen Leitungslängen müssen nach geltenden elektrotechnischen Regeln ermittelt werden.

3.3 Zubehör

Schutzkappen

Die Schutzart IP67 ist nur bei komplett verbautem Modul gegeben. Deshalb müssen alle nicht genutzten Anschlüsse mit Schutzkappen versehen werden.

Größe	Verwendung	Schutzkappe	Best.-Nr.
M8	Sensoranschluss	SAI-SK M8	1802760000
M12	Sensoranschluss	SAI-SK M12	9456050000
M12	Bus-Out, Power-Out	SAI-SK-M12-UNI	2330260000
M12	Bus-In, Power-In	SAI-SK Stecker M12	1781520000

Markierer

Zur Betriebsmittelkennzeichnung sind Modul- und Anschlussmarkierer erhältlich. Alle Markierer können mit dem Weidmüller PrintJet ADVANCED (Best.-Nr. 1324380000) bedruckt werden.

4 Modulbeschreibungen

4.1 Digitale Ein- und Ausgangsmodule IP67, PROFIBUS, 30 mm, Kunststoffgehäuse



Digitales Eingangsmodul UR67-PB-12-8DI-8-30K (Best.-Nr. 2426360000)
 Digitales Ein-/Ausgangsmodul UR67-PB-12-8DIO-8-30K (Best.-Nr. 2426330000)

Die digitalen I/O-Module IP67 ...-30K sind für die dezentrale Steuerung in einem PROFIBUS-Netzwerk vorgesehen. Jedes Modul hat acht Steckplätze (M8) für den Anschluss der Signalleitungen sowie Anschlüsse für den Feldbus (M12, B-kodiert) und für die Spannungsversorgung (M12, A-kodiert).

UR67-PB-12-8DI-8-30K

I/O-Modul mit 8 digitalen Eingängen (p-schaltend)

UR67-PB-12-8DIO-8-30K

I/O-Modul mit 8 digitalen Kanälen (p-schaltend), konfigurierbar als Ein- oder Ausgänge

ACHTUNG

Produkt kann zerstört werden!

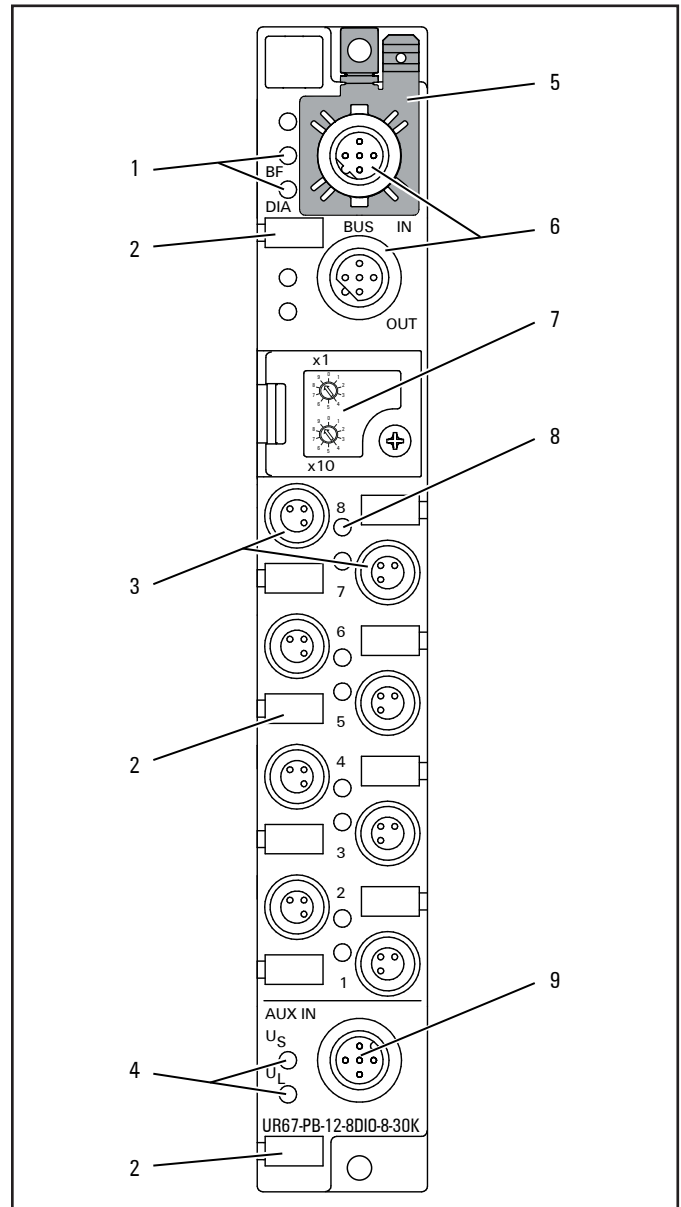
Ein Netzteil mit Stromregelung oder eine falsche Sicherung machen den Verpolungsschutz unwirksam.

- Sichern Sie die Aktorversorgung mit einer Überstromsicherung (6 A, mT) ab, die bei einem Kurzschluss nach spätestens 10 – 100 ms abschaltet.

Diagnose- und Status-LED

LED	Anzeige	Bedeutung
BF	rot	Busfehler
DIA	rot	Sammelanzeige für Peripheriefehler
1 ... 8	gelb	Kanalstatus
	rot	Peripheriefehler
U_S	grün	Sensor-/Systemversorgung
U_L	grün	Aktorversorgung

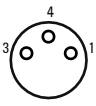
LED-Anzeigen, Störungsmeldungen s. Kapitel 9

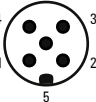


Produktdetails UR67-PB-12-8DI-8-30K, UR67-PB-12-8DIO-8-30K

- Status-LED Modul
- Markierer
- I/O-Anschlüsse 1 ... 8 (Sensor/Aktor)
- Status-LED Versorgung (U_S = System-/Sensorversorgung, U_L = Aktorversorgung)
- Erdungsblech
- Anschluss PROFIBUS-DP
- Drehkodierschalter (PROFIBUS-Adresse)
- Status-LED Kanal 1 ... 8
- Versorgungsanschluss System, Sensor/Aktor

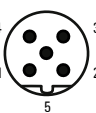
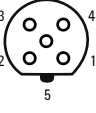
Anschlussbelegungen

I/O-Anschlüsse			
M8, 3-polig		8DI	8DIO
	1	24 V	24 V
	3	GND	GND
	4	In	In/Out

Versorgungsanschluss			
M12, 5-polig		8DI	8DIO
	1	n. c.	24 V DC $\pm$ 25%
	2	24 V DC $\pm$ 25%	24 V DC $\pm$ 25%
	3	intern gebrückt GND	GND
	4		GND
	5	FE	FE

ACHTUNG**Produkt kann zerstört werden!**

- Legen Sie die Spannungsversorgung (24 V DC) niemals auf die Signal- oder Datenleitungen (Pin 1 bis Pin 4).

PROFIBUS-DP			
M12, 5-polig, B-kodiert		Signal	Funktion
 Male IN	1	VP ¹⁾	+5 V
	2	RxD/TxD- N	Kanal A
	3	DGND (0V) ¹⁾	GND
	4	RxD/TxD- P	Kanal B
	5	n.c.	FE
 Female OUT			
1) Interne Signale, die zur Versorgung eines Abschlusswiderstands (1784770000) genutzt werden können. Sie dürfen nicht beschaltet und nicht an andere Teilnehmer weitergeleitet werden.			

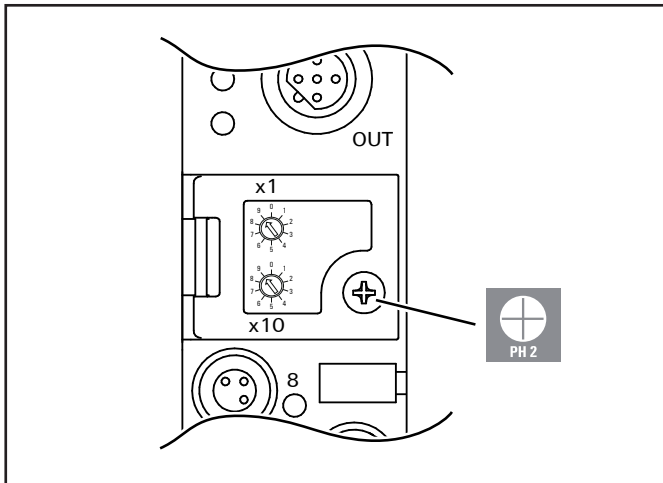
PROFIBUS-Adresse

Die PROFIBUS-Adresse für das Modul können Sie mit den Drehkodierschaltern oder über das PROFIBUS-DP-Netzwerk einstellen. Mit den Drehkodierschaltern ist ein Wert zwischen 1 und 99 möglich (Werkseinstellung 99), über das PROFIBUS-DP-Netzwerk können Sie einen Wert zwischen 1 und 126 wählen.



Die eingestellte Adresse wird beim Einschalten der Spannungsversorgung übernommen. Um die Adresse zu ändern, muss die Spannungsversorgung kurz unterbrochen werden.

Adresse manuell einstellen



Drehkodierschalter am Modul

- Öffnen Sie den Klarsichtdeckel (Kreuzschlitzschraubendreher 2 mm).
- Stellen Sie die gewünschte Adresse mit den Drehkodierschaltern ein (Einerstelle oben, Zehnerstelle unten).
- Verschließen Sie den Deckel wieder.

Beim nächsten Einschalten der Spannungsversorgung wird die eingestellte Adresse übernommen.

Adresse ändern

- Stellen Sie die neue Adresse ein wie oben beschrieben.
 - Unterbrechen Sie kurz die Spannungsversorgung.
- Beim Wiedereinschalten der Spannungsversorgung wird die eingestellte Adresse übernommen.

Adresse über das Netzwerk einstellen

Die Drehkodierschalter müssen Sie zuvor auf den Wert „00“ einstellen, diese Einstellung darf im laufenden Betrieb nicht verändert werden. Genaue Anweisungen über die Vorgehensweise finden Sie im Handbuch Ihres jeweiligen PROFIBUS-DP-Masters.

Datenübertragungsrate

Sobald das Modul mit dem Master kommuniziert, wird die Datenübertragungsrate ermittelt und automatisch eingestellt (Autobaudererkennung).

Prozessdaten und Bitbelegung

Das PROFIBUS-DP-Telegramm lässt die Übertragung von maximal 244 Bytes Nutzdaten zu.

Das Modul UR67-PB-12-8DI-8-30K kann ein Byte (nur Input) übertragen.

Das Modul UR67-PB-12-8DIO-8-30K belegt je nach Konfiguration

- 8DI/8DO: je ein Eingangs- und Ausgangsbyte
- 8DI: ein Eingangsbyte
- 8DO: ein Ausgangsbyte

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
M8 Input								
Byte 0	8	7	6	5	4	3	2	1
M8 Output								
Byte 0	8	7	6	5	4	3	2	1

Technische Daten

UR67-PB-12-8DI-8-30K (2426360000)

UR67-PB-12-8DIO-8-30K (2426330000)

Bussystem		
Protokoll		PROFIBUS-DP
ID-Nummer		09C9 hex
GSD-Datei		WIUR09C9.GSD
Datenübertragungsrate		9,6 / 19,2 / 45,45 / 93,75 / 187,5 / 500 KBit/s / 1,5 / 3,0 / 6,0 / 12,0 MBit/s Automatische Einstellung bei Start der Kommunikation
Adressbereich		
Einstellbar über PROFIBUS		1-126 dez
Einstellbar über Drehkodierschalter		1-99 dez (Werkseinstellung: 99 dez)
Anschluss		M12, 5-polig, B-kodiert
Eingänge		
Anzahl der digitalen Kanäle	8	max. 8 konfigurierbar
Kanaltyp	Schließer, p-schaltend	
Eingangsbeschaltung	Typ 3 gem. IEC 61131-2	
Nenneingangsspannung	24 V DC	
Eingangsstrom bei 24 V DC	typ. 5 mA	
Kurzschlussfest	ja	
Statusanzeige	LED gelb, kanalweise	
Diagnoseanzeige	LED rot, kanalweise	
Anschluss		M8, 3-polig
Ausgänge		
Anzahl der digitalen Kanäle	-	max. 8 konfigurierbar
Kanaltyp	-	Schließer, p-schaltend
Ausgangsbeschaltung	-	typ. 0,5 A gem. IEC 61131-2
Nennausgangsstrom pro Kanal ¹⁾	-	0,5 A
Signalzustand "1"	-	max. 0,6 A
Signalzustand "0"	-	max. 1 mA (Normangabe)
Signalpegel der Ausgänge		
Signalzustand "1"	-	min. (U _L - 1 V)
Signalzustand "0"	-	max. 2 V
Kurzschlussfest	-	ja
Max. Strombelastbarkeit	-	4 A/Modul
Überlastfest	-	ja
Statusanzeige	-	LED gelb, kanalweise
Diagnoseanzeige	-	LED rot, kanalweise
Anschluss	-	M8, 3-polig

Technische Daten

UR67-PB-12-8DI-8-30K (2426360000)

UR67-PB-12-8DIO-8-30K (2426330000)

Versorgung Elektronik/Sensorik		
Nennspannung U _s	24 V DC	
Spannungsbereich	24 V DC ± 25%	
Stromaufnahme Elektronik	typ. 65 mA	
Spannung Sensorik	min. (U _{System} - 1,5V)	
Stromaufnahme Sensorik/Kanal	max. 100 mA (bei T _u 30°C)	
Verpolschutz ¹⁾	ja	
Betriebsanzeige (U _s)	LED grün	
Anschluss	M12, 5-polig	
Versorgung Aktorik		
Nennspannung U _L	-	24 V DC
Spannungsbereich	-	24 V DC ± 25%
Potentialtrennung	-	ja
Unterspannungsschwelle	-	typ. 17 V
Verzögerungszeit Unterspannungserkennung	-	<20 ms
Verpolschutz	-	ja
Anzeige Aktorversorgung (U _L)	-	LED grün
Anschluss	-	M12, 5-polig
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP 67 (nur im verschraubten Zustand)	
Umgebungstemperatur	-10°C ... +60°C	
Gewicht	200 g	
Gehäusematerial	Kunststoff (PBT)	
Vibrationsfestigkeit Schwingen	15 g / 5 ... 500 Hz	
Vibrationsfestigkeit Schocken	50 g / 11 ms	
Anzugsdrehmomente		
Befestigungsschraube M4	1,0 Nm	
Steckverbinder M8	0,3 Nm	
Steckverbinder M12	0,6 Nm	

1) Bei induktiven Lasten der Gebrauchskategorie DC13 (gem. EN 60947-5-1) können die Ausgänge Ströme von 0,5 A mit einer Frequenz von 1 Hz schalten.

4.2 Digitale Ein- und Ausgangsmodule IP67, PROFIBUS, 60 mm, Kunststoffgehäuse



Digitales Eingangsmodul UR67-PB-78-16DI-12-60K (Best.-Nr. 2426370000)
Digitales Ein-/Ausgangsmodul UR67-PB-78-16DIO-12-60K (Best.-Nr. 2426340000)

Die digitalen I/O-Module IP67 ...-60K sind für die dezentrale Steuerung in einem PROFIBUS-Netzwerk vorgesehen. Jedes Modul hat acht Steckplätze (M12) für den Anschluss der Signalleitungen sowie Anschlüsse für den Feldbus (M12, B-kodiert) und für die Spannungsversorgung (7/8", A-kodiert).

UR67-PB-78-16DI-12-60K

I/O-Modul mit 16 digitalen Eingängen (p-schaltend)

UR67-PB-78-16DIO-12-60K

I/O-Modul mit 16 digitalen Kanälen (p-schaltend), konfigurierbar als Ein- oder Ausgänge

ACHTUNG

Produkt kann zerstört werden!

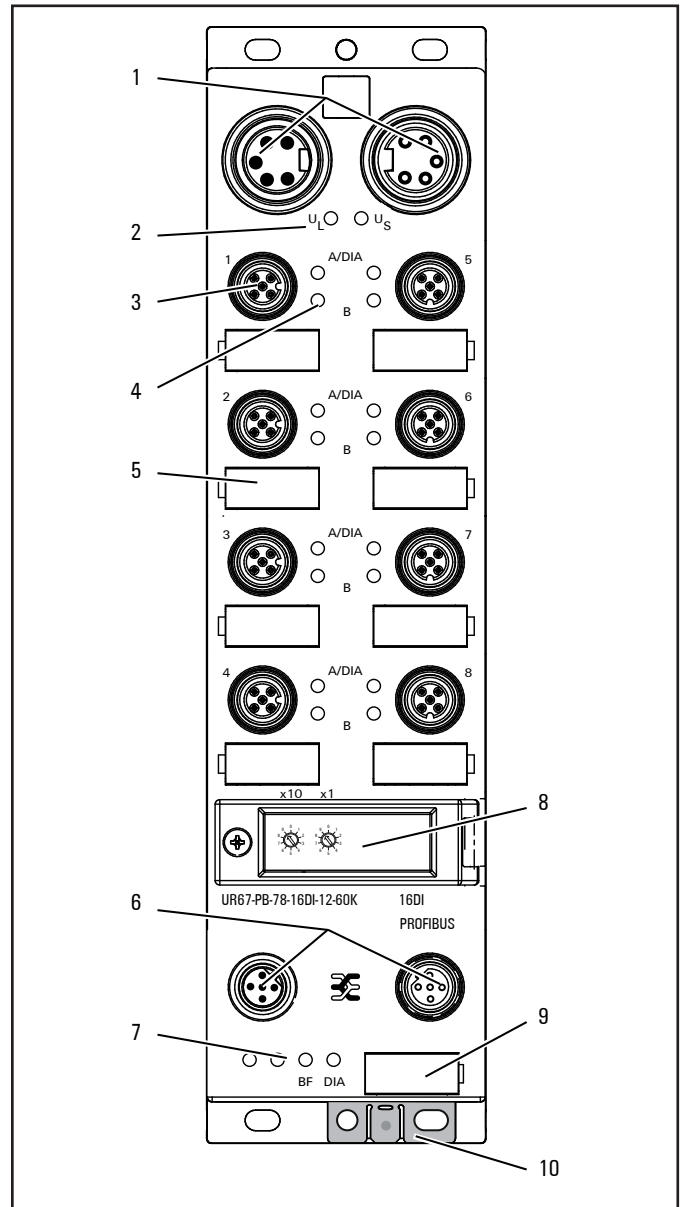
Ein Netzteil mit Stromregelung oder eine falsche Sicherung machen den Verpolschutz unwirksam.

- Sichern Sie die Aktorversorgung mit einer Überstromsicherung (6 A, mT) ab, die bei einem Kurzschluss nach spätestens 10 – 100 ms abschaltet.

Diagnose- und Status-LED

LED	Anzeige	Bedeutung
U_L	grün	Aktorversorgung
U_S	grün	Sensor-/Systemversorgung
1 ... 8 A/DIA	gelb	Status Kanal A
1 ... 8 B	gelb	Status Kanal B
1 ... 8 A/DIA	rot	Peripheriefehler (Aktorunterspannung, Sensor- oder Aktorkurzschluss)
1 ... 8 B	rot	Peripheriefehler (Aktorunterspannung, Sensor- oder Aktorkurzschluss)
BF	rot	Busfehler
DIA	rot	Sammelanzeige für Peripheriefehler

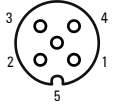
LED-Anzeigen, Störungsmeldungen s. Kapitel 9

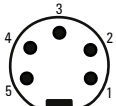
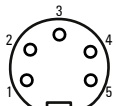


Produktdetails UR67-PB-78-16DI-12-60K, UR67-PB-78-16DIO-12-60K

- Versorgungsanschluss System, Sensor/Aktor
- Status-LED Versorgung (Aktorversorgung U_L , System-/Sensorversorgung U_S)
- I/O-Anschlüsse (Sensor/Aktor)
- Status-LED Kanal
- Kanalmarkierer
- Anschluss PROFIBUS-DP
- Status-LED Modul
- Drehkodierschalter (PROFIBUS-Adresse)
- Modulmarkierer
- Erdungsblech

Anschlussbelegungen

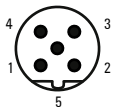
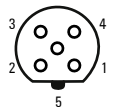
I/O-Anschlüsse			
M12, 5-polig		16DI	16DIO
	1	24 V	24 V
	2	In B	In/Out B
	3	GND	GND
	4	In A	In/Out A
	5	FE	FE

Versorgungsanschluss			
7/8", 5-polig		16DI	16DIO
 	1	n. c.	GND
	2	GND	GND
	3	FE	FE
	4	24 V DC $\pm$ 25%	24 V DC $\pm$ 25%
	5	n. c.	24 V DC $\pm$ 25%
Das integrierte "T-Stück" ist auch beim Modul UR67-PB-78-16DI-12-60K 5-polig durchgeschaltet.			

ACHTUNG

Produkt kann zerstört werden!

- Legen Sie die Spannungsversorgung (24 V DC) niemals auf die Signal- oder Datenleitungen (Pin 1 bis Pin 4).

PROFIBUS-DP			
M12, 5-polig, B-kodiert		Signal	Funktion
 IN  OUT	1	VP ¹⁾	+5 V
	2	RxD/TxD- N	Kanal A
	3	GND (OV) ¹⁾	GND
	4	RxD/TxD- P	Kanal B
	5	n.c.	FE
1) Interne Signale, die zur Versorgung eines Abschlusswiderstands (1784770000) genutzt werden können. Sie dürfen nicht beschaltet und nicht an andere Teilnehmer weitergeleitet werden.			

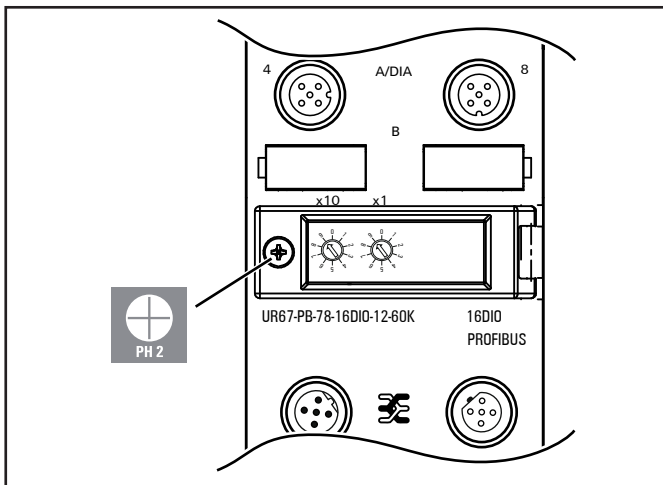
PROFIBUS-Adresse

Die PROFIBUS-Adresse für das Modul können Sie mit den Drehkodierschaltern oder über das PROFIBUS-DP-Netzwerk einstellen. Mit den Drehkodierschaltern ist ein Wert zwischen 1 und 99 möglich (Werkseinstellung 99), über das PROFIBUS-DP-Netzwerk können Sie einen Wert zwischen 1 und 126 wählen.



Die eingestellte Adresse wird beim Einschalten der Spannungsversorgung übernommen. Um die Adresse zu ändern, muss die Spannungsversorgung kurz unterbrochen werden.

Adresse manuell einstellen



Drehkodierschalter am Modul

- Öffnen Sie den Klarsichtdeckel (Kreuzschlitzschraubendreher 2 mm).
- Stellen Sie die gewünschte Adresse mit den Drehkodierschaltern ein (Zehnerstelle links, Einerstelle rechts).
- Verschließen Sie den Deckel wieder.

Beim nächsten Einschalten der Spannungsversorgung wird die eingestellte Adresse übernommen.

Adresse ändern

- Stellen Sie die neue Adresse ein wie oben beschrieben.
 - Unterbrechen Sie kurz die Spannungsversorgung.
- Beim Wiedereinschalten der Spannungsversorgung wird die eingestellte Adresse übernommen.

Adresse über das Netzwerk einstellen

Die Drehkodierschalter müssen Sie zuvor auf den Wert „00“ einstellen, diese Einstellung darf im laufenden Betrieb nicht verändert werden. Genaue Anweisungen über die Vorgehensweise finden Sie im Handbuch Ihres jeweiligen PROFIBUS-DP-Masters.

Datenübertragungsrate

Sobald das Modul mit dem Master kommuniziert, wird die Datenübertragungsrate ermittelt und automatisch eingestellt (Autobaudererkennung).

Prozessdaten und Bitbelegung

Das PROFIBUS-DP-Telegramm lässt die Übertragung von maximal 244 Bytes Nutzdaten zu.

Das Modul UR67-PB-78-16DI-12-60K kann zwei Byte (nur Input) übertragen.

Das Modul UR67-PB-78-16DIO-12-60K belegt je nach Konfiguration

- 8DI/8DO: je zwei Eingangs- und Ausgangsbyte
- 16DI: zwei Eingangsbytes
- 16DO: zwei Ausgangsbytes

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
M12 Eingang								
Byte 0	4B	4A	3B	3A	2B	2A	1B	1A
Byte 1	8B	8A	7B	7A	6B	6A	5B	5A
M12 Ausgang								
Byte 0	4B	4A	3B	3A	2B	2A	1B	1A
Byte 1	8B	8A	7B	7A	6B	6A	5B	5A

Wird das Modul UR67-PB-78-16DIO-12-60K mit der Konfiguration 8DI/8DO verwendet, sind die Kanäle 1 bis 4 (linke Buchsenreihe) dem Eingangsbyte und die Kanäle 5 bis 8 (rechte Buchsenreihe) dem Ausgangsbyte fest zugeordnet.

Technische Daten

UR67-PB-78-16DI-12-60K (2426370000)

UR67-PB-78-16DIO-12-60K (2426340000)

Bussystem		
Protokoll		PROFIBUS-DP
ID-Nummer		09CA hex
GSD-Datei		WIUR09CA.GSD
Datenübertragungsrate		9,6 / 19,2 / 45,45 / 93,75 / 187,5 / 500 KBit/s / 1,5 / 3,0 / 6,0 / 12,0 MBit/s Automatische Einstellung bei Start der Kommunikation
Adressbereich		
Einstellbar über PROFIBUS		1 ... 126 dez
Einstellbar über Drehkodierschalter		1 ... 99 dez (Werkseinstellung: 99 dez)
Anschluss		M12, 5-polig, B-kodiert
Eingänge		
Anzahl der digitalen Kanäle	16	max. 16 konfigurierbar
Kanaltyp	Schließer, p-schaltend	
Eingangsbeschaltung	Typ 3 gem. IEC 61131-2	
Nenneingangsspannung	24 V DC	
Eingangsstrom bei 24 V DC	typ. 5 mA	
Kurzschlussfest	ja	
Statusanzeige	LED gelb, kanalweise	
Diagnoseanzeige	LED grün je Buchse	
Anschluss		M12, 5-polig, A-kodiert
Ausgänge		
Anzahl der digitalen Kanäle	-	max. 16 konfigurierbar
Kanaltyp	-	Schließer, p-schaltend
Ausgangsbeschaltung	-	typ. 1,6 A gem. IEC 61131-2
Nennausgangsstrom pro Kanal ¹⁾	-	1,6 A
Signalzustand „1“	-	max. 1,9 A
Signalzustand „0“	-	max. 1 mA (Normangabe)
Signalpegel der Ausgänge		
Signalzustand „1“	-	min. (U _L – 1 V)
Signalzustand „0“	-	max. 2 V
Kurzschlussfest	-	ja
Max. Strombelastbarkeit	-	9 A/Modul ²⁾
Überlastfest	-	ja
Statusanzeige	-	LED gelb, kanalweise
Diagnoseanzeige	-	LED rot je Kanal/Buchse
Anschluss	-	M12, 5-polig, A-kodiert

1) Bei induktiven Lasten der Gebrauchskategorie DC13 (gem. EN 60947-5-1) können die Ausgänge Ströme von 0,5 A mit einer Frequenz von 1 Hz schalten.

2) Technisch möglich und freigegeben unter folgenden Voraussetzungen: durchgeschleifte Sensor-/Systemversorgung max. 2,5 A; Pwerversorgungskabel STL 204 (5 x 1,0 mm²); Umgebungstemperatur max. 40°C; max. Strombelastbarkeit 12 A

Technische Daten

UR67-PB-78-16DI-12-60K (2426370000)

UR67-PB-78-16DIO-12-60K (2426340000)

Versorgung Elektronik/Sensorik		
Nennspannung U _s	24 V DC	
Spannungsbereich	24 V DC ± 25%	
Stromaufnahme Elektronik	typ. 70 mA	
Spannung Sensorik	min. (U _{System} - 1,5V)	
Stromaufnahme Sensorik	max. 200 mA (bei T _u 30°C)	
Verpolschutz	ja	
Betriebsanzeige (U _s)	LED grün	
Anschluss	7/8", 5-polig	
Versorgung Elektronik/Aktorik		
Nennspannung U _l	-	24 V DC
Spannungsbereich	-	24 V DC ± 25%
Potentialtrennung	-	ja
Unterspannungsschwelle	-	typ. 17 V
Verzögerungszeit Unterspannungserkennung	-	< 20 ms
Verpolschutz	-	ja
Anzeige Aktorversorgung (U _l)	-	LED grün
Anschluss	-	7/8", 5-polig
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP 67 (nur im verschraubten Zustand)	
Umgebungstemperatur	-10 °C ... +60 °C	
Gewicht	380 g	
Gehäusematerial	Kunststoff (PBT)	
Vibrationsfestigkeit Schwingen	15 g / 5 ... 500 Hz	
Vibrationsfestigkeit Schocken	50 g / 11 ms	
Anzugsdrehmomente		
Befestigungsschraube M4	1,0 Nm	
Steckverbinder M12	0,6 Nm	

1) Bei induktiven Lasten der Gebrauchskategorie DC13 (gem. EN 60947-5-1) können die Ausgänge Ströme von 0,5 A mit einer Frequenz von 1 Hz schalten.

2) Technisch möglich und freigegeben unter folgenden Voraussetzungen: durchgeschleifte Sensor-/Systemversorgung max. 2,5 A; Pwerversorgungskabel STL 204 (5 x 1,0 mm²); Umgebungstemperatur max. 40°C; max. Strombelastbarkeit 12 A

4.3 Digitale Ein- und Ausgangsmodule IP67, PROFIBUS, 60 mm, Metallgehäuse



Digitales Ein-/Ausgangsmodul UR67-PB-78-8DIDO-12-60M (Best.-Nr. 2426380000)

Digitales Eingangsmodul UR67-PB-78-16DI-12-60M (Best.-Nr. 2426390000)

Digitales Ausgangsmodul UR67-PB-78-16DO-12-60M (Best.-Nr. 2426400000)

Die digitalen I/O-Module IP67 ...-60M sind für die dezentrale Steuerung in einem PROFIBUS-Netzwerk vorgesehen. Jedes Modul hat acht Steckplätze (M12, A-kodiert) für den Anschluss der Signalleitungen. Die Anschlüsse für den Feldbus (M12, B-kodiert) und für die Spannungsversorgung (7/8") sind mit einem integrierten T-Stück ausgestattet. Dadurch können der PROFIBUS und die Versorgungsspannung ohne zusätzliche T-Stücke zu einem nachfolgenden Teilnehmer weitergeleitet werden. Das Zinkdruckgussgehäuse ist komplett vergossen.

Der Ausgangsstrom beträgt maximal 1,6 A pro Kanal, die Ausgangsstromkreise sind galvanisch vom restlichen Netzwerk und von der Sensorelektronik getrennt.

Die Module mit Ausgangsfunktionalität bieten eine Fail-Safe-Funktion. Für jeden Ausgangskanal kann parametrisiert werden, wie er sich verhalten soll, wenn die Kommunikation unterbrochen wird oder ausfällt.

UR67-PB-78-8DIDO-12-60M

I/O-Modul mit 8 digitalen Eingängen und 8 digitalen Ausgängen

UR67-PB-78-16DI-12-60M

I/O-Modul mit 16 digitalen Eingängen

UR67-PB-78-16DO-12-60M

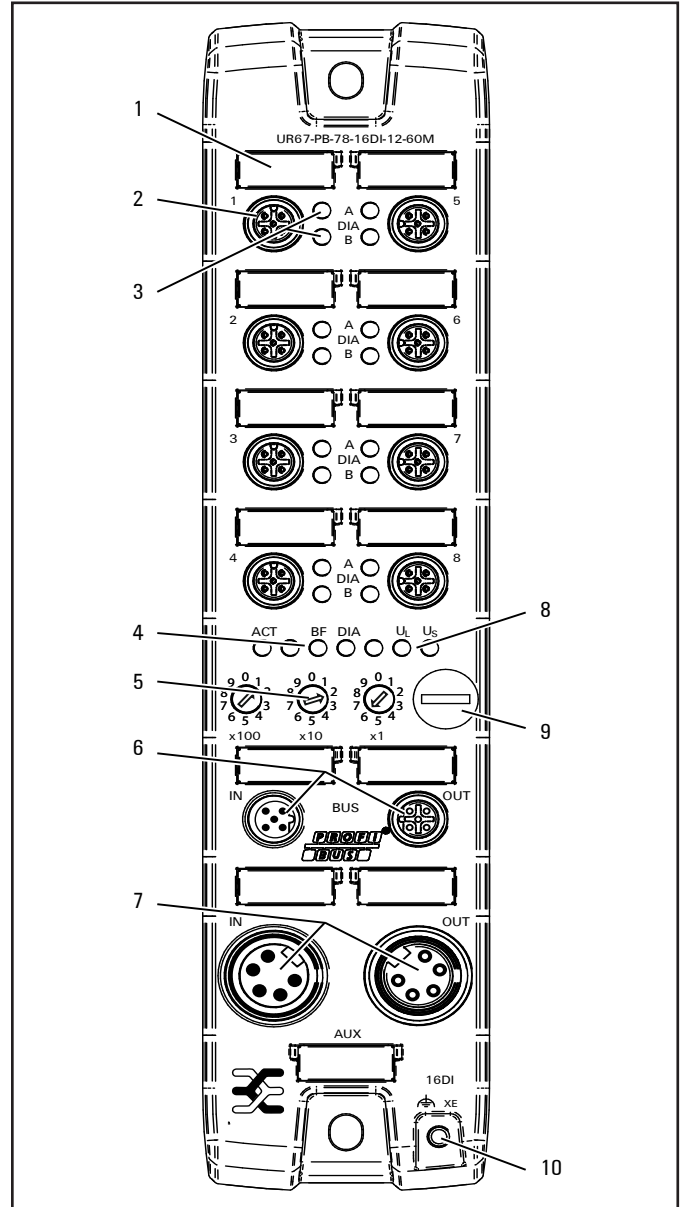
I/O-Modul mit 16 digitalen Ausgängen

ACHTUNG

Produkt kann zerstört werden!

Ein Netzteil mit Stromregelung oder eine falsche Sicherung machen den Verpolschutz unwirksam.

- Sichern Sie die Aktorversorgung mit einer Überstromsicherung (6 A, mT) ab, die bei einem Kurzschluss nach spätestens 10 – 100 ms abschaltet.



Produktdetails UR67-PB-78-16DI-12-60M, UR67-PB-78-8DIDO-12-60M

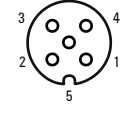
- 1 Markierer
- 2 I/O-Anschlüsse 1 ... 8 (Sensor/Aktor)
- 3 Status-LED Kanal A / Kanal B
- 4 Status-LED Modul
- 5 Drehkodierschalter (PROFIBUS-Adresse)
- 6 Anschluss PROFIBUS-DP
- 7 Versorgungsanschluss System, Sensor/Aktor
- 8 Status-LED Versorgung (Aktorversorgung U_A , System-/Sensorversorgung U_S)
- 9 Mikro-USB-Schnittstelle (nicht zur kundenseitigen Verwendung)
- 10 Erdungsanschluss (M4-Gewinde)

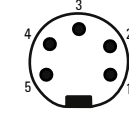
Diagnose- und Status-LED

LED	Anzeige	Bedeutung
Modulbezogene LED		
ACT	gelb	Datenaustausch mit PROFIBUS-Master
BF	rot	Busfehler, keine Kommunikation
	aus	kein Fehler
DIA	rot	Sammelanzeige für Peripheriefehler
	aus	keine Fehlermeldung vorhanden
U _S	grün	Sensor-/Systemversorgung 24 V DC ± 25%
	rot	Sensor-/Systemversorgung U _S < 18 V oder U _S > 30 V
	aus	Sensor-/Systemversorgung fehlt
U _L	grün	Aktorversorgung 24 V DC ± 25%
	rot	Aktorversorgung U _L < 18 V oder U _L > 30 V
	aus	Aktorversorgung fehlt
Kanalbezogene LED		
1 ... 8 A	gelb	Kanal A „Ein“
	rot	Peripheriefehler (Aktorunterspannung, Sensor- oder Aktorkurzschluss)
	aus	Nicht verbunden, Status „Aus“, kein Fehler
1 ... 8 B	weiß	Kanal B „Ein“
	rot	Peripheriefehler (Aktorunterspannung, Aktorkurzschluss)
	aus	Nicht verbunden, Status „Aus“, kein Fehler

LED-Anzeigen, Störungsmeldungen s. Kapitel 9

Anschlussbelegungen

I/O-Anschlüsse				
M12, A-kodiert		8DIDO	16DI	16DO
	1	X1...X4: 24 V X5...X8: n.c.	24 V	n.c.
	2	X1...X4: In B X5...X8: Out B	In B	Out B
	3	GND	GND	GND
	4	X1...X4: In A X5...X8: Out A	In A	Out A
	5	FE	FE	FE

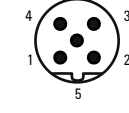
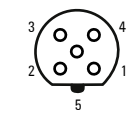
Versorgungsanschluss			
7/8"		16DI	8DIDO, 16DO
	1	Intern gebrückt mit Kontakt 5	GND (0 V) DC
	2	GND (0 V) DC	GND (0 V) DC
	3	FE	FE
	4	24 V DC ± 25%	24 V DC ± 25%
	5	Intern gebrückt mit Kontakt 1	24 V DC ± 25%

Netzgeräte für die System/Sensor- und Aktorversorgung müssen SELV oder PELV entsprechen.

ACHTUNG

Produkt kann zerstört werden!

- Legen Sie die Spannungsversorgung (24 V DC) niemals auf die Signal- oder Datenleitungen (Pin 1 bis Pin 4).

PROFIBUS-DP			
M12, B-kodiert		Signal	Funktion
 Male IN	1	VP ¹⁾	+5 V
	2	RxD/TxD- N	Kanal A
	3	GND (0V) ¹⁾	GND
	4	RxD/TxD- P	Kanal B
	5	n.c.	FE
 Female OUT			
¹⁾ Interne Signale, die zur Versorgung eines Abschlusswiderstands (1784770000) genutzt werden können. Sie dürfen nicht beschaltet und nicht an andere Teilnehmer weitergeleitet werden.			

PROFIBUS-Adresse

Die PROFIBUS-Adresse für das Modul können Sie mit den Drehkodierschaltern oder über das PROFIBUS-DP-Netzwerk einstellen. Ein Wert zwischen 1 und 126 ist möglich (Werkseinstellung 126). Wird an den Drehkodierschaltern eine Adresse >126 eingestellt, so wird automatisch die Einstellung 126 verwendet.

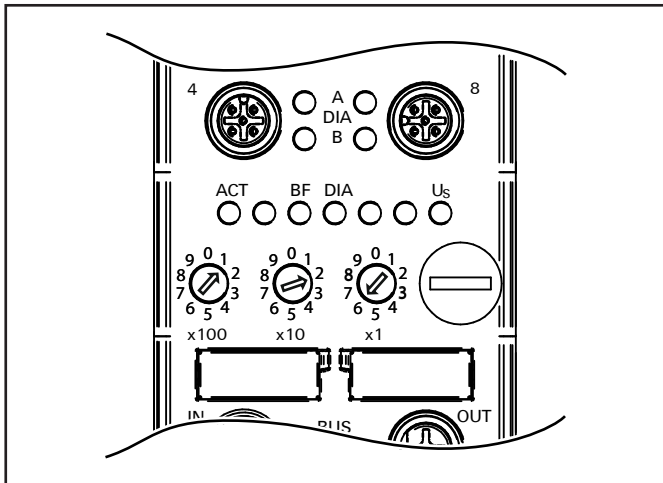


Die eingestellte Adresse wird beim Einschalten der Spannungsversorgung übernommen. Um die Adresse zu ändern, muss die Spannungsversorgung kurz unterbrochen werden.

Datenübertragungsrate

Sobald das Modul mit dem Master kommuniziert, wird die Datenübertragungsrate ermittelt und automatisch eingestellt (Autobauderkennung).

Adresse manuell einstellen



Drehkodierschalter am Modul

- Stellen Sie die gewünschte Adresse mit den Drehkodierschaltern ein (Hunderterstelle links, Zehnerstelle mittig, Einerstelle rechts).

Beim nächsten Einschalten der Spannungsversorgung wird die eingestellte Adresse übernommen.

Adresse ändern

- Stellen Sie die neue Adresse ein wie oben beschrieben.
- Unterbrechen Sie kurz die Spannungsversorgung.

Beim Wiedereinschalten der Spannungsversorgung wird die eingestellte Adresse übernommen.

Adresse über das Netzwerk einstellen

Die Drehkodierschalter müssen Sie zuvor auf den Wert „000“ einstellen, diese Einstellung darf im laufenden Betrieb nicht verändert werden. Genaue Anweisungen über die Vorgehensweise finden Sie im Handbuch Ihres jeweiligen PROFIBUS-DP-Masters.

Technische Daten

UR67-PB-78-8DI-12-60M
(2426380000)

UR67-PB-78-16DI-12-60M
(2426390000)

UR67-PB-78-16DO-12-60M
(2426400000)

Bussystem			
Protokoll		PROFIBUS-DP	
ID-Nummer		0E94 hex	
GSD-Datei		WIUR0E94.GSD	
Datenübertragungsrate		9,6 / 19,2 / 45,45 / 93,75 / 187,5 / 500 KBit/s / 1,5 / 3,0 / 6,0 / 12,0 MBit/s Automatische Einstellung bei Start der Kommunikation	
Adressbereich			
Einstellbar über PROFIBUS		1 ... 126 dez	
Einstellbar über Drehkodierschalter		1 ... 126 dez (Werkseinstellung: 99 dez)	
Anschluss		M12, 5-polig, B-kodiert	
Eingänge			
Anzahl der digitalen Kanäle	8	16	-
Kanaltyp	Schließer, p-schaltend		-
Eingangsbeschaltung	Typ 3 gem. IEC 61131-2		-
Nenneingangsspannung	24 V DC		-
Eingangsstrom bei 24 V DC	typ. 5 mA		-
Kurzschlussfest	ja		-
Statusanzeige	LED gelb (Kanal A), LED weiß (Kanal B)		-
Diagnoseanzeige	LED rot je M12-Buchse		-
Anschluss	M12, 5-polig, A-kodiert		-
Ausgänge			
Anzahl der digitalen Kanäle	8	-	16
Kanaltyp	Schließer, p-schaltend	-	Schließer, p-schaltend
Ausgangsbeschaltung	typ. 1,6 A gem. IEC 61131-2	-	typ. 1,6 A gem. IEC 61131-2
Nennausgangsstrom pro Kanal ¹⁾	1,6 A	-	1,6 A
Signalzustand "1"	max. 1,6 A	-	max. 1,6 A
Signalzustand "0"	max. 1 mA (Normangabe)	-	max. 1 mA (Normangabe)
Signalpegel der Ausgänge			
Signalzustand "1"	min. (U _L - 1 V)	-	min. (U _L - 1 V)
Signalzustand "0"	max. 2 V	-	max. 2 V
Kurzschlussfest	ja	-	ja
Max. Strombelastbarkeit pro Modul	9,0 A (12 A ²⁾)	-	9,0 A (12 A ²⁾)
Überlastfest	ja	-	ja
Statusanzeige	LED gelb (Kanal A), LED weiß (Kanal B)	-	LED gelb (Kanal A), LED weiß (Kanal B)
Diagnoseanzeige	LED rot, kanalweise	-	LED rot, kanalweise
Anschluss	M12-Buchse, 5-polig, A-kodiert	-	M12-Buchse, 5-polig, A-kodiert

1) Bei induktiven Lasten der Gebrauchskategorie DC13 (gem. EN 60947-5-1) können die Ausgänge Ströme von 0,5 A mit einer Frequenz von 1 Hz schalten.

2) Technisch möglich und freigegeben unter folgenden Voraussetzungen: Durchgeschleifte Sensor-/Systemversorgung max. 2,5 A; minimaler Leiterquerschnitt der Versorgungsleitung: 5 x 1,0 mm², Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F)

Technische Daten

UR67-PB-78-8DI/DO-12-60M
(2426380000)

UR67-PB-78-16DI-12-60M
(2426390000)

UR67-PB-78-16DO-12-60M
(2426400000)

Versorgung Elektronik/Sensorik			
Nennspannung U _s	24 V DC (SELV/PELV)		
Spannungsbereich	24 V DC ± 25%		
Stromaufnahme Elektronik	typ. 60 mA		
Spannung Sensorik	min. (U _{System} - 1,5 V)		
Stromaufnahme Sensorik	max. 200 mA (bei T _u 30 °C)		
Verpolschutz	ja		
Betriebsanzeige (U _s)	LED grün/rot		
Anschluss	MINI, 7/8"-Stecker und -Buchse, 5-polig		
Versorgung Aktorik			
Nennspannung U _L	24 V DC (SELV/PELV)	-	24 V DC (SELV/PELV)
Spannungsbereich	24 V DC ± 25%	-	24 V DC ± 25%
Potentialtrennung	ja	-	ja
Unterspannungsschwelle	typ. 17 V	-	typ. 17 V
Verzögerungszeit Unterspannungserken- nung	typ. 300 ms	-	typ. 300 ms
Verpolschutz	ja	-	ja
Anzeige Aktorversorgung (U _L)	LED grün/rot	-	LED grün/rot
Anschluss	MINI, 7/8"-Stecker/-Buchse, 5-polig	-	MINI, 7/8"-Stecker/-Buchse, 5-polig
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP 67 (nur im verschraubten Zustand)		
Umgebungstemperatur	-10 °C ... +60 °C		
Gewicht	605 g		
Gehäusematerial	Zinkdruckguss		
Vibrationsfestigkeit Schwingen	15 g / 5 ... 500 Hz		
Vibrationsfestigkeit Schocken	50 g / 11 ms		
Anzugsdrehmomente			
Befestigungsschraube M6	1,0 Nm		
Steckverbinder M12	0,6 Nm		

- 1) Bei induktiven Lasten der Gebrauchskategorie DC13 (gem. EN 60947-5-1) können die Ausgänge Ströme von 0,5 A mit einer Frequenz von 1 Hz schalten.
- 2) Technisch möglich und freigegeben unter folgenden Voraussetzungen: Durchgeschleifte Sensor-/Systemversorgung max. 2,5 A; minimaler Leiterquerschnitt der Versorgungsleitung: 5 x 1,0 mm², Umgebungstemperatur max. 40 °C (104 °F)

Einstellbare Parameter

Übersicht der einstellbaren Parameter

Kanal	Bezeichnung	Optionen	Default
1 ... 8	Kanaldiagnose	Deaktiviert / Aktiviert	Aktiviert
1 ... 8	Unterspannungserkennung Aktorversorgung	Deaktiviert / Aktiviert	Aktiviert
1 ... 8	Fail-Safe	Ausgangskanal deaktiviert / Ausgangskanal aktiviert / Ausgangszustand halten	Ausgangskanal deaktiviert
1 ... 8	Verzögerung Überwachung Ausgangsströme	0 ... 255 ms	80 ms

Kanaldiagnose

Mit diesem Parameter kann die kanalbezogene Diagnosemeldung des Moduls aktiviert (Report) oder deaktiviert (Do not report) werden. Bei deaktivierter Kanaldiagnose werden im PROFIBUS-Diagnosetelegramm nur die gerätebezogene und die kennungsbezogene Diagnose übermittelt, jedoch keine kanalbezogene.

Die Standardeinstellung ist „Aktiviert“.

Actuator Low Voltage Detection

Dieser Parameter ist nur bei den Modultypen mit digitalen Ausgängen (16DO, 8DI/DO) verfügbar. Mit diesem Parameter kann die Diagnosemeldung „Unterspannung in der Aktorversorgung“ unterdrückt werden. Dadurch werden Diagnosemeldungen verhindert, wenn das Modul zeitweise ohne Aktorversorgung betrieben wird.

Die Standardeinstellung ist „Aktiviert“.

Fail-Safe

Dieser Parameter ist nur bei den Modultypen mit digitalen Ausgängen (16DO, 8DI/DO) verfügbar. Mit diesem Parameter kann der Status definiert werden, den die Ausgänge nach einer Unterbrechung oder einem Verlust der Kommunikation im PROFINET IO-Netzwerk bekommen sollen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Set low: Der Ausgangskanal wird deaktiviert
- Set high: Der Ausgangskanal wird aktiviert
- Hold last: Der letzte Ausgangszustand wird gehalten

Die Standardeinstellung ist „Set low“

Surveillance Timeout

Dieser Parameter ist nur bei den Modultypen mit digitalen Ausgängen (16DO, 8DI/DO) verfügbar. Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Überwachung der Ausgangsströme definiert werden. Die Verzögerungszeit startet nach jeder Zustandsänderung des Ausgangskanals, d. h. wenn er aktiviert (steigende Flanke) oder deaktiviert (abfallende Flanke) wird. Erst nach Ablauf der Verzögerungszeit wird der Ausgang überwacht, und Fehlerzustände (Kanal-, Spannungs- und Überlastfehler) erzeugen eine Diagnosemeldung. So werden vorzeitige Fehlermeldungen vermieden, die bei Einschalten einer kapazitiven Last, Ausschalten einer induktiven Last oder bei anderen Spannungsspitzen während einer Statusänderung auftreten würden.

Die Verzögerungszeit kann von 0 bis 255 ms eingestellt werden. Die Standardeinstellung ist 80 ms. Für den statischen Zustand eines Kanals (dauerhaft ein- oder ausgeschaltet) ist als Filterzeit 100 ms fest eingestellt.

Die Verzögerungszeit kann für jeden Ausgangskanal individuell eingestellt werden.

Prozessdaten und Bitbelegung

Das PROFIBUS-DP-Telegramm lässt die Übertragung von maximal 244 Bytes Nutzdaten zu.

UR67-PB-78-8DIDO-12-60M									
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
Eingangsdaten									
Byte n	4B	4A	3B	3A	2B	2A	1B	1A	1A...4A: Status Eingangskanal A (Pin 4) der M12-Buchsenanschlüsse 1...4. 1B...4B: Status Eingangskanal B (Pin 2) der M12-Buchsenanschlüsse 1...4.
Byte n+1	8B	8A	7B	7A	6B	6A	5B	5A	5A...8A: Status Ausgangskanal A (Pin 4) der M12-Buchsenanschlüsse 5...8. 5B...8B: Status Ausgangskanal B (Pin 2) der M12-Buchsenanschlüsse 5...8.
Ausgangsdaten									
Byte n	8B	8A	7B	7A	6B	6A	5B	5A	5A...8A: Soll-Zustand Ausgangskanal A (Pin 4) der M12-Buchsenanschlüsse 5...8. 5B...8B: Soll-Zustand Ausgangskanal B (Pin 2) der M12-Buchsenanschlüsse 5...8.
UR67-PB-78-16DI-12-60M									
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
Eingangsdaten									
Byte n	4B	4A	3B	3A	2B	2A	1B	1A	1A...8A: Status Eingangskanal A (Pin 4) der M12-Buchsenanschlüsse 1...8
Byte n+1	8B	8A	7B	7A	6B	6A	5B	5A	1B...8B: Status Eingangskanal B (Pin 2) der M12-Buchsenanschlüsse 1...8
UR67-PB-78-16DO-12-60M									
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
Eingangsdaten									
Byte n	4B	4A	3B	3A	2B	2A	1B	1A	1A...8A: Status Ausgangskanal A (Pin 4) der M12-Buchsenanschlüsse 1...8
Byte n+1	8B	8A	7B	7A	6B	6A	5B	5A	1B...8B: Status Ausgangskanal B (Pin 2) der M12-Buchsenanschlüsse 1...8
Ausgangsdaten									
Byte n	4B	4A	3B	3A	2B	2A	1B	1A	1A...1A: Soll-Zustand Ausgangskanal A (Pin 4) der M12-Buchsenanschlüsse 1...8
Byte n+1	8B	8A	7B	7A	6B	6A	5B	5A	1B...1B: Soll-Zustand Ausgangskanal B (Pin 2) der M12-Buchsenanschlüsse 1...8

Diagnosen / Kanalfehler

Sollwert	Istwert	Bemerkung
Aktiv	Aktiv	OK, keine Diagnose
Aus	Aus	OK, keine Diagnose
Aktiv	Aus	Kurzschluss Kanalanzeige ist rot. Die Diagnosemeldung „Aktorfehler“ wird gesendet. Kanal ist nach Fehlerbehebung gesperrt.
Aus	Aktiv	Rück einspeisung einer Spannung Kanalanzeigen rot und gelb/weiss sind eingeschaltet. Die Diagnosemeldung „Aktorfehler“ wird gesendet. Kanal ist nach Fehlerbehebung nicht gesperrt.



Falls beide Ausgangskanäle eines M12-Steckplatzes bei Auftreten eines Kanalfehlers aktiviert sind, werden beide Kanäle gesperrt, auch wenn nur ein Kanal betroffen ist. Ist nur ein Kanal aktiviert wird nur dieser bei einem Kanalfehler gesperrt. Gesperrte Kanäle sind deaktiviert und verbleiben im Zustand „Aus“, sofern sie nicht durch die Steuerung zurückgesetzt und erneut gesetzt werden.

Spannungsfehler an den M12-Steckplätzen oder Sensor-kurzschluss

Auf jeder M12-Eingangsbuchse der Module liefert der Kontakt 1 ein 24 V-Potential zur Spannungsversorgung. Dieses Potential wird aus der System-/ Sensorspannung U_s gewonnen und überwacht.

Im Falle eines Sensorkurzschlusses wird ein Sensorfehler gemeldet. Beide Kanalanzeigen der M12- Eingangsbuchse leuchten rot und eine Diagnosemeldung für beide Kanäle wird gesendet.

Überlast der Ausgangstreiber

Die Ausgangstreiber der Module mit Ausgangsfunktionalität melden einen Fehler, wenn sie eine Überlast feststellen.



Falls beide Ausgangskanäle eines M12-Steckplatzes bei Auftreten einer Überlast aktiviert sind, werden beide Kanäle gesperrt, auch wenn nur ein Kanal betroffen ist.

Ist nur ein Kanal bei Überlast aktiv, wird nur dieser gesperrt. Gesperrte Kanäle sind deaktiviert und verbleiben im Zustand „Aus“, sofern sie nicht durch die Steuerung zurückgesetzt und erneut gesetzt werden.

Bei einer Überlast leuchtet die Statusanzeige des aktiven Ausgangskanals rot. Sind beide Ausgangskanäle eines M12-Steckplatzes während einer Überlast aktiv, leuchten beide Statusanzeigen rot auf. Ein Akteurfehler wird als Diagnosemeldung an den PROFIBUS-Master gesendet.

Der Überlastfehler wird durch den Parameter „Surveillance Timeout“ gefiltert. Dieselbe Einstellung des Parameters Surveillance Timeout gilt für die Kanal-, Spannungs- und Überlastfehler.

Fehler in der Aktorversorgung U_L

Die Spannungswerte der Anschlüsse für die Aktorversorgung U_L werden global und modulbezogen überwacht. Sobald der Wertebereich von 18 V ... 30 V unter- bzw. überschritten wird, wird ein Fehler gemeldet.

Die Anzeige U_L leuchtet rot auf und ein Fehler in der Aktorversorgung wird als Diagnosemeldung an den PROFIBUS-Master gesendet.



Bei einem Fehler der Versorgungsspannung U_L wird der Ausgangskanal, falls er gerade aktiviert war, gesperrt. Er muss durch die Steuerung zurückgesetzt werden, sobald der Status der Versorgungsspannung U_L sich wieder normalisiert hat.

Fehler in der System-/Sensorversorgung U_s

Die Spannungswerte der Anschlüsse für die System-/Sensorversorgung U_s werden global überwacht. Sobald der Wertebereich von 18 V ... 30 V unter- bzw. überschritten wird, wird ein Fehler gemeldet.

Die Anzeige U_s leuchtet rot auf und ein Fehler in der Sensorversorgung wird als Diagnosemeldung an den PROFIBUS-Master gesendet.

Dieser Fehler hat keine Auswirkungen auf die Ausgänge und wird nicht gefiltert, sondern sofort gemeldet.

Diagnosemeldung über PROFIBUS-DP

Erkennt ein u-remote-IP67-Modul einen Fehlerzustand, so löst es eine Diagnosemeldung aus (z. B. bei Peripheriefehlern wie Überlast, Kurzschluss, Unterspannung).

Alarmauswertung in STEP7

In STEP7 wird die Bearbeitung des Anwenderprogramms durch das Auslösen einer Diagnosemeldung unterbrochen und ein Diagnosebaustein aufgerufen. Folgende Bausteine werden verwendet:

Ursache des Alarms	OB-Aufruf
Peripheriefehler (Kurzschluss, Überlast, Drahtbruch, Unterspannung eines I/O-Moduls)	OB 82
Komplettausfall des Systems	OB 86

Anhand des aufgerufenen OBs und seiner Startinformation werden bereits erste Informationen über die Fehlerursache und Fehlerart geliefert. Detaillierte Informationen über das Fehlerereignis erhalten Sie im Fehler-OB 82 durch den Aufruf der Systemfunktion SFC 13 „DPNRM_DG“ (Diagnosedaten eines DP-Slaves lesen) oder des Systemfunktionsbausteins SFB 54 „RALRM“ (Alarmzusatzinfo lesen). Ist der aufgerufene Fehler-OB in der CPU nicht vorhanden, so geht diese in den Betriebszustand „STOP“.

Diagnosen

	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Standarddiagnosen									
Byte 0	Stationsstatus 1								
Byte 1	Stationsstatus 2								
Byte 2	Stationsstatus 3								
Byte 3	PROFIBUS-Adresse (Stationsnummer) des Masters								
Byte 4	High-Byte der Identnummer (in diesem Fall: 0E)								
Byte 5	Low-Byte der Identnummer (in diesem Fall: 94)								
Gerätebezogene Diagnosen									
Byte 6	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Byte 7	Modul- fehler					Aktor- fehler	Sensor- fehler	Fehler U _s	Fehler U _L
Bei entsprechendem Fehler wird das zugehörige Fehlerbit im Byte 7 gesetzt.									
Kennungsbezogene Diagnosen									
Byte 8	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Byte 9	Buchse 8	Buchse 7	Buchse 6	Buchse 5	Buchse 4	Buchse 3	Buchse 2	Buchse 1	
Bei einem Fehler auf einer M12-Buchse wird das zugehörige Fehlerbit gesetzt.									

	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Kanalbezogene Diagnosen									
Byte 10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 11	Eingang: 01 Ausgang: 10				Kanalnummer: 0 ... 15 Kanal-Nr. 0 = Buchse 1, Kanal A Kanal-Nr. 1 = Buchse 1, Kanal B usw. Kanal-Nr 15 = Buchse 8, Kanal B				
Byte 12	Kanaltyp: Bit: 001				Fehlertyp: Es wird nur der Fehlertyp 1 verwendet.				

Diagnose in STEP 7 anzeigen

- Wählen Sie im Hardwaremanager das betroffene I/O-Modul durch einen Mausklick aus.
- Öffnen Sie das Menü „Zielsystem – Baugruppenzustand – DP-Slave Diagnose“.

Um die Diagnose im Hexadezimalformat und ihre Struktur anzuzeigen, klicken Sie auf den Button „Hex-Darstellung“.

Diagnoseaufbau PROFIBUS-DP

Bit Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
Byte 1	0	1	0	0	0	0	1	0	Stationsstatus 1
									1: DP-Slave kann nicht vom DP-Master angesprochen werden
									1: DP-Slave ist für den Datenaustausch noch nicht bereit
									1: Die vom Master gesendeten Projektierungsdaten stimmen nicht mit dem Aufbau des DP-Slave überein
									1: Externe Diagnose vorhanden
									1: Angeforderte Funktion wird vom DP-Slave nicht unterstützt
									0: Das Bit ist immer „0“
									1: DP-Slave-Typ stimmt nicht mit Softwareprojektierung überein
									1: DP-Slave wurde von einem anderen Master parametrier (nicht von dem, der im Augenblick Zugriff auf ihn hat)
Byte 2	0	1	0	0	0	0	1	0	Stationsstatus 2
									1: DP-Slave muss erneut parametrier werden
									1: Statische Diagnosemeldung liegt vor. DP-Slave funktioniert erst wieder, wenn der Fehler behoben ist
									1: Das Bit ist immer „1“, wenn der DP-Slave mit dieser PROFIBUS-Adresse vorhanden ist
									1: Bei diesem DP-Slave ist die Ansprechüberwachung aktiviert
									1: DP-Slave hat das Steuerkommando „FREEZE“ erhalten
									0: DP-Slave hat das Steuerkommando „SYNC“ erhalten
									1: Das Bit ist immer „0“
									1: DP-Slave ist deaktiviert (er ist aus der aktuellen Bearbeitung herausgelöst)
Byte 3	0	1	0	0	0	0	1	0	Stationsstatus 3
									1: DP-Slave muss erneut parametrier werden
									1: Es liegen mehr Diagnosemeldungen vor, als der DP-Slave speichern kann. DP-Master kann nicht alle vom Slave gesendeten Diagnosemeldungen in seinen Diagnosepuffer eintragen
Byte 4	255								Masteradresse
Byte 5	High-Byte								Herstellerkennung
Byte 6	Low-Byte								
Byte 7	0	1	0	0	0	0	1	0	Kennungsbezogene Diagnose
									Länge (2 Byte)
									Header
Byte 8	0	1	0	0	0	0	1	0	
									Buchse 1 Peripheriefehler
									Buchse 2 Peripheriefehler
									Buchse 3 Peripheriefehler
									...
									Buchse 8 Peripheriefehler
Byte 9	0	0	0	0	0	0	1	0	Gerätebezogene Diagnose
									Länge (2 Byte)
									Header
Byte 10	0	1	0	0	0	0	1	0	
									Sensorunterspannung
									Sensorkurzschluss
									Aktorkurzschluss
									Modulfehler

5 Montage

	WARNUNG
	Gefährliche Berührungsspannung! ► Führen Sie Montage- und Verdrahtungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand aus. ► Stellen Sie sicher, dass der Montageort spannungsfrei ist!

5.1 Montage vorbereiten

Stellen Sie sicher, dass die zulässigen Umgebungsbedingungen für die Montage und den Betrieb eingehalten werden (s. technische Daten). Der Montageuntergrund muss eben und glatt sein.

Einbaulage und -maße

Die Module mit Kunststoffgehäuse (**A, B**) können flach liegend oder seitlich aufrecht montiert werden. Die Module mit Druckgussgehäuse (**C**) müssen flach liegend befestigt werden. Die Montagemaße und Anzugdrehmomente für die Befestigung finden Sie in den Montagezeichnungen auf den Folgeseiten.

Lieferung auspacken

- Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden.
- Transportschäden melden Sie bitte umgehend dem jeweiligen Transportunternehmen.

	ACHTUNG
	Zerstörung des Produkts durch elektrostatische Entladung ! Die u-remote-Produkte können durch elektrostatische Entladung zerstört werden. ► Achten Sie auf ausreichende Erdung von Personen und Arbeitsgerät!

- Packen Sie alle Teile aus.
- Entsorgen Sie alle Verpackungsmaterialien entsprechend den lokalen Entsorgungsvorschriften. Die Kartonagen können dem Papier-Recycling zugeführt werden.

5.2 Modul und Erdanschluss montieren

- Stellen Sie die Bohrungen für die Befestigung her (Bohrmaße s. Montagezeichnungen auf den Folgeseiten).
- Befestigen Sie jedes Modul mit mindestens zwei Schrauben und je einer Unterlegscheibe (gem. DIN 125).
- Beachten Sie die angegebenen Schraubenmaße und Anzugdrehmomente.

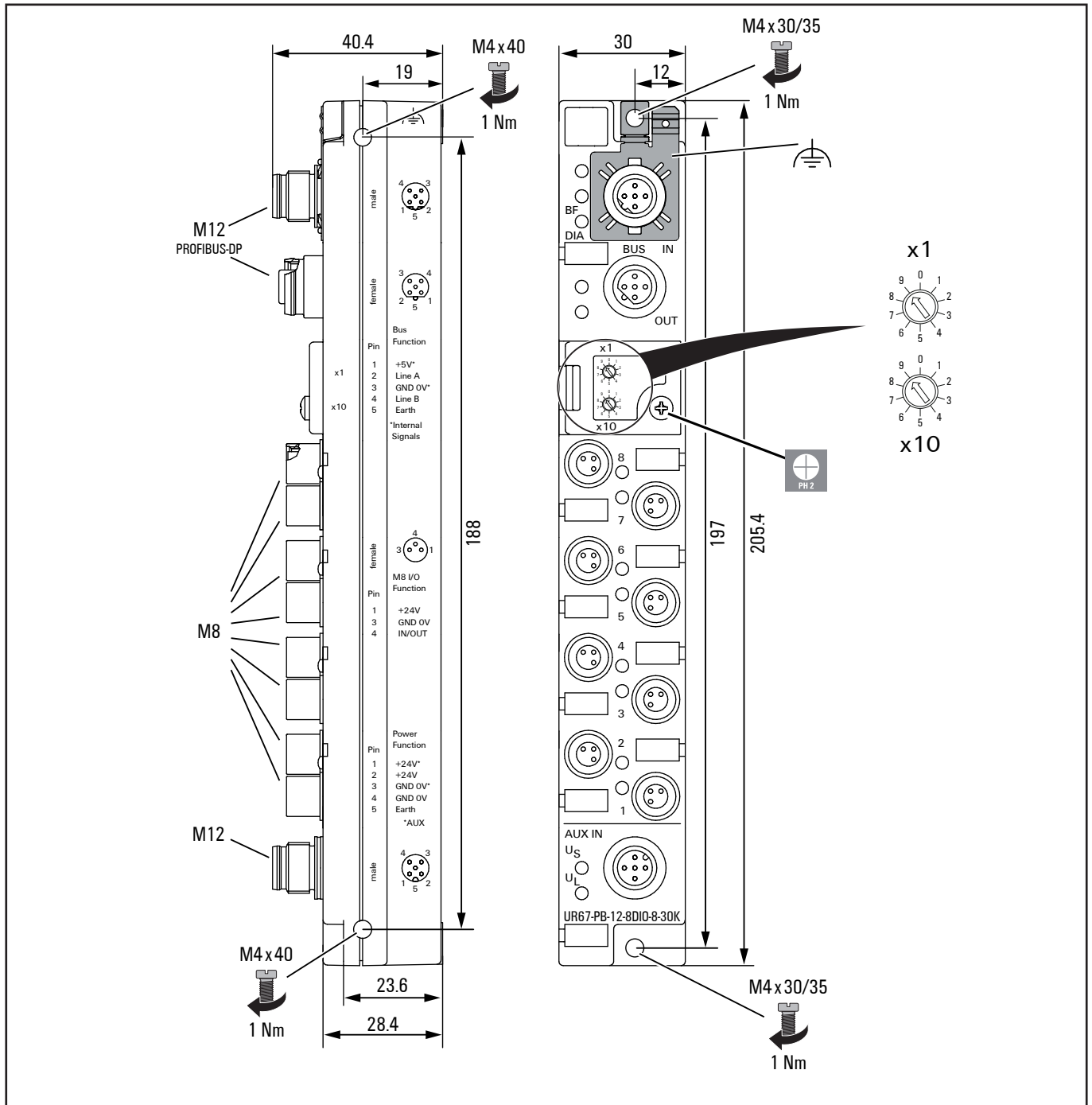
Element	Drehmoment
M8 Steckverbinder	0,3 Nm
M8 Schutzkappe	0,3 Nm
M12 Steckverbinder	0,6 Nm
M12 Schutzkappe	0,6 Nm
Verschluss Klarsichtdeckel Adressschalter	0,5 Nm

Zur Ableitung von Störströmen bzw. für die EMV-Festigkeit muss das Modul geerdet werden.

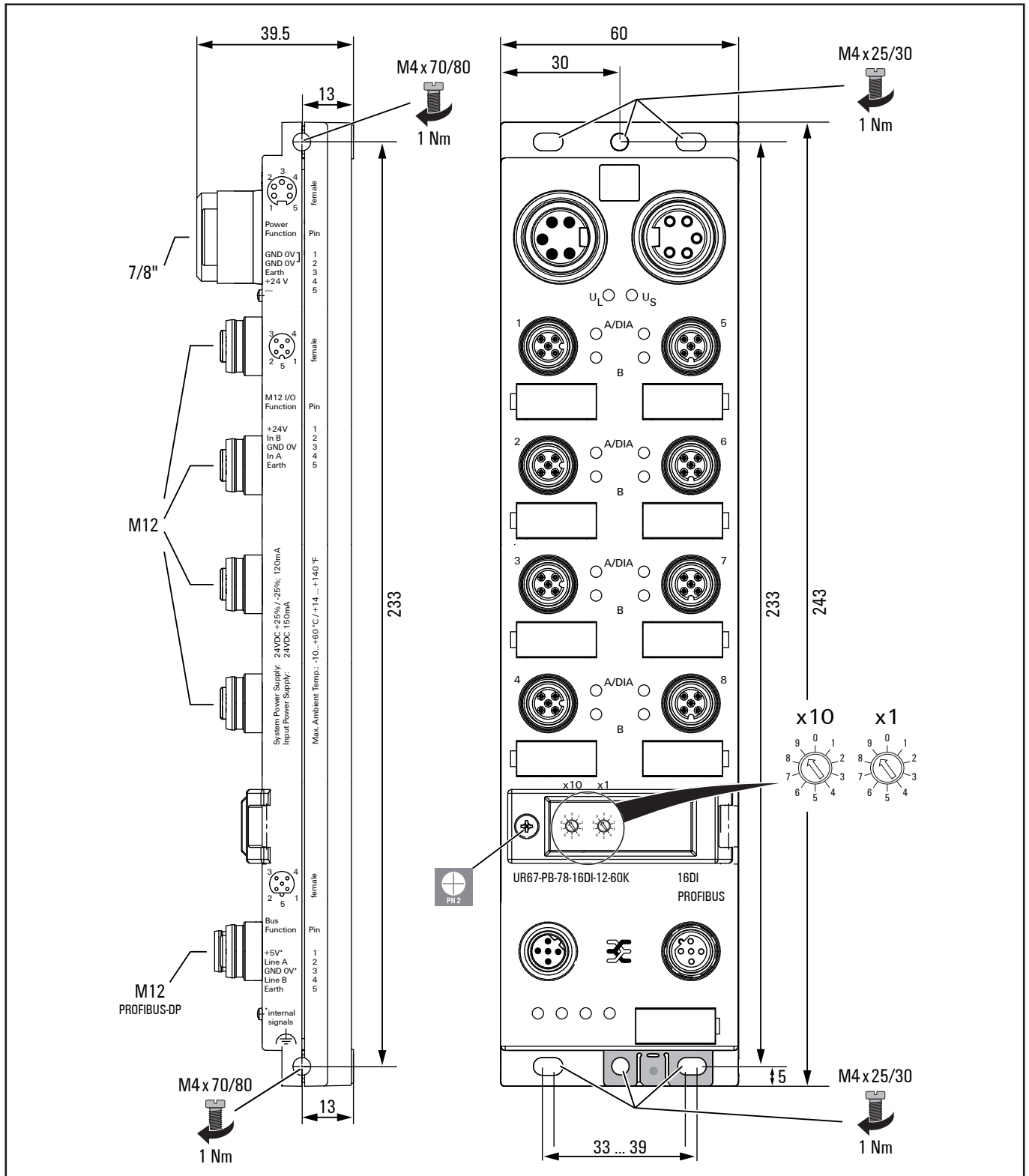
- Verbinden Sie das Erdungsblech (**A, B**) bzw. den Erdanschluss (**C**) über eine niederimpedante Verbindung mit der Bezugserde.

Falls die Montagefläche geerdet ist, können Sie die Verbindung direkt mit einer Befestigungsschraube herstellen (nicht möglich bei seitlicher Befestigung).

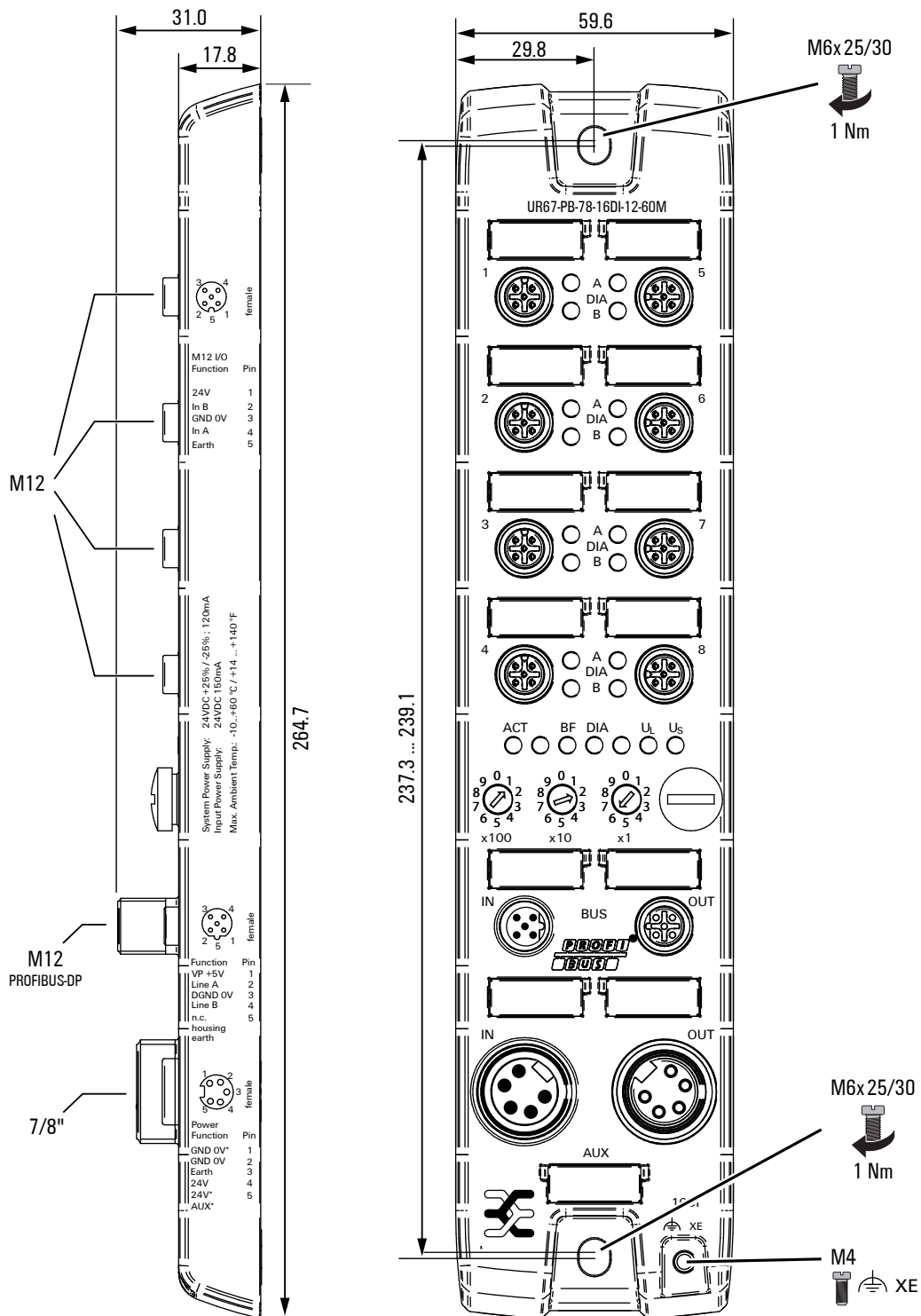
Bei nicht geerdeter Montagefläche oder seitlicher Befestigung verwenden Sie ein Masseband oder eine geeignete Leitung!



Montagemaße UR67-PB-12-8DI-8-30K (2426360000), UR67-PB-12-8DIO-8-30K (2426330000)



Montagemaße UR67-PB-78-16DI-12-60K (2426370000), UR67-PB-78-16DIO-12-60K (2426340000)



Montagemaße UR67-PB-78-8DIDO-12-60M (2426380000), UR67-PB-78-16DI-12-60M (2426390000), UR67-PB-78-16DO-12-60M (2426400000)

5.3 Markierer anbringen

Das Modul und alle Anschlüsse können mit Markierern gekennzeichnet werden. Damit ist die eindeutige Zuordnung auch bei Wartungsarbeiten jederzeit gewährleistet.

- ▶ Drücken Sie den beschrifteten Markierer in die jeweilige Aufnahmeöffnung.
- ▶ Um einen Markierer zu entfernen, hebeln Sie ihn vorsichtig mit einem Schraubendreher (2,5 oder 3 mm) heraus.

5.4 PROFIBUS-Adresse einstellen

Die Beschreibung der Adresseinstellung finden Sie in der jeweiligen Modulbeschreibung (s. Kapitel 4).

5.5 Verdrahtung ausführen

	WARNUNG
	Gefährliche Berührungsspannung! ▶ Führen Sie Montage- und Verdrahtungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand aus. ▶ Stellen Sie sicher, dass der Montageort spannungsfrei ist!

Nachdem die mechanische Montage des Moduls abgeschlossen ist, können Sie die Verdrahtung gemäß Verdrahtungsplan vornehmen.



Achten Sie darauf, dass die minimal zulässigen Biegeradien der Anschlussleitungen eingehalten werden.

5.6 Isolationsprüfung

Isolationsprüfungen sind entsprechend den nationalen Vorschriften durchzuführen, in jedem Fall unbedingt vor jeder Inbetriebnahme.

	ACHTUNG
	Zerstörung des Produkts durch zu hohe Prüfspannung! Beachten Sie bei der Isolationsprüfung: – Innerhalb eines Kanals darf die Prüfspannung zwischen 24 V und GND maximal 30 V betragen!* – An allen anderen Anschlusspunkten kann eine Prüfspannung von max. 500 V angelegt werden.

* Es wird empfohlen, 24 V und GND am Versorgungsstecker anzuschließen.

6 Erdung und Schirmung

6.1 Erdung von geschirmten Leitungen

Elektrische und elektronische Anlagen sollten weitgehend sicher gegen elektrische Störungen aufgebaut werden, damit sie auch im Fall transienter Störspannungen sicher funktionieren.

Elektrische Störungen gelangen auf vielfältige Art und Weise in die Stromkreise. Die häufigste Ursache sind induktive Störbeeinflussungen. Aber auch galvanische oder kapazitive Einkopplungen sowie elektrische Felder und andere Vorgänge sind Ursprung für Störspannungen. Dabei sind hochfrequente Spannungsschwingungen – die sogenannten Transienten – die Ursache für Störbeeinflussungen mit hoher Wirksamkeit.

Geschirmte Leitungen erhöhen die Störfestigkeit

Die Quellen von Störspannungen sind nur selten und dann auch nicht immer vollkommen auszuschließen. Es müssen also Maßnahmen ergriffen werden, um deren Wirkung zu bekämpfen. Generell kann man sagen, dass Störspannungen umso weniger elektrische Schaltkreise beeinflussen, je effektiver sie von den Schaltkreiselementen ferngehalten oder abgeleitet werden. Das kann auf vielfältige Art und Weise und auch mehr oder weniger gut bewerkstelligt werden. Eine recht wirkungsvolle Maßnahme, insbesondere zur Sicherung gegen induktive Beeinflussungen, also zur Gewährleistung der „Elektromagnetischen Verträglichkeit“ (EMV), ist die Abschirmung der elektrischen Funktionsbauteile auf Erdpotenzial. Hierbei werden Baugruppen beispielsweise in metallischen, geerdeten Gehäusen eingebaut und die Anschlussleitungen mit einer Schirmung versehen.

Generell kann gesagt werden, dass einer Störbeeinflussung von Leitungen entgegengewirkt werden kann, indem man die Leitungen möglichst weit voneinander getrennt verlegt, den gemeinsamen Rückleiter so kurz wie möglich hält oder verdrehte Leitungen benutzt. Ein weitaus besserer Schutz ist aber eine durchgehende Schirmung aller Leitungen. Es ist die wirksamste Maßnahme gegen das Einkoppeln von Störungen.

Die beste Art der Schirmung besteht aus einem Schlauchgeflecht von einzelnen Drähten aus nichtmagnetischen Werkstoffen (Kupfer, Aluminium). Das Geflecht sollte ausreichend stark dimensioniert und auch möglichst dicht sein. Bei Leitungen, die mit einer Folienschirmung versehen sind, muss auf die geringe mechanische Festigkeit und die geringe Stromtragfähigkeit der Schirmung geachtet werden.

Fachgerechte Verwendung geschirmter Leitungen

Die Schirmung von Leitungen bringt nur den erwünschten Effekt, wenn sie fachgerecht ausgeführt wird. Unsachgemäße Erdung oder hierfür verwendete Bauteile, die ihre Funktion nur ungenügend erfüllen, mindern die Wirkung oder verhindern sie gar ganz. Es genügt nicht, die Schirmung an irgendeiner Stelle auf Erdpotenzial zu legen, denn es könnte sein, dass diese Erdverbindung hochfrequenzmäßig ohne Wirkung ist. Hinzu kommt, dass auf Erdschleifen geachtet werden muss. Außerdem soll die Schirmung großflächig geerdet werden. Darüber hinaus ist die Qualität der Schirmleitungen und des Erdungszubehörs von Bedeutung.



Weidmüller Klemmbügel KLBUE 10-20 SC, Best.-Nr. 1712321001

In der Praxis wird der Schirm häufig noch gedreht und in eine Klemmstelle geführt. Die Dämpfung (Spannungsfall) dieser Verbindungen, gerade bei hochfrequenten Störungen, ist sehr hoch. Daher sollte diese Art der Schirmung nicht verwendet werden, auch nicht für kurze Leitungslängen. Der Schirm der Leitung wird nahezu aufgehoben und kann allenfalls bei niederfrequenten Störungen wirken. Zu empfehlen ist eine umfängliche und großflächige Kontaktierung des Schirmgeflechtes der Leitung.

Es können grundsätzlich vier Arten der Einkopplung unterschieden werden:

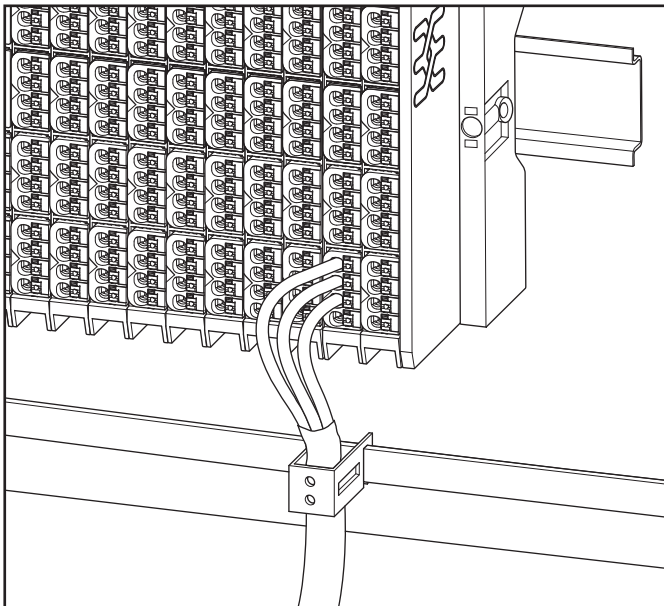
- Galvanische Kopplung
- Kapazitive Kopplung
- Induktive Kopplung
- Strahlungskopplung

Diese Störungen treten meist in gemischter Form auf, lassen sich aber wie folgt kategorisieren:

- Elektromagnetische Felder
- Brummspannung (50 Hz)
- Blitz
- Störimpulse (Strom, Spannung)
- Transiente Überspannung
- Funkstörung
- ESD (Elektrostatik)
- Burst
- Netzurückwirkungen



Ein weiteres Detail bei der Schirmkontaktierung ist das „Fließen“ des Leiters. Die sich durch den Strom einstellenden Temperaturveränderungen verändern den Leitungsdurchmesser. Eine starre Kontaktierung kann somit nur bedingt ihre Wirkung erzielen. Ein sich selbst nachstellender Kontakt ist gefragt. Das Weidmüller Klemmbügelprogramm (KLBÜ) stellt für diese Anforderung die perfekte Lösung dar.



Anwendung eines KLBÜ

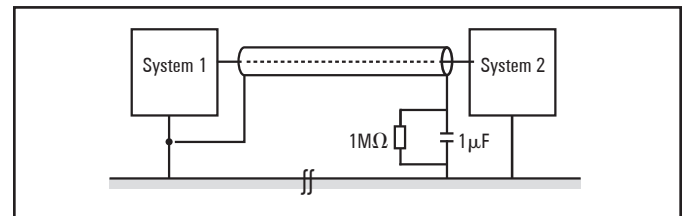
Wirkungsvoll schirmen

Wichtig ist, dass die Schirmung nicht an der Masse der angeschlossenen Baugruppe aufgelegt wird, sondern an der Schutzterde. Bei Baugruppen, die in einem geerdeten, metallischen Gehäuse montiert sind, muss die Schirmung also an diesem Gehäuse aufliegen. Wenn kein geerdetes Gehäuse vorhanden ist, wird die Schirmung auf eine separate Masse aufgelegt.

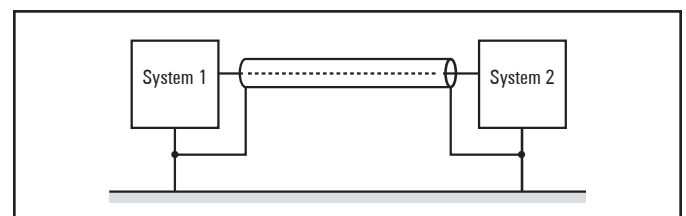
Grundsätzlich muss bei der Verlegung von Erdverbindungen an Schirmungen auch darauf geachtet werden, dass keine Erdschleifen gebildet werden. Je kleiner die Erdschleife ist, umso weniger besteht die Gefahr der Induktion von Störspannungen. Am günstigsten ist daher eine rein sternförmige Verlegung.

Die nachfolgenden Skizzen zeigen generell mögliche Schirmanbindungen an die Schutzterde.

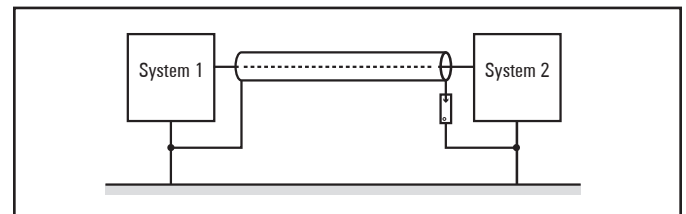
Eine einseitige Auflegung der Schirmung schützt vor kapazitiv eingekoppelten Störspannungen.



Bei beidseitiger Auflegung der Schirmung ist darauf zu achten, dass durch den Kabelschirm keine Ausgleichsströme fließen (verschiedene Erdpotenziale).



Eine Seite der Schirmung hochohmig aufzulegen ist zu empfehlen, wenn man die Nachteile der Bildung einer Erdschleife bei beidseitig aufgelegten Schirmen vermeiden will.

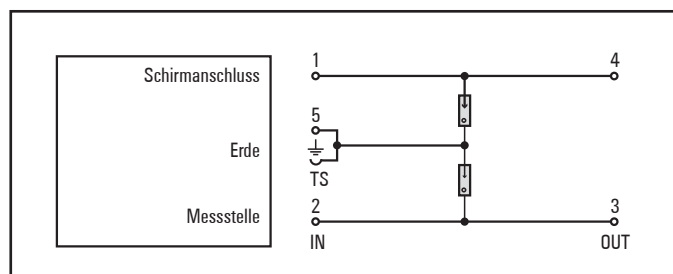


Bei längeren geschirmten Leitungen, wie z. B. dann, wenn ein Sensor zur Messwarte hingeführt werden muss, ist ein Potenzialunterschied zwischen beiden Endpunkten nicht zu vernachlässigen.

Derartige Schirmleitungen sind aber relativ teuer und auch aufwendiger in der Verarbeitung. Eine andere Möglichkeit wäre es, eine zusätzliche Potenzialausgleichsleitung zwischen Messstelle und Messwarte zu legen. Der Schirm kann dann beidseitig aufgelegt werden.

Eine weitere Möglichkeit besteht in einer hochohmigen Erdung. In der Messwarte wird der Schirm dann auf Erdpotential gelegt und an der Messstelle die Schirmung über einen Gasableiter hochohmig an Erde gelegt. Hierdurch kann das Problem der Potenzialverschleppung und des 50-Hz-Brummens gelöst werden.

Bei potenzialgebundenen Messstellen müssen zwei Gasableiter eingebaut werden. Einer legt den Schirm an Erde und der andere an die potenzialgebundene Messstelle. Hierdurch wird eine galvanische Kopplung zwischen Messkreis und geerdeter Messstelle vermieden.



Zusammenfassung

Die Erdung ist wichtiger Bestandteil für eine zuverlässige Funktion elektrischer Anlagen im Falle einer Störbeeinflussung. Es müssen hierbei HF-mäßige Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Nur eine fachgerechte Verwendung von Materialien und eine überlegte schaltungstechnische Auslegung führen zum Erfolg.

6.2 Potenzialverhältnisse

Die Bezugspotenziale von System- und Eingangsversorgung zu Ausgangsversorgung sind galvanisch voneinander getrennt.

6.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die u-remote-Produkte entsprechen den Anforderungen an die EMV in vollem Umfang. Eine EMV-Planung ist jedoch vor der Installation erforderlich.

Berücksichtigt werden sollen alle potenziellen Störquellen wie galvanische, induktive und kapazitive Kopplungen sowie Strahlungskopplungen.

Sicherstellung der EMV

Zur Sicherung der EMV müssen bei der Installation der u-remote-Module folgende Grundregeln eingehalten werden:

- Ordnungsgemäße und flächenhafte Erdung inaktiver Metallteile
- Korrekte Schirmung der Leitungen und Geräte
- Ordnungsgemäße Leitungsführung – Verdrahtung
- Schaffung eines einheitlichen Bezugspotenzials und Erdung aller elektrischen Betriebsmittel
- Besondere EMV-Maßnahmen für spezielle Anwendungen (z. B. Frequenzumformer, Servoantriebe)
- Schütz und Relaispulen sind mit entsprechenden Entstörgliedern zu versehen.
- Geräte und Funktionseinheiten mit großem Störpotenzial sind gegebenenfalls zu kapseln.

Erdung inaktiver Metallteile

Durch die Massung aller inaktiven Metallteile verringert sich der Einfluss eingekoppelter Störungen. Zu diesem Zweck müssen alle inaktiven Metallteile (wie z. B. Schaltschränke, Schaltschranktüren, Tragholme, Montageplatten, Tragschienen etc.) großflächig und impedanzarm miteinander verbunden werden, womit eine einheitliche Bezugspotenzialfläche für alle Elemente der Steuerung gesichert wird.

Erforderliche Maßnahmen:

- Entfernung der isolierenden Schicht im Bereich von Schraubverbindungen. Schutz der Verbindungsstelle vor Korrosion
- Verbindung beweglicher Masseteile (Schrankschrauben, getrennte Montageplatte etc.) durch kurze Massebänder mit großer Oberfläche
- Nach Möglichkeit Vermeidung des Einsatzes von Aluminiumteilen, da Aluminium leicht oxidiert und in dem Fall für eine Masseverbindung ungeeignet ist

PE-Anschluss

Die Verbindung von Masse und PE-Anschluss (Schutzerde) hat zentral zu erfolgen.

	WARNUNG
	Lebensgefahr möglich! Auch im Fehlerfall darf die Masse niemals eine gefährliche Berührungsspannung annehmen. ► Verbinden Sie die Masse immer mit einem Schutzleiter!

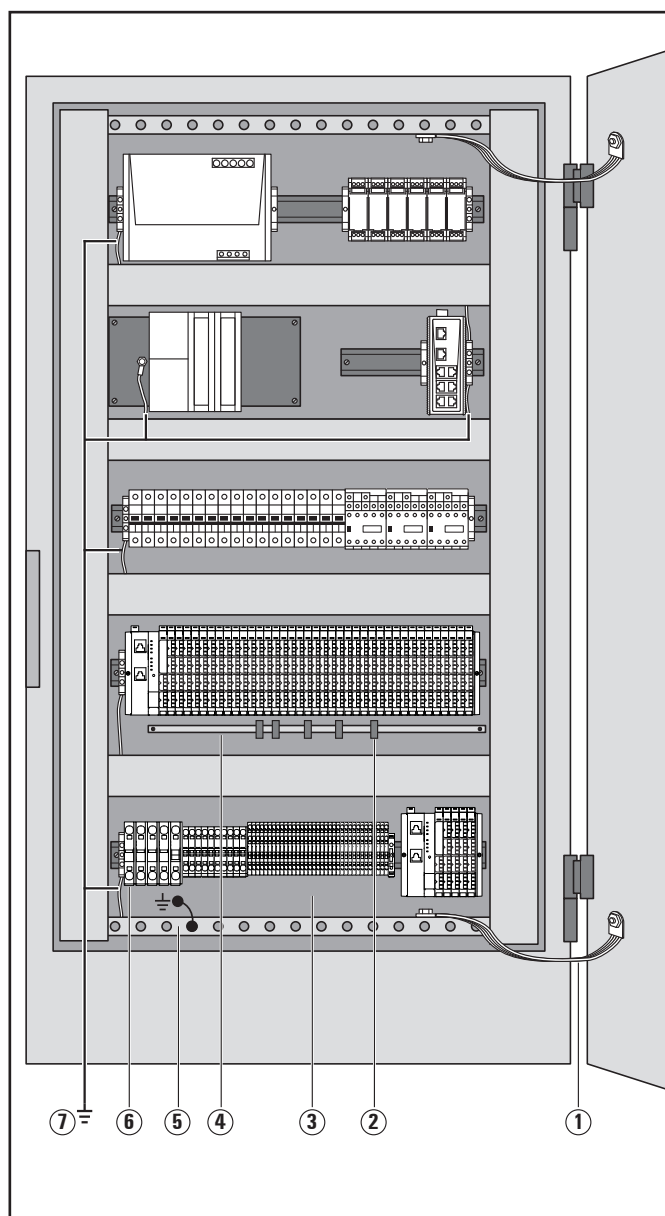
Erdfreier Betrieb

Beim erdfreien Betrieb sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Leitungen zu Sensoren/Aktoren

Um eine Antennenwirkung durch Leiterschleifen zu vermeiden, sollten alle Drähte, die jeweils zu einem Sensor oder Aktor führen, in einem Kabel zusammengefasst sein.

Schrankaufbau nach EMV-Richtlinie:



1 Massebänder

Zur Verbindung inaktiver Metallteile müssen Massebänder verwendet werden, wenn keine großflächigen Metall-Metall-Verbindungen möglich sind. Verwenden Sie kurze Massebänder mit großer Oberfläche.

2 Klemmbügel für Signalleitungen

Werden geschirmte Signalleitungen verwendet, so muss der Schirm großflächig mit dem Klemmbügel (KLBÜ) auf der Sammelschiene befestigt werden. Das Schirmgeflecht muss von dem KLBÜ großflächig umfasst und kontaktiert werden.

3 Montageplatte

Die tragenden Holme zur Aufnahme von Steuerungskomponenten müssen großflächig mit dem Schrankgehäuse verbunden werden.

4 Sammelschiene

Die Sammelschiene ist über die Schienenhalterung zu verbinden. Auf der Sammelschiene werden die Leitungsschirme befestigt.

5 Schutzleiterschiene

Die Schutzleiterschiene muss ebenfalls großflächig mit der Montageplatte verbunden und mit einer externen Leitung mit einem Querschnitt von mindestens 10 mm² an das Schutzleitersystem angeschlossen werden, um Störströme abzuleiten.

6 Schutzleiterreihenklemme

Sternpunktformig ist die Schutzleiterreihenklemme mit der Schutzleiterschiene zu verbinden.

7 Leitung zum Schutzleitersystem (Erdungspunkt)

Die Leitung ist großflächig mit dem Schutzleitersystem zu verbinden.



Siehe auch:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

6.4 Schirmung von Leitungen

Um die Einkopplung von Störspannungen und die Auskopplung von Störfeldern bei Leitungen zu vermeiden, sollten beim Aufbau eines Leitungsschirmes ausschließlich geschirmte Leitungen mit Schirmgeflechtem mit einer Überdeckung von mindestens 80 %, sowie aus gut leitendem Material (Kupfer oder Aluminium) verwendet werden.

Nur wenn ein Leitungsschirm beidseitig an das jeweilige lokale Bezugspotenzial angeschlossen wird, kann er eine optimale Abschirmung gegen elektrische und magnetische Felder erzielen. Ausnahmen sind beispielsweise möglich bei hochohmigen, symmetrischen oder analogen Signalleitungen. Wird der Schirm nur einseitig aufgelegt, entsteht lediglich eine Entkopplung gegen elektrische Felder.

ACHTUNG

Sachbeschädigung!

Voraussetzungen für einen wirkungsvollen Schirmaufbau:

- Schirmauflage auf der Schirmschiene sollte niederimpedant sein
- Auflegung des Schirms direkt beim Systemeintritt
- freie Leitungsenden so kurz wie möglich halten
- Leitungsschirm nicht als Potenzialausgleich verwenden

Der Anschluss der Datenleitungen über einen Sub-D-Stecker muss über den Schirmkragen der Steckverbindung geführt werden und niemals über Stift 1.

Der Schirm des Datenkabels muss abisoliert auf die Schirmschiene aufgelegt werden. Der Anschluss und die Befestigung des Schirms sollten dabei mit Klemmbügeln oder ähnlichen Befestigungsmitteln aus Metall erfolgen. Die Schirmschiene muss niederimpedant (z. B. Befestigungspunkte im Abstand von 10 bis 20 cm) mit der Bezugspotenzialfläche verbunden sein. Die Schellen müssen den Schirm großflächig umschließen und kontaktieren.

Eine Trennung des Leitungsschirms sollte vermieden werden. Er sollte statt dessen im System (Beispiel Schaltschrank) bis zur Anschaltung weitergeführt werden.

ACHTUNG

Schirmung von Feldbusleitungen

Bei der Schirmung von Feldbusleitungen sind die Installationsrichtlinien für die jeweiligen Feldbusse zu beachten. (Siehe Webseiten der Feldbusorganisationen)

Sachbeschädigung!

Wenn aus schaltungstechnischen oder gerätespezifischen Gründen nur eine einseitige Schirmauflage möglich ist, kann die zweite Leitungsschirmseite über einen Kondensator (mit kurzen Anschlüssen) an das lokale Bezugspotenzial herangeführt werden. Zur Verhinderung eines Durchschlages bei auftretenden Störimpulsen kann gegebenenfalls zusätzlich ein Varistor oder ein Widerstand dem Kondensator parallel geschaltet werden.

Alternativ lässt sich ein doppelter (galvanisch getrennter) einsetzen, wobei der innere Schirm einseitig, der äußere beidseitig angeschlossen wird.

Potenzialausgleich

Bei räumlich von einander entfernten Anlageteilen können Potenzialunterschiede auftreten, sofern

- die Speisung von unterschiedlichen Quellen erfolgt
- die Leitungsschirme zwar beidseitig aufgelegt sind, die Erdung aber an unterschiedlichen Anlagenteilen erfolgt

Zum Potenzialausgleich muss eine Potenzialausgleichsleitung gelegt werden.



WARNUNG

Lebensgefahr möglich!

Der Schirm darf nicht als Potenzialausgleich dienen!

Folgende Merkmale sind für eine Potenzialausgleichsleitung essentiell:

- Die Impedanz der Ausgleichsleitung muss bei beidseitig aufgelegten Leitungsschirmen erheblich kleiner sein als die der Schirmverbindung (Maximal 10% von der Impedanz der Schirmverbindung)
- Der Querschnitt der Ausgleichsleitung muss bei einer Länge unter 200 m mindestens 16 mm² aufweisen. Bei einer Leitungslänge mehr als 200 m ist ein Querschnitt von mindestens 25 mm² erforderlich
- Großflächige Verbindung mit dem Schutzleiter bzw. der Erdung sowie der Schutz vor Korrosion sind Voraussetzung für eine dauerhafte Funktionssicherheit
- Sie muss aus Kupfer oder verzinktem Stahl bestehen
- Um die eingeschlossene Fläche möglichst klein zu halten, sollten Ausgleichsleitung und Signalleitung möglichst dicht nebeneinander verlegt werden

Beschaltung von Induktivitäten

Bei induktiven Lasten wird eine Schutzbeschaltung direkt an der Last empfohlen. Die Masse (PE/FE) muss sternförmig nach Schaltschrankverordnung aufgelegt sein.

7 Inbetriebnahme

WARNUNG!

Eingriff in die Steuerung!

Bei der Inbetriebnahme sind Manipulationen an der Anlage möglich, die zu lebensgefährlichen Personenschäden und zu Sachschäden führen können.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass es nicht zum unbeabsichtigten Anlaufen von Anlagenteilen kommen kann!

Das Vorgehen bei der Inbetriebnahme hängt davon ab, welche Steuerung vor Ort zum Einsatz kommt. Die Beschreibungen in diesem Kapitel zeigen beispielhaft die Inbetriebnahme mit dem Siemens SIMATIC Manager Step7 (ab V5.5 SP2).

7.1 Voraussetzungen

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen, müssen die folgenden Voraussetzungen gegeben sein:

- Die Steuerung ist in Betrieb.
- Die UR67-Module sind vollständig montiert und verkabelt.
- Steuerung und UR67-Module sind über Feldbus verbunden, ein PC/Laptop ist ebenfalls angeschlossen.
- Die Stromversorgung ist eingeschaltet.

7.2 Gerätebeschreibende Dateien

Dateien herunterladen und installieren

- ▶ Laden Sie die gerätebeschreibenden Dateien von der [Weidmüller Website](#) herunter.

Module	GSD-Datei
Kunststoffgehäuse, 30 mm breit (A): UR67-PB-12-8DI-8-30K, UR67-PB-12-8DIO-8-30K	WIUR09C9.GSD
Kunststoffgehäuse, 60 mm breit (B): UR67-PB-78-16DI-12-60K, UR67-PB-78-16DIO-12-60K	WIUR09CA.GSD
Metallgehäuse (Zinkdruckguss) komplett vergossen, 60 mm breit (C): (UR67-PB-78-8DIO-12-60M), UR67-PB-78-16DI-12-60M, UR67-PB-78-16DO-12-60M	WIUR0E94.GSD

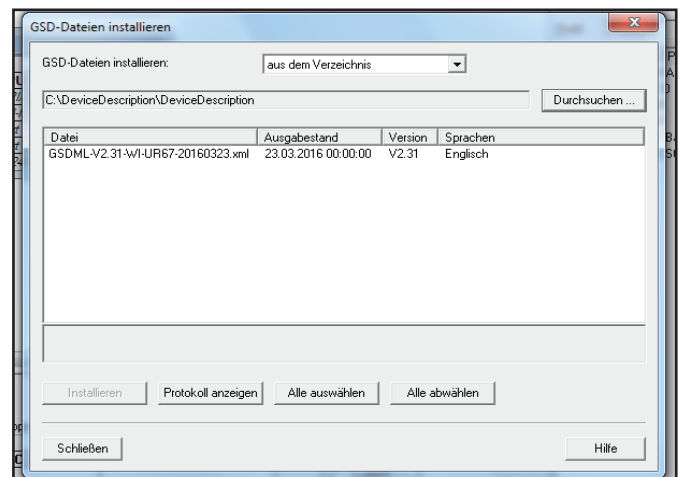


- ▶ Legen Sie die ggf. mitgelieferten Bitmap-Dateien zur Visualisierung der Module immer in demselben Ordner ab wie die GSD-Dateien.



- ▶ Während die Dateien installiert werden, darf im Hardwarekonfigurator kein Projekt geöffnet sein!
- ▶ Schließen Sie ggf. alle geöffneten Projekte, bevor Sie die gerätebeschreibenden Dateien installieren!

- ▶ Öffnen Sie im Hardwarekonfigurator: **Extras/GSD-Dateien installieren.**
- ▶ Wählen Sie das Verzeichnis, in dem Sie die gerätebeschreibenden Dateien abgelegt haben. Die verfügbaren Dateien werden angezeigt.



GSD-Datei auswählen

- ▶ Markieren Sie die Dateien, die Sie installieren wollen.
- ▶ Klicken Sie auf **Installieren**.
- ▶ Wenn die Installation beendet ist, klicken Sie auf **Schließen**.
- ▶ Aktualisieren Sie den Gerätekatalog mit **Extras/Katalog aktualisieren**.

Im Gerätekatalog werden jetzt die Geräte der aktuellen gerätebeschreibenden Datei aufgelistet.

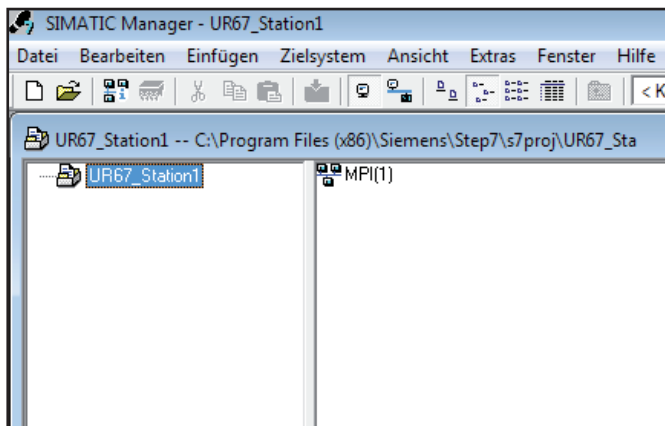
Gerätebeschreibende Dateien aktualisieren

Die Benennung der GSD-Dateien folgt immer diesem Muster: GSDML_V2.31-WI-UR67-20160323.xml. An der Version (V2.31) und dem Datum (23.03.2016) können Sie den Stand der GSD-Datei ablesen und erkennen, ob Sie die aktuelle Version bereits verwenden.

- ▶ Laden Sie die aktuellen GSD-Dateien von der [Weidmüller Website](#) herunter.

7.3 UR67-Modul in Betrieb nehmen

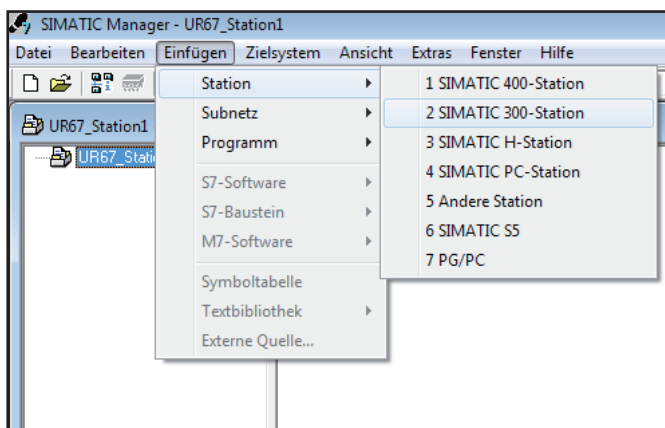
- ▶ Starten Sie den SIMATIC Manager.
 - ▶ Um ein neues Projekt anzulegen, wählen Sie **Datei/neu**. Das Fenster „Neues Projekt“ wird geöffnet.
 - ▶ Geben Sie einen Namen für das neue Projekt ein (z. B. UR67_Station1) und klicken Sie **OK**.
- Das neue Projekt wird im SIMATIC Manager angezeigt.



Neues Projekt anlegen

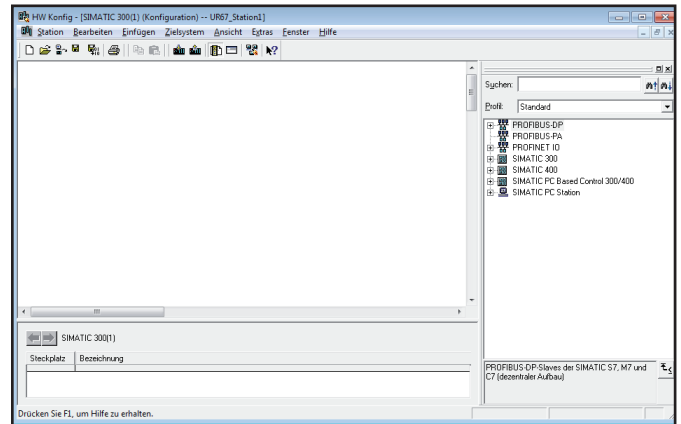
Steuerungstyp zufügen

- ▶ Markieren Sie das Projekt im SIMATIC Manager.
- ▶ Wählen Sie den Steuerungstyp über **Einfügen/Station** aus (z. B. SIMATIC 300).



Station einfügen

- ▶ Doppelklicken Sie auf den Projektnamen, so dass die Station (SIMATIC 300) im Verzeichnisbaum darunter angezeigt wird.
 - ▶ Klicken Sie auf die Station (SIMATIC 300).
 - ▶ Doppelklicken Sie auf **Hardware** im rechten Teil des Fensters.
- Das Fenster „Hardware Konfiguration“ wird geöffnet.

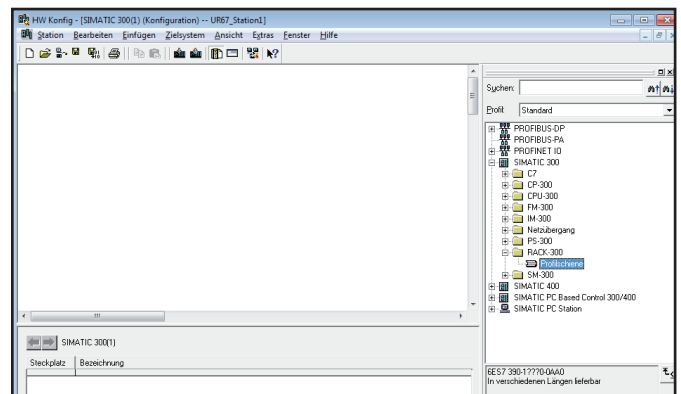


Hardware Konfiguration

- ▶ In diesem Fenster wird rechts der Gerätekatalog angezeigt. Sollte das nicht der Fall sein, öffnen Sie den Katalog mit **Ansicht/Katalog**.

Profilschiene zufügen

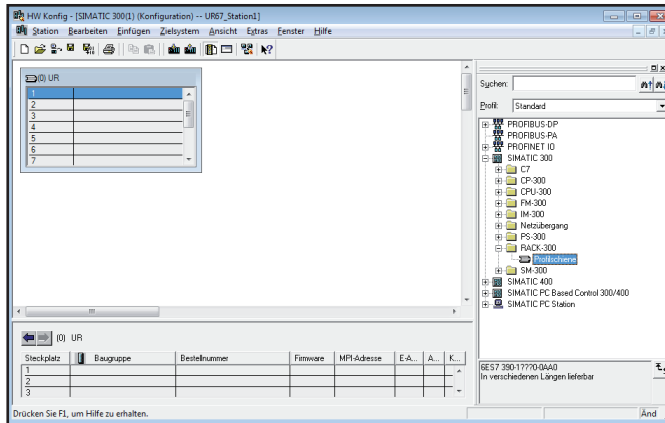
- ▶ Wählen Sie im Katalog die vorhandene Profilschiene aus (z. B. SIMATIC 300/RACK-300).



Profilschiene wählen

- ▶ Doppelklicken Sie auf die Profilschiene oder ziehen Sie sie mit der Maus in den linken Teil des Fensters.

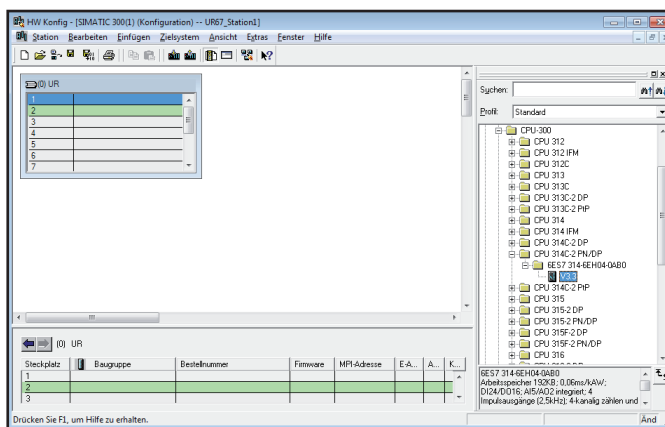
Die Profilschiene (UR) mit den freien Plätzen wird angezeigt.



Profilschiene mit freien Plätzen

Steuerungsversion wählen

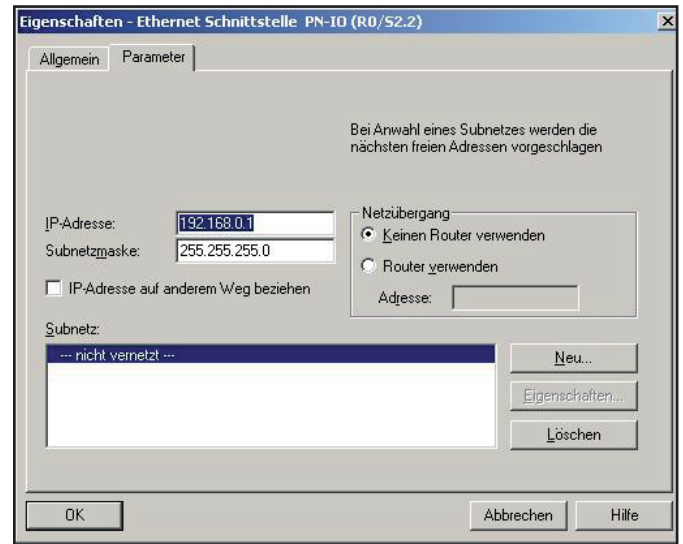
- ▶ Klicken Sie auf die zweite Zeile in der Tabelle **UR**.
- ▶ Wählen Sie aus dem Katalog die vorhandene Steuerung und deren Version aus (Aufdruck auf der Steuerung, z. B. 314-GEH04- ...).



Steuerungsversion wählen

- Doppelklicken Sie auf die zutreffende Version oder ziehen Sie sie mit der Maus in den linken Teil des Fensters auf den zweiten Platz der Tabelle.

Das Fenster „Eigenschaften Ethernet Schnittstelle“ wird geöffnet.



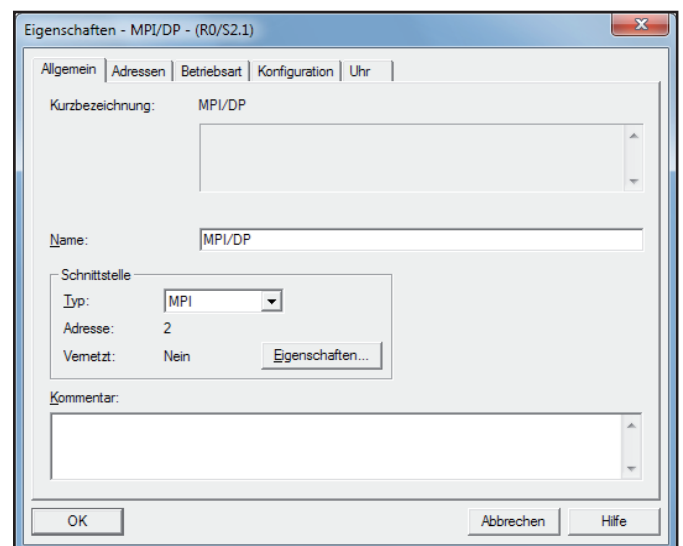
Eigenschaften Ethernet Schnittstelle

- Geben Sie die vorgesehene IP-Adresse und die Subnetzmaske ein.
- Bestätigen Sie mit **OK**.

PROFIBUS-Netzwerk hinzufügen

- Um das PROFIBUS-Netzwerk zu erstellen, doppelklicken Sie auf die MPI/DP-Schnittstelle.

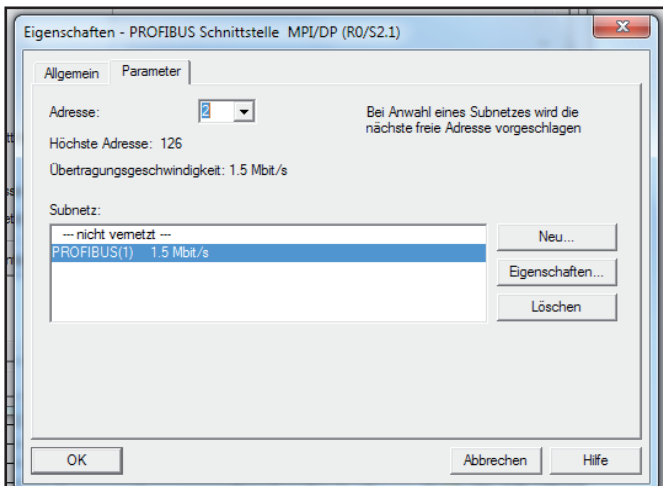
Das Fenster **Eigenschaften MPI/DP** wird geöffnet.



Eigenschaften MPI/DP

- Wählen Sie für die Schnittstelle den Typ „**Profibus**“

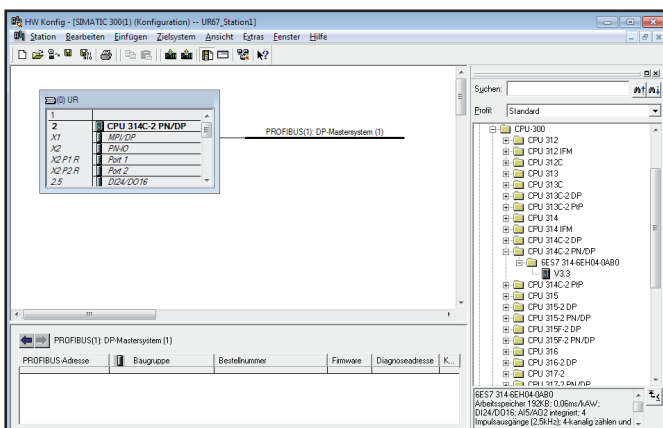
- Falls sich das Fenster „Eigenschaften Profibus Schnittstelle“ nicht automatisch öffnet, klicken Sie auf **„Eigenschaften“**.



Eigenschaften PROFIBUS Schnittstelle MPI/DP

- Klicken Sie auf **Neu**.
- Geben Sie einen Namen für das Subnetz ein.
- Bestätigen Sie dreimal mit **OK**.

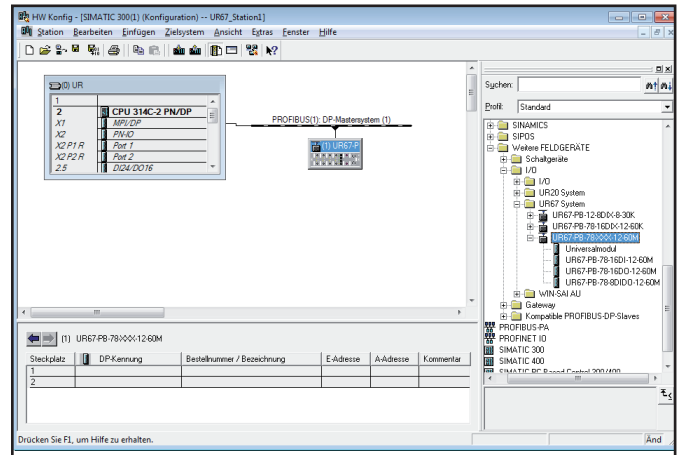
Im Konfigurationsfenster wird jetzt eine Netzwerklinie angezeigt, die den Subnetznamen trägt.



PROFIBUS-Konfiguration

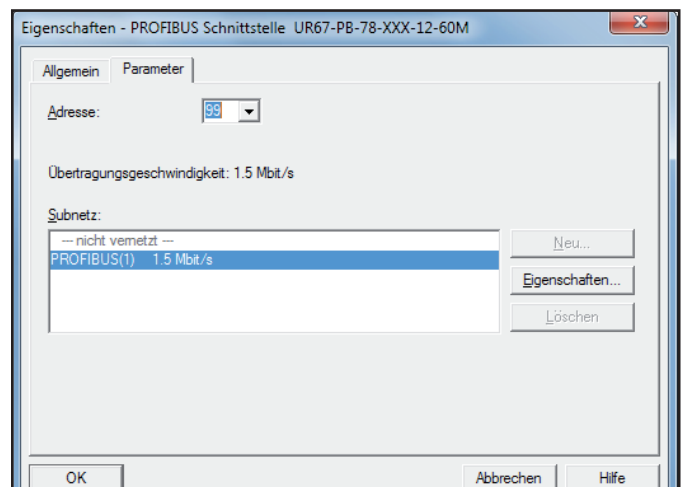
Modul einbinden

- Klicken Sie auf die Netzlinie im Konfigurationsfenster.
- Öffnen Sie im Gerätekatalog unter **PROFIBUS-DP/Weitere FELDGERÄTE/ I/O /UR67 System** die Modulreihe, aus der Sie ein Modell zufügen wollen (z. B. UR67-PB-78-XXX-12-60M).



Modul auswählen

- Doppelklicken Sie auf die gewünschte Modulreihe oder ziehen Sie sie genau auf die Subnetzlinie.
- Die Modulreihe wird im Subnetz eingefügt und das Fenster „Eigenschaften PROFIBUS Schnittstelle“ für diese Modulreihe wird geöffnet.



PROFIBUS-Adresse einstellen

- Wählen Sie die Adresse, die am Modul (Drehkodierschalter) eingestellt ist und bestätigen Sie mit **OK**.

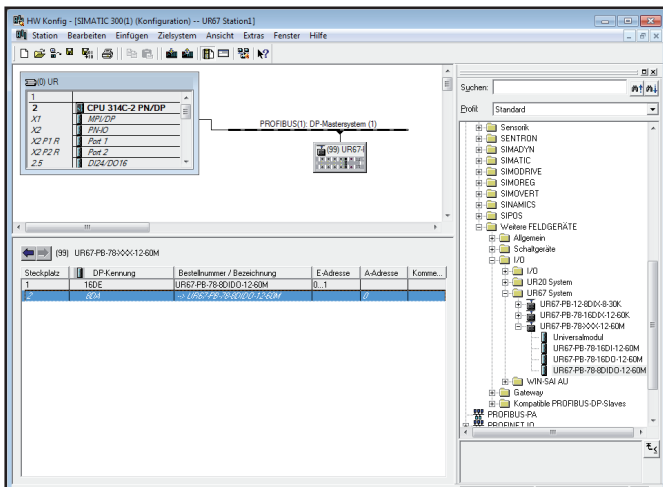


Jede PROFIBUS-Adresse darf nur einmal vergeben werden!



Alle Einstellungen werden erst wirksam, nachdem sie in die Baugruppe/Steuerung geladen worden sind (s. unten).

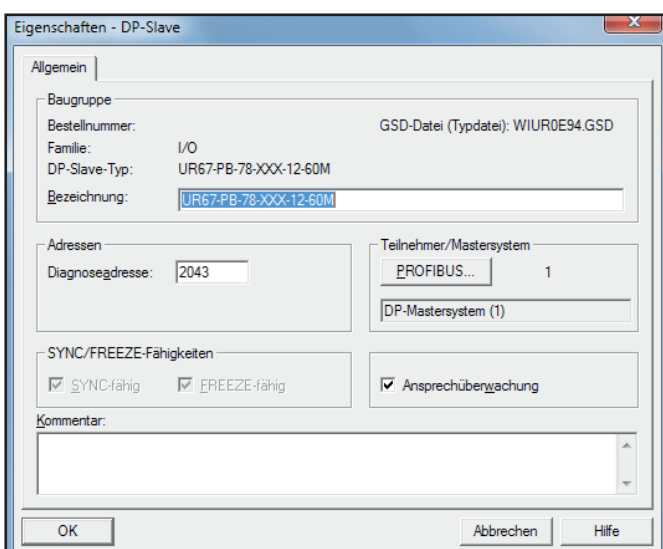
- ▶ Klicken Sie auf den ersten Steckplatz in der Baugruppenliste der zuvor eingefügten Modulreihe.
- ▶ Wählen Sie im Gerätekatalog das entsprechende Modul der Modulreihe.
- ▶ Doppelklicken Sie auf das Modul oder ziehen Sie es in die Baugruppenliste.



Modul zugefügt

Gerätebezeichnung ändern

- ▶ Doppelklicken Sie auf das Icon für das Modul.
- Das Fenster **Eigenschaften DP-Slave** wird geöffnet.



Eigenschaften Modul

- ▶ Falls erforderlich, ändern Sie die Gerätebezeichnung und bestätigen Sie mit **OK**.

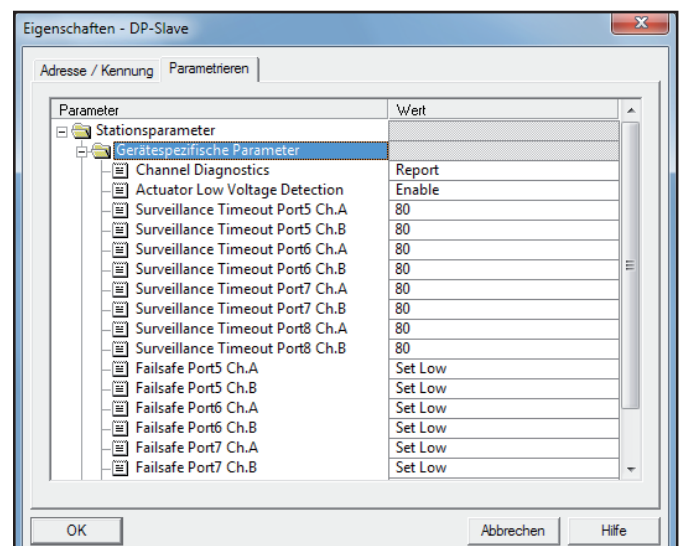
Modul entfernen

- ▶ Um ein Modul wieder aus der Liste zu löschen, markieren Sie das Modul und wählen Sie **Bearbeiten/Löschen**.
- oder
- ▶ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Modul in der Liste und wählen Sie **Löschen**.

Modul parametrieren

Bei einigen Modulen können Sie verschiedene Parameter editieren.

- ▶ Doppelklicken Sie in der Baugruppenliste auf das Modul.
- Das Fenster **Eigenschaften Modul XY** wird geöffnet.
- ▶ Wählen Sie die Registerkarte **Parameter**.
- Die Liste aller Parameter des Moduls wird angezeigt.



Modulparameter editieren

- ▶ Klicken Sie auf den Parameter, den Sie ändern wollen und wählen Sie die gewünschte Einstellung.
- ▶ Ändern Sie auf diese Weise alle gewünschten Parameter.
- ▶ Sichern Sie die Einstellungen durch Klick auf **OK**.

8 Demontage und Entsorgung

8.1 u-remote-Modul demontieren

- Entfernen Sie alle Kabel und Leitungen.
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Moduls.
- Beachten Sie die Hinweise zur fachgerechten Entsorgung.

8.2 u-remote-Modul entsorgen

	ACHTUNG Die Produkte der u-remote-Reihe unterliegen der WEEE (EU-Richtlinie 2012/19/EU), welche die Rücknahme und das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten regelt. ► Stellen Sie sicher, dass die demontierten Produkte fachgerecht entsorgt werden!
---	---

Sie können alle u-remote-Produkte nach Ende ihres Lebenszyklus an Weidmüller zurückgeben, wir sorgen für die fachgerechte Entsorgung. Dies gilt auch für Länder außerhalb der Europäischen Union.

- Senden Sie die Produkte bitte sachgerecht verpackt an Ihre zuständige Vertriebsgesellschaft.

Die Adresse finden Sie auf der [Weidmüller Website](#).

9 LED-Anzeigen und Störungsbehebung

Führen Sie bei Störungen an einem u-remote-Produkt die nachfolgend empfohlenen Maßnahmen durch. Sollte sich die Störung nicht beheben lassen, senden Sie das betroffene Produkt an Weidmüller. Alle Weidmüller Adressen sowie Ihren lokalen Ansprechpartner finden Sie im Internet unter www.weidmueller.com/countries.

Bei Manipulationen am Modul übernimmt Weidmüller keine Gewährleistung!



Technischer Support:
Tel. +49 5231 14-292828
support-electronics@weidmueller.de

Modul	LED	Status	Empfohlene Maßnahme
2426360000, 2426330000			
	BF	Rot: Busfehler, keine Kommunikation Aus: kein Fehler	– Rot: Feldbuskabel prüfen, SPS-Konfiguration prüfen, GSD-Datei auf Aktualität prüfen
	DIA	Rot: Sammelfehler für Peripheriefehler Aus: keine Fehlermeldung vorhanden	– Rot: Überprüfen Sie, an welchem Kanal die angeschlossene Peripherie einen Fehler hervorruft. Mindestens eine Kanal-LED muss ebenfalls rot leuchten.
	US	Grün: Sensor-/Systemversorgung OK Rot: Sensor-/Systemversorgung < 18 V oder > 30 V Aus: Sensor-/Systemversorgung fehlt	– Rot: Überprüfen Sie die Spannungsversorgung des Moduls
	UL	Grün: Aktorversorgung OK Rot: Aktorversorgung < 18 V oder > 30 V Aus: Aktorversorgung fehlt	– Rot: Überprüfen Sie die Spannungsversorgung des Moduls
	1 ... 8 Status Kanal	Gelb: Kanal A "Ein" Rot: Peripheriefehler (Aktorunterspannung, Sensor- oder Aktorkurzschluss) Aus: Nicht verbunden, Status "Aus", kein Fehler	– Rot: Überprüfen Sie die angeschlossene Peripherie auf einen eventuellen Kurzschluss, prüfen Sie die Spannungsversorgung des Peripheriegerätes
2426370000, 2426340000			
	BF	Rot: Busfehler, keine Kommunikation Aus: kein Fehler	– Rot: Feldbuskabel prüfen, SPS-Konfiguration prüfen, GSD-Datei auf Aktualität prüfen
	DIA	Rot: Sammelfehler für Peripheriefehler Aus: keine Fehlermeldung vorhanden	– Rot: Überprüfen Sie, an welchem Kanal die angeschlossene Peripherie einen Fehler hervorruft. Mindestens eine Kanal-LED muss ebenfalls rot leuchten.
	US	Grün: Sensor-/Systemversorgung OK Rot: Sensor-/Systemversorgung < 18 V oder > 30 V Aus: Sensor-/Systemversorgung fehlt	– Rot: Überprüfen Sie die Spannungsversorgung des Moduls
	UL	Grün: Aktorversorgung OK Rot: Aktorversorgung < 18 V oder > 30 V Aus: Aktorversorgung fehlt	– Rot: Überprüfen Sie die Spannungsversorgung des Moduls
	1 ... 8 A Status Kanal	Gelb: Kanal A "Ein" Rot: Peripheriefehler (Aktorunterspannung, Sensor- oder Aktorkurzschluss) Aus: Nicht verbunden, Status "Aus", kein Fehler	– Rot: Überprüfen Sie die angeschlossene Peripherie auf einen eventuellen Kurzschluss, prüfen Sie die Spannungsversorgung des Peripheriegerätes
	1 ... 8 B Status Kanal	Gelb: Kanal B „Ein“ Rot: Peripheriefehler (Aktorunterspannung, Sensor- oder Aktorkurzschluss) Aus: Nicht verbunden, Status „Aus“, kein Fehler	– Rot: Überprüfen Sie die angeschlossene Peripherie auf einen eventuellen Kurzschluss, prüfen Sie die Spannungsversorgung des Peripheriegerätes

Modul	LED	Status	Empfohlene Maßnahme
2426390000, 2426380000, 2426400000			
	BF	Rot: Busfehler, keine Kommunikation Aus: kein Fehler	– Rot: Feldbuskabel prüfen, SPS-Konfiguration prüfen, GSD-Datei auf Aktualität prüfen
	DIA	Rot: Sammelfehler für Peripheriefehler Aus: keine Fehlermeldung vorhanden	– Rot: Überprüfen Sie, an welchem Kanal die angeschlossene Peripherie einen Fehler hervorruft. Mindestens eine Kanal-LED muss ebenfalls rot leuchten.
	US	Grün: Sensor-/Systemversorgung OK Rot: Sensor-/Systemversorgung < 18 V oder > 30 V Aus: Sensor-/Systemversorgung fehlt	– Rot: Überprüfen Sie die Spannungsversorgung des Moduls
	UL	Grün: Aktorversorgung OK Rot: Aktorversorgung < 18 V oder > 30 V Aus: Aktorversorgung fehlt	– Rot: Überprüfen Sie die Spannungsversorgung des Moduls
	ACT	Gelb: Datenaustausch mit PROFIBUS Master Aus: Keine Verbindung"	– Aus: Feldbusverbindung prüfen
	1 ... 8 A Status Kanal	Gelb: Kanal A "Ein" Rot: Peripheriefehler (Aktorunterspannung, Sensor- oder Aktorkurzschluss) Aus: Nicht verbunden, Status "Aus", kein Fehler	– Rot: Überprüfen Sie die angeschlossene Peripherie auf einen eventuellen Kurzschluss, prüfen Sie die Spannungsversorgung des Peripheriegerätes
	1 ... 8 B Status Kanal	Gelb: Kanal B „Ein“ Rot: Peripheriefehler (Aktorunterspannung, Sensor- oder Aktorkurzschluss) Aus: Nicht verbunden, Status „Aus“, kein Fehler	– Rot: Überprüfen Sie die angeschlossene Peripherie auf einen eventuellen Kurzschluss, prüfen Sie die Spannungsversorgung des Peripheriegerätes

Weidmüller – Ihr Partner der Industrial Connectivity

Als erfahrene Experten unterstützen wir unsere Kunden und Partner auf der ganzen Welt mit Produkten, Lösungen und Services im industriellen Umfeld von Energie, Signalen und Daten. Wir sind in ihren Branchen und Märkten zu Hause und kennen die technologischen Herausforderungen von morgen. So entwickeln wir immer wieder innovative, nachhaltige und wertschöpfende Lösungen für ihre individuellen Anforderungen. Gemeinsam setzen wir Maßstäbe in der Industrial Connectivity.

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 16
32758 Detmold, Germany
T +49 5231 14-0
F +49 5231 14-292083
info@weidmueller.de
www.weidmueller.de

Ihren lokalen Weidmüller Ansprechpartner
finden Sie im Internet unter:
www.weidmueller.de/standorte

Bestellnummer: 2454380000/00/03.2016