

Remote-I/O-System u-remote UR67

I/O-Module IP67 Multiprotokoll

Handbuch

Let's connect.



UR67-MP-HP-16DI-12-60M 2426270000
UR67-MP-HP-16DO-12-60M 2426280000
UR67-MP-HP-8DIDO-12-60M 2426290000
UR67-MP-HP-16DIO-12-60M 2512840000



UR67-MP-78-16DI-12-60M 2426300000
UR67-MP-78-16DO-12-60M 2426310000
UR67-MP-78-8DIDO-12-60M 2426320000
UR67-MP-78-16DIO-12-60M 2512830000

Inhalt

1	Über diese Dokumentation	5
1.1	Symbole und Hinweise	5
1.2	Gesamtdokumentation	5
1.3	Standarddatenstruktur	6
1.4	Beschriebene Softwareversionen	6
2	Sicherheit	7
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
2.3	Rechtliche Hinweise	8
3	Systemübersicht	9
3.1	Feldbusmerkmale	10
3.2	Webserver	11
3.3	Galvanische Trennung	11
3.4	Zubehör	11
4	Modulbeschreibungen	13
4.1	UR67-MP-HP-16DI-12-60M und UR67-MP-78-16DI-12-60M	13
4.2	UR67-MP-HP-16DO-12-60M und UR67-MP-78-16DO-12-60M	14
4.3	UR67-MP-HP-8DIDO-12-60M und UR67-MP-78-8DIDO-12-60M	15
4.4	UR67-MP-HP-16DIO-12-60M und UR67-MP-78-16DIO-12-60M	16
4.5	Anschlussbelegungen	17
4.6	Technische Daten	18
4.7	Derating	21
5	Montage und Verdrahtung	23
5.1	Montage vorbereiten	23
5.2	Modul montieren	23
5.3	Modul erden	23
5.4	Markierer anbringen	26
5.5	Verdrahtung ausführen	26
5.6	Isolationsprüfung	26
5.7	Werkseinstellungen über Drehkodierschalter herstellen	26
5.8	Feldbusprotokoll einstellen	27
6	Inbetriebnahme bei EtherNet/IP	29
6.1	Voraussetzungen	29
6.2	EDS-Datei installieren	29
6.3	Modul in EtherNet/IP-Netzwerk einbinden	29
6.4	Verbindungen und Assembly-Objekt	31
6.5	Anfangseinstellungen der Verbindungsparameter	34
6.6	Modul parametrieren bei EtherNet/IP	35
6.7	Prozessdatenstruktur bei 16DIO-Modulen parametrieren	36
6.8	QuickConnect einrichten	37
6.9	Konfigurations-Assembly-Instanz	38
6.10	Einstellbare Parameter bei EtherNet/IP	42

Hersteller

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergsstraße 26
D-32758 Detmold
T +49 5231 14-0
F +49 5231 14-292083
www.weidmueller.de

Dokument-Nr. 2454540000
Revision 02/Dezember 2019

7	Inbetriebnahme bei PROFINET	45	12	Diagnosen	77
7.1	Voraussetzungen	45	12.1	Fehlerbeschreibungen	77
7.2	GSDML-Datei installieren	45	12.2	Diagnosen bei EtherNet/IP	78
7.3	Modul in PROFINET-Netzwerk einbinden	46	12.3	Diagnosen bei PROFINET	78
7.4	Modulprofil bei 16DIO-Modulen ändern	48	12.4	Diagnosen bei EtherCAT	79
7.5	Modul bei PROFINET parametrieren	48	12.5	LED-Anzeigen und Störungsbehebung	80
7.6	Prozessdaten-Mapping bei 16DIO-Modulen parametrieren	48	13	Webserver	83
7.7	Modul eine IP-Adresse zuweisen	49	13.1	Webserver anschließen und starten	83
7.8	Gerätenamen ansehen und ändern	49	13.2	Webserver kennenlernen und einrichten	83
7.9	Gerätenamen einem UR67-MP-Modul zuweisen	50	13.3	Moduleinstellungen und Diagnose	85
7.10	Fast-Start-Up einrichten	50	13.4	Webserver im Forcemodus	87
7.11	Topologie projektieren	51	13.5	Firmware aktualisieren	88
7.12	Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG einrichten	51	14	Demontage und Entsorgung	91
7.13	MRP einrichten	52	14.1	u-remote-Modul demontieren	91
7.14	Simple Network Management Protocol (SNMP)	52	14.2	u-remote-Modul entsorgen	91
7.15	Einstellbare Parameter bei PROFINET				
8	Inbetriebnahme bei EtherCAT	55			
8.1	Voraussetzungen	55			
8.2	ESI-Datei installieren	55			
8.3	Modul in EtherCAT-Netzwerk einbinden	55			
8.4	IP-Adresse für EoE-Protokoll einstellen	56			
8.5	Prozessdaten auswählen	56			
8.6	Modul bei EtherCAT parametrieren	57			
8.7	Prozessdatenstruktur bei 16DIO-Modulen parametrieren	57			
8.8	Firmware-Update mit FoE	59			
8.9	Einstellbare Parameter bei EtherCAT	59			
9	Prozessdaten bei EtherNet/IP	63			
9.1	Prozessdaten UR67-MP-xx-16DI-12-60M	63			
9.2	Prozessdaten UR67-MP-xx-16DO-12-60M	63			
9.3	Prozessdaten UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M	64			
9.4	Prozessdaten UR67-MP-xx-16DIO-12-60M	64			
9.5	Legende	65			
10	Prozessdaten bei PROFINET	67			
10.1	Prozessdaten UR67-MP-xx-16DI-12-60M	67			
10.2	Prozessdaten UR67-MP-xx-16DO-12-60M	67			
10.3	Prozessdaten UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M	67			
10.4	Prozessdaten UR67-MP-xx-16DIO-12-60M	67			
10.5	Legende	68			
11	Prozessdaten bei EtherCAT	69			
11.1	Prozessdaten UR67-MP-xx-16DI-12-60M	69			
11.2	Prozessdaten UR67-MP-xx-16DO-12-60M	70			
11.3	Prozessdaten UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M	71			
11.4	Prozessdaten UR67-MP-xx-16DIO-12-60M	72			
11.5	Legende	75			

1 Über diese Dokumentation

1.1 Symbole und Hinweise

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

GEFAHR	
	<p>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.</p>

WARNUNG	
	<p>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.</p>

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

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

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
	Warnung vor heißen Oberflächen
	Warnung vor automatischem Anlauf
	Dokumentation beachten

- Alle Handlungsanweisungen erkennen Sie an dem schwarzen Dreieck 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.

1.4 Beschriebene Softwareversionen

Das vorliegende Handbuch beschreibt die Software in folgenden Versionen:

Firmware

Best.-Nr.	Modul	Version
2426270000	UR67-MP-HP-16DI-12-60M	F10017
2426280000	UR67-MP-HP-16DO-12-60M	F10017
2426290000	UR67-MP-HP-8DIDO-12-60M	F10017
2512840000	UR67-MP-HP-16DIO-12-60M	F10017
2426300000	UR67-MP-78-16DI-12-60M	F10017
2426310000	UR67-MP-78-16DO-12-60M	F10017
2426320000	UR67-MP-78-8DIDO-12-60M	F10017
2512830000	UR67-MP-78-16DIO-12-60M	F10017

Gerätebeschreibende Dateien

Feldbusprotokoll	Version
EtherNet/IP	1.0
PROFINET	20190830
EtherCAT	1.2

Sprachdateien Webserver

Sprache	Version	Verfügbarkeit
Deutsch	01.00.00	Bei Lieferung
Englisch	01.00.00	Bei Lieferung
Chinesisch	01.00.00	Bei Lieferung

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 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 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 UR67-MP-Modul ist mit einem Erdungsanschluss ausgestattet, der Anschlusspunkt ist mit „XE“ bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5.

Schirmung

Geschirmte Leitungen sind mit Schirmsteckern normgerecht anzuschließen.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die UR67-MP-Module sind dezentrale Ein- und Ausgabegeräte in einem EtherNet/IP-, PROFINET- oder EtherCAT-Netzwerk. Die Produkte sind für den Einsatz in der industriellen Umgebung 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.

Bei UL-Anwendungen gelten zusätzlich folgende Einschränkungen:

- nur in geschlossenen Räumen verwenden
- nur unter 2000 m verwenden
- max. Verschmutzungsgrad II

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-Ri  e sind konform mit der EU-Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie).

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

Komponente	Lizenz	Link
jQuery	MIT	https://github.com/jquery/jquery/blob/master/LICENSE.txt
jQuery-custom-Select	MIT	https://github.com/jquery/jquery/blob/master/LICENSE.txt
jQuery-i18n	MIT	https://github.com/jquery/jquery/blob/master/LICENSE.txt
jQuery-overscroll	MIT	https://github.com/jquery/jquery/blob/master/LICENSE.txt
jQuery-ui	MIT	https://github.com/jquery/jquery/blob/master/LICENSE.txt
JSZip	MIT	https://github.com/Stuk/jszip/blob/master/LICENSE.markdown
md5 (as part of CryptoJS)	MIT	https://code.google.com/archive/p/crypto-js/wikis/license.wiki
snap-svg	Apache license 2.0	https://github.com/adobe-webplatform/Snap.svg/blob/master/LICENSE
underscore	MIT	https://github.com/jashkenas/underscore/blob/master/LICENSE

3 Systemübersicht



UR67-MP-HP-X (2426270000, 2426280000, 2426290000, 2512840000)



UR67-MP-78-X (2426300000, 2426310000, 2426320000, 2512830000)

u-remote-IP67-Module für EtherNet/IP, PROFINET und EtherCAT

Die UR67-MP-Module sind Multiprotokoll-Module, die über EtherNet/IP, PROFINET oder EtherCAT kommunizieren. Das gewünschte Protokoll wird über Drehkodierschalter am Modul eingestellt.

Durch das komplett vergossene Metallgehäuse erfüllen die Module die Schutzart IP67.

Der Ausgangstrom beträgt bis zu 2 A pro Kanal.

Die Module mit Ausgangsfunktionalität unterstützen eine Fail-Safe-Funktion. Mit dieser Funktion lässt sich das Verhalten festlegen, das ein als Ausgang konfigurierter Kanal bei gestörter oder abgebrochener Feldbuskommunikation zeigen soll.

Die UR67-MP-Module werden nach ihrer I/O-Funktionalität und den Anschlüssen für die Spannungsversorgung unterschieden.

Alle Anschlüsse sind farblich und mechanisch codiert:

- 2 × Versorgungsanschlüsse (grau):
 - UR67-MP-HP-xx: M12, L-kodiert, 5-polig
 - UR67-MP-78-xx: 7/8", 5-polig
- 2 × Feldbusnetzwerk (grün): M12, D-kodiert, 4-polig
- 8 × I/O-Anschlüsse (schwarz): M12, A-kodiert, 5-polig

Jedem I/O-Anschluss sind zwei Status-LED zugeordnet, deren Farbe und Blinkverhalten den Zustand des Anschlusses erkennen lassen (s. Kapitel 12).

Modulbezeichnung	Bestellnummer	Versorgungsanschluss	Anzahl digitale Eingänge	Anzahl digitale Ausgänge
UR67-MP-HP-16DI-12-60M	2426270000	M12	16	0
UR67-MP-HP-16DO-12-60M	2426280000	M12	0	16
UR67-MP-HP-8DID0-12-60M	2426290000	M12	8	8
UR67-MP-HP-16DIO-12-60M	2512840000	M12	max. 16 (konfigurierbar)	max. 16 (konfigurierbar)
UR67-MP-78-16DI-12-60M	2426300000	7/8"	16	0
UR67-MP-78-16DO-12-60M	2426310000	7/8"	0	16
UR67-MP-78-8DID0-12-60M	2426320000	7/8"	8	8
UR67-MP-78-16DIO-12-60M	2512830000	7/8"	max. 16 (konfigurierbar)	max. 16 (konfigurierbar)

3.1 Feldbusmerkmale

MAC-Adressen

Jedes Modul hat eine eindeutige, vom Hersteller zugewiesene MAC-Adresse, die nicht durch den Benutzer änderbar sind. Die MAC-Adresse ist auf dem Modul aufgedruckt.

Integrierter Ethernet-Switch

Der integrierte Ethernet-Switch mit zwei Anschlüssen ermöglicht den Aufbau verschiedener Topologien:

- EtherNet/IP: Ring- oder Linientopologie
- PROFINET: Ring- oder Linientopologie
- EtherCAT: Linientopologie

EtherNet/IP-Produktmerkmale

Die UR67-MP-Module unterstützen die folgenden EtherNet/IP-Funktionen:

- Device-Level-Ring-Protokoll (DLR) für einfache Ringtopologien entsprechend der EtherNet/IP-Spezifikation.
- QuickConnect für den schnellen Hochlauf

PROFINET-Produktmerkmale

Die UR67-MP-Module unterstützen PROFINET IO-Device IRT (Isochronous Real-Time). Dadurch können Prozessdaten in Echtzeit übertragen werden.

Die UR67-MP-Module unterstützen die folgenden PROFINET-Funktionen:

- DCP für die automatisierten Zuweisung von IP-Adressen
- Fast-Start-Up für den priorisierten Hochlauf
- Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG für den Austausch von Geräten ohne erneute Projektierung
- LLDP für die Geräteerkennung im näheren Umfeld (Nachbarschaftserkennung)
- MRP für die Realisierung redundanter PROFINET-Netzwerke ohne zusätzliche Switches
- SNMP für die Überwachung von Netzwerkkomponenten

EtherCAT-Produktmerkmale

Die UR67-MP-Module unterstützen die folgenden Mailbox-Protokolle:

- Ethernet over EtherCAT (EoE) für den Zugriff auf die Webserver-Funktion
- CANopen over EtherCAT (CoE) zur Übertragung von Prozess-, Diagnose- und Parameterdaten
- File access over EtherVAT (FoE) für Firmware-Updates

Alarm- und Diagnosemeldungen

Die Module bieten erweiterte Alarm- und Diagnosemeldungen bei EtherNet/IP, PROFINET und EtherCAT.

Gerätebeschreibende Dateien

Für die Konfiguration und Parametrierung des Moduls im Engineering Tool wird eine gerätebeschreibende Datei benötigt.

- EtherNet/IP: EDS-Datei
- PROFINET: GSDML-Datei
- EtherCAT: ESI-Datei



Sie können die aktuellen gerätebeschreibenden Dateien von der [Weidmüller-Website](#) herunterladen.

Konfigurierbare Prozessdaten bei 16DIO-Modulen

Bei den UR67-MP-XX-16DIO-Modulen können das Prozessdaten-Mapping und die Datenrichtung der Kanäle parametert werden. Dadurch können bestehende Geräte durch UR67-MP-XX-16DIO-Module ersetzt werden, ohne das Mapping der Prozessdaten zu verändern.

Für die vereinfachte Inbetriebnahme enthalten die gerätebeschreibenden Dateien vorkonfigurierte Modulprofile.

Modulprofil	Beschreibung
16DI/DO	16 kombinierte Eingänge und Ausgänge
8DI/DO	8 kombinierte Eingänge und Ausgänge (nur Pin 4)
16DI	16 Eingänge
8DI	8 Eingänge (nur Pin 4)
16DO	16 Ausgänge
8DO	8 Ausgänge (nur Pin 4)
8DI/8DO	8 Eingänge, 8 Ausgänge

3.2 Webserver

Mit dem Webserver wird das UR67-MP-Modul auf einem angeschlossenen PC abgebildet. Damit können Sie zu Testzwecken, bei der Inbetriebnahme oder im Servicefall folgende Funktionen ausführen:

- den Status des Moduls abfragen
- die Parameter des Moduls anzeigen und ändern
- Diagnosen abrufen
- das Modul zu Testzwecken im Forcemodus betreiben

Die Beschreibung des Webservers finden Sie in Kapitel 13.

3.3 Galvanische Trennung



Falls Sie Module mit galvanischer Trennung gemeinsam mit Modulen ohne galvanische Trennung verwenden, wird die galvanische Trennung dieser Module aufgehoben.

Bei einigen Modulen ist der Ausgangsstromkreis galvanisch vom Systemstrompfad mit der Sensorversorgung getrennt:

Modulbezeichnung	Galvanische Trennung
UR67-MP-HP-16DI-12-60M	ja
UR67-MP-HP-16DO-12-60M	ja
UR67-MP-HP-8DID0-12-60M	ja
UR67-MP-HP-16DIO-12-60M	nein
UR67-MP-78-16DI-12-60M	ja
UR67-MP-78-16DO-12-60M	ja
UR67-MP-78-8DID0-12-60M	ja
UR67-MP-78-16DIO-12-60M	nein

3.4 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.
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
7/8"	Power-Out	SAI-7/8-SK-P-F	1422760000
7/8"	Power-In	SAI-7/8-SK-P-M	2007270000

Markierer

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

Modul	Markierer	Best.-Nr.
UR67-MP-xx-xxx-60M	ESG-M8/20 MC NE WS	1027290000

Leiter und Anschlüsse

Für die Auswahl geeigneter Leitungen empfehlen wir den Weidmüller Katalog 8 oder den Produktkonfigurator auf der [Weidmüller-Website](#).

4 Modulbeschreibungen

4.1 UR67-MP-HP-16DI-12-60M und UR67-MP-78-16DI-12-60M



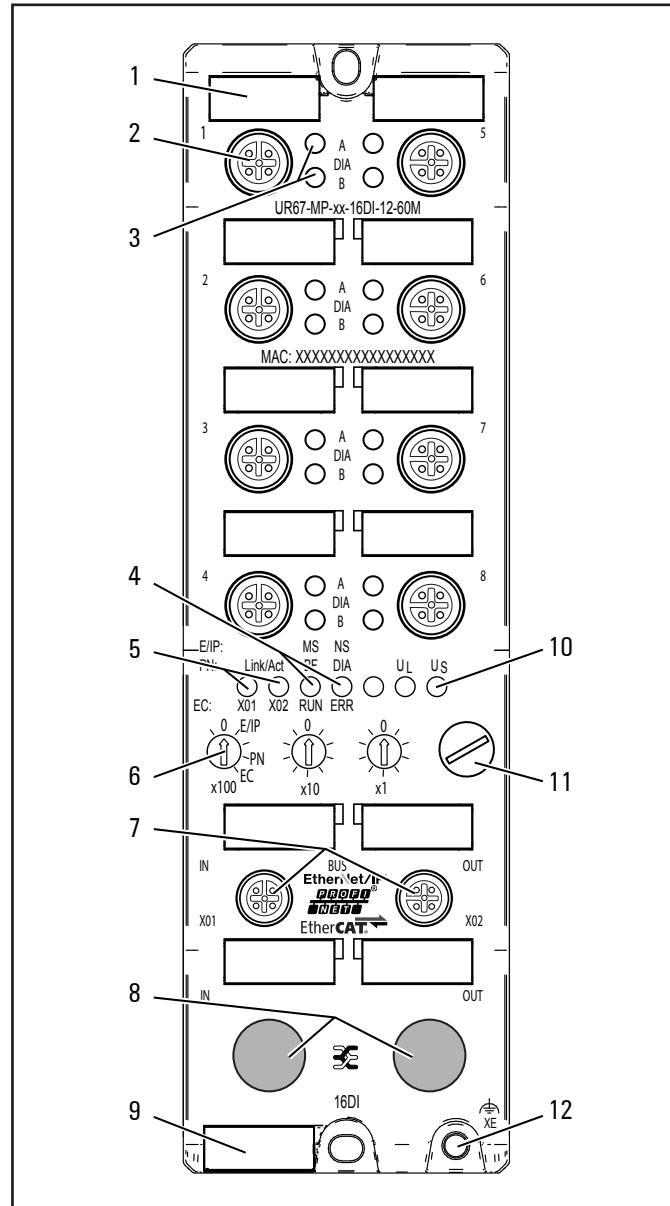
Links: Eingangsmodul UR67-MP-HP-16DI-12-60M (Best.-Nr. 2426270000)
Rechts: Eingangsmodul UR67-MP-78-16DI-12-60M (Best.-Nr. 2426300000)

Jedes Modul hat acht Anschlüsse (M12, 5-polig, A-kodiert) für Signalleitungen sowie Anschlüsse für den Feldbus (M12, 4-polig, D-kodiert). Die Spannungsversorgung wird über 5-polige, L-kodierte M12- oder 7/8"-Anschlüsse angeschlossen. Die UR67-MP-xx-16DI-12-60M-Module verfügen über 16 digitale Eingänge (P-schaltend).

Diagnose- und Status-LED

LED	Anzeige	Bedeutung
U _S	grün/rot	Status System-/Sensorversorgung
1 ... 8 A	gelb/rot	Status Kanal A
1 ... 8 B	weiß/rot	Status Kanal B
Lnk/Act X01	grün/gelb	Verbindung/Aktivität Anschluss X01
Lnk/Act X02	grün/gelb	Verbindung/Aktivität Anschluss X02
		Modulstatus (EtherNet/IP)
MS/BF/RUN	grün/rot	Busstatus (PROFINET)
		aktueller Zustand (EtherCAT)
		Netzwerkstatus (EtherNet/IP)
NS/DIA/ERR	grün/rot	Diagnoseanzeige (PROFINET)
		Fehleranzeige (EtherCAT)

LED-Anzeigen, Störungsmeldungen s. Abschnitt 12.5



Produktdetails UR67-MP-HP-16DI-12-60M, UR67-MP-78-16DI-12-60M

- 1 Markierter Anschluss 1
- 2 I/O-Anschluss 1
- 3 Status-LED Anschluss 1, Kanal A/Kanal B
- 4 Status-LEDs Feldbus und Modul
- 5 Status-LEDs Lnk/Act
- 6 Drehkodierschalter (Protokoll einstellen)
- 7 Anschluss Feldbus
- 8 Versorgungsanschluss M12 oder 7/8"
- 9 Modulmarkierer
- 10 Status-LED Versorgung (System-/Sensorversorgung U_S)
- 11 Mikro-USB-Schnittstelle (nicht zur kundenseitigen Verwendung)
- 12 Erdungsanschluss (M4-Gewinde)

4.2 UR67-MP-HP-16DO-12-60M und UR67-MP-78-16DO-12-60M



Links: Ausgangsmodul UR67-MP-HP-16DO-12-60M (Best.-Nr. 2426280000)
Rechts: Ausgangsmodul UR67-MP-78-16DO-12-60M (Best.-Nr. 2426310000)

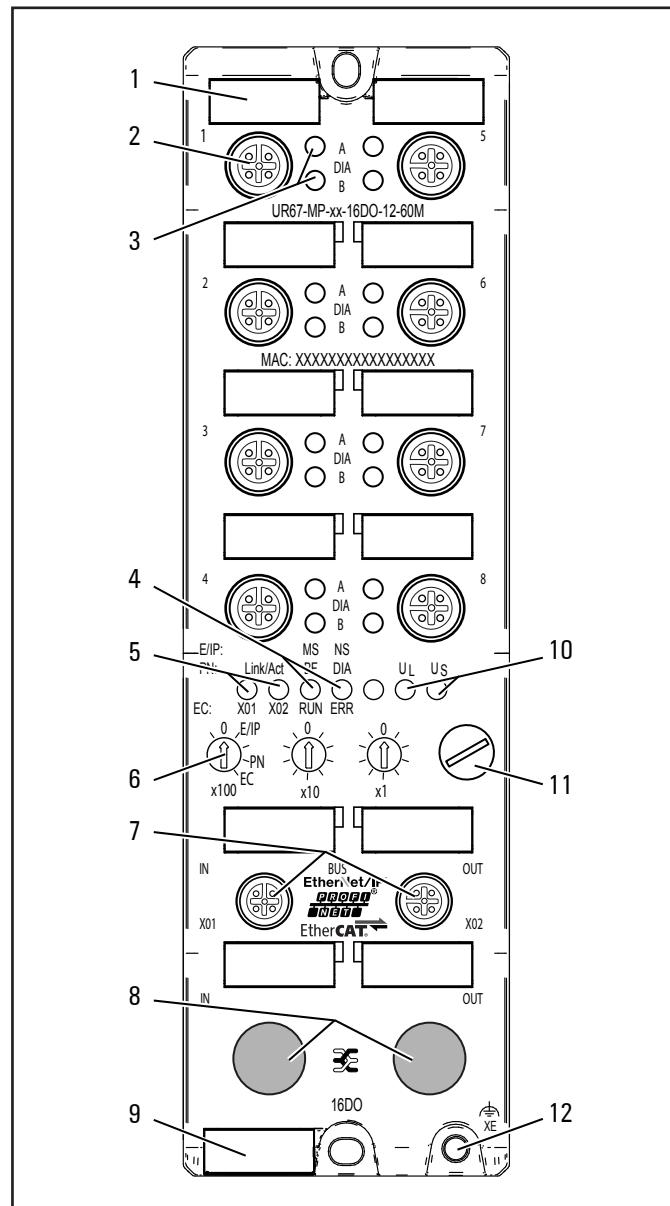
Jedes Modul hat acht Anschlüsse (M12, 5-polig, A-kodiert) für Signalleitungen sowie Anschlüsse für den Feldbus (M12, 4-polig, D-kodiert). Die Spannungsversorgung wird über 5-polige, L-kodierte M12- oder 7/8"-Anschlüsse angeschlossen.

Die UR67-MP-xx-16DO-12-60M-Module verfügen über 16 digitale Ausgänge (P-schaltend).

Diagnose- und Status-LED

LED	Anzeige	Bedeutung
U _L	grün/rot	Status Aktorversorgung
U _S	grün/rot	Status System-/Sensorversorgung
1 ... 8 A	gelb/rot	Status Kanal A
1 ... 8 B	weiß/rot	Status Kanal B
Lnk/Act X01	grün/gelb	Verbindung/Aktivität Anschluss X01
Lnk/Act X02	grün/gelb	Verbindung/Aktivität Anschluss X02
		Modulstatus (EtherNet/IP)
MS/BF/RUN	grün/rot	Busstatus (PROFINET)
		aktueller Zustand (EtherCAT)
		Netzwerkstatus (EtherNet/IP)
NS/DIA/ERR	grün/rot	Diagnoseanzeige (PROFINET)
		Fehleranzeige (EtherCAT)

LED-Anzeigen, Störungsmeldungen s. Abschnitt 12.5



Produktdetails UR67-MP-HP-16DO-12-60M, UR67-MP-78-16DO-12-60M

- 1 Markierer Anschluss 1
- 2 I/O-Anschluss 1
- 3 Status-LED Anschluss 1, Kanal A/Kanal B
- 4 Status-LEDs Feldbus und Modul
- 5 Status-LEDs Lnk/Act
- 6 Drehkodierschalter (Protokoll einstellen)
- 7 Anschluss Feldbus
- 8 Versorgungsanschluss M12 oder 7/8"
- 9 Modulmarkierer
- 10 Status-LED Versorgung (Aktorversorgung U_L, System-/Sensorversorgung U_S)
- 11 Mikro-USB-Schnittstelle (nicht zur kundenseitigen Verwendung)
- 12 Erdungsanschluss (M4-Gewinde)

4.3 UR67-MP-HP-8DIDO-12-60M und UR67-MP-78-8DIDO-12-60M



Links: Ein-/Ausgangsmodul UR67-MP-HP-8DIDO-12-60M (Best.-Nr. 2426290000)
Rechts: Ein-/Ausgangsmodul UR67-MP-78-8DIDO-12-60M (Best.-Nr. 2426320000)

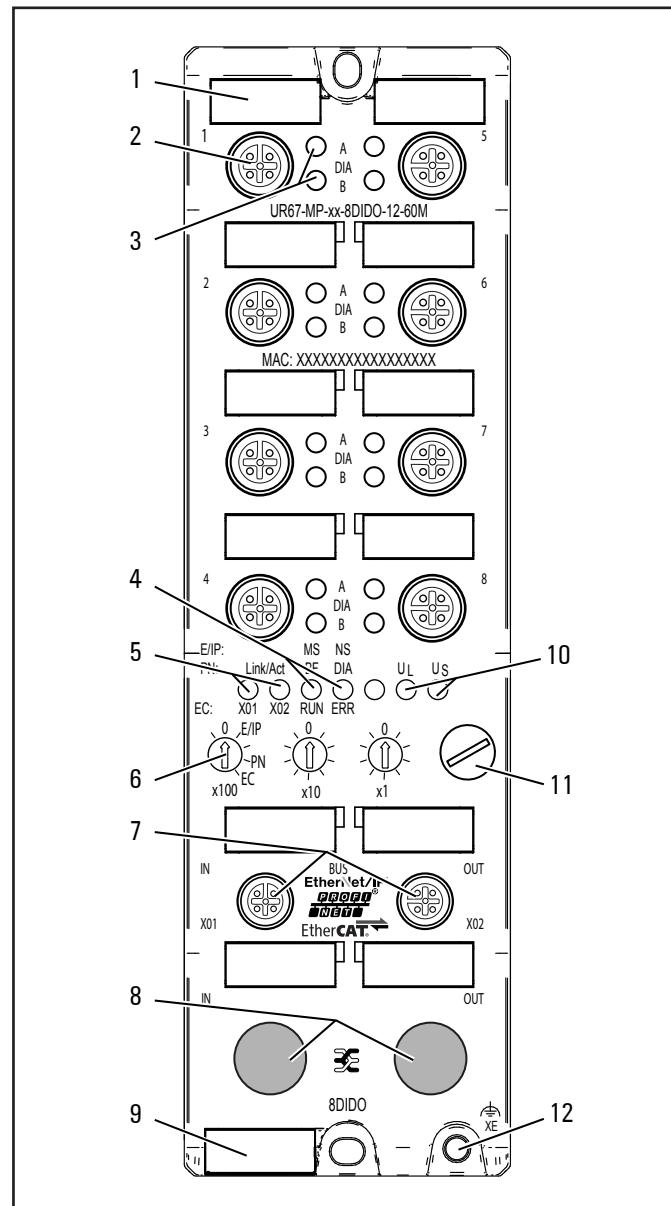
Jedes Modul hat acht Anschlüsse (M12, 5-polig, A-kodiert) für Signalleitungen sowie Anschlüsse für den Feldbus (M12, 4-polig, D-kodiert). Die Spannungsversorgung wird über 5-polige, L-kodierte M12- oder 7/8"-Anschlüsse angeschlossen.

Die UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M-Module verfügen über 8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge (P-schaltend).

Diagnose- und Status-LED

LED	Anzeige	Bedeutung
U _L	grün/rot	Status Aktorversorgung
U _S	grün/rot	Status System-/Sensorversorgung
1 ... 8 A	gelb/rot	Status Kanal A
1 ... 8 B	weiß/rot	Status Kanal B
Lnk/Act X01	grün/gelb	Verbindung/Aktivität Anschluss X01
Lnk/Act X02	grün/gelb	Verbindung/Aktivität Anschluss X02
		Modulstatus (EtherNet/IP)
MS/BF/RUN	grün/rot	Busstatus (PROFINET)
		aktueller Zustand (EtherCAT)
		Netzwerkstatus (EtherNet/IP)
NS/DIA/ERR	grün/rot	Diagnoseanzeige (PROFINET)
		Fehleranzeige (EtherCAT)

LED-Anzeigen, Störungsmeldungen s. Abschnitt 12.5



Produktdetails UR67-MP-HP-8DIDO-12-60M, UR67-MP-78-8DIDO-12-60M

- 1 Markierer Anschluss 1
- 2 I/O-Anschluss 1
- 3 Status-LED Anschluss 1, Kanal A/Kanal B
- 4 Status-LEDs Feldbus und Modul
- 5 Status-LEDs Lnk/Act
- 6 Drehkodierschalter (Protokoll einstellen)
- 7 Anschluss Feldbus
- 8 Versorgungsanschluss M12 oder 7/8"
- 9 Modulmarkierer
- 10 Status-LED Versorgung (Aktorversorgung U_L, System-/Sensorversorgung U_S)
- 11 Mikro-USB-Schnittstelle (nicht zur kundenseitigen Verwendung)
- 12 Erdungsanschluss (M4-Gewinde)

4.4 UR67-MP-HP-16DIO-12-60M und UR67-MP-78-16DIO-12-60M



Links: Ein-/Ausgangsmodul UR67-MP-HP-16DIO-12-60M (Best.-Nr. 2512840000)
Rechts: Ein-/Ausgangsmodul UR67-MP-78-16DIO-12-60M (Best.-Nr. 2512830000)

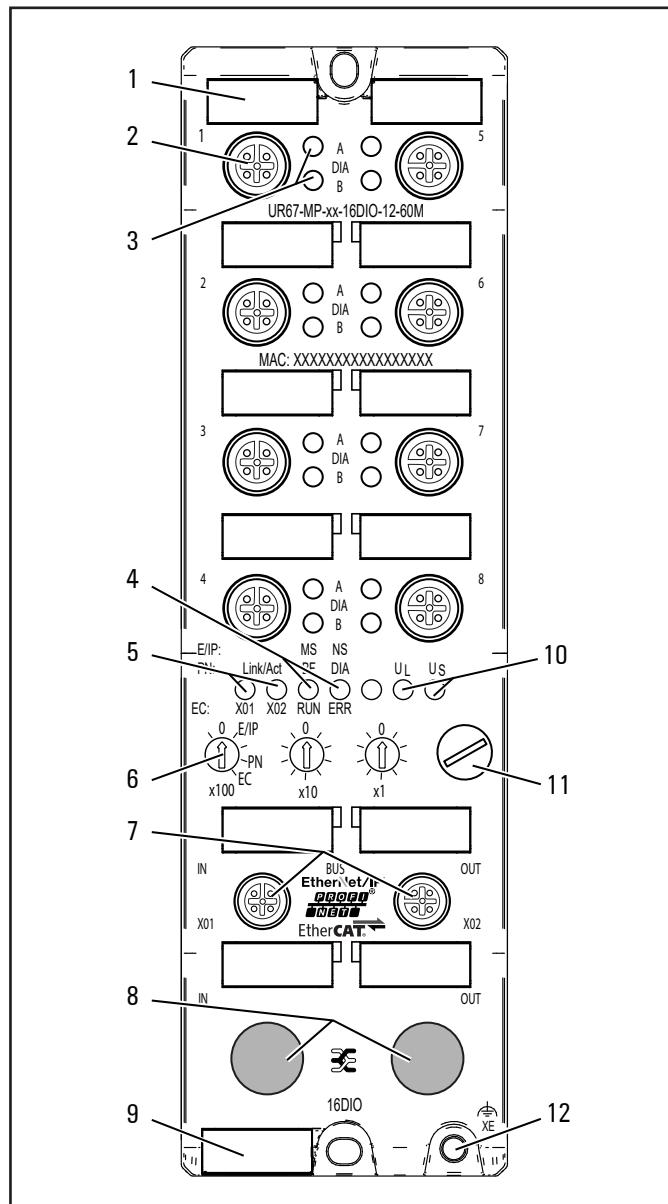
Jedes Modul hat acht Anschlüsse (M12, 5-polig, A-kodiert) für Signalleitungen sowie Anschlüsse für den Feldbus (M12, 4-polig, D-kodiert). Die Spannungsversorgung wird über 5-polige, L-kodierte M12- oder 7/8"-Anschlüsse angeschlossen.

Die UR67-MP-xx-16DIO-12-60M-Module verfügen über 16 konfigurierbare digitale Ein- und Ausgänge (P-schaltend).

Diagnose- und Status-LED

LED	Anzeige	Bedeutung
U _L	grün/rot	Status Aktorversorgung
U _S	grün/rot	Status System-/Sensorversorgung
1 ... 8 A	gelb/rot	Status Kanal A
1 ... 8 B	weiß/rot	Status Kanal B
Lnk/Act X01	grün/gelb	Verbindung/Aktivität Anschluss X01
Lnk/Act X02	grün/gelb	Verbindung/Aktivität Anschluss X02
		Modulstatus (EtherNet/IP)
MS/BF/RUN	grün/rot	Busstatus (PROFINET)
		aktueller Zustand (EtherCAT)
		Netzwerkstatus (EtherNet/IP)
NS/DIA/ERR	grün/rot	Diagnoseanzeige (PROFINET)
		Fehleranzeige (EtherCAT)

LED-Anzeigen, Störungsmeldungen s. Abschnitt 12.5



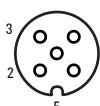
Produktdetails UR67-MP-HP-16DIO-12-60M UR67-MP-78-16DIO-12-60M

- 1 Markierer Anschluss 1
- 2 I/O-Anschluss 1
- 3 Status-LED Anschluss 1, Kanal A/Kanal B
- 4 Status-LEDs Feldbus und Modul
- 5 Status-LEDs Lnk/Act
- 6 Drehkodierschalter (Protokoll einstellen)
- 7 Anschluss Feldbus
- 8 Versorgungsanschluss M12 oder 7/8"
- 9 Modulmarkierer
- 10 Status-LED Versorgung (Aktorversorgung U_L, System-/Sensorversorgung U_S)
- 11 Mikro-USB-Schnittstelle (nicht zur kundenseitigen Verwendung)
- 12 Erdungsanschluss (M4-Gewinde)

4.5 Anschlussbelegungen

I/O-Anschlüsse (schwarz)

M12, A-kodiert	16DI	16DO	8DIDO	16DIO
	1 +24 V U_S	n.c.	+24 V U_S (Anschlüsse 1...4) n.c. (Anschlüsse 5...8)	+24 V $U_{S/L}$
	2 DI _B	DO _B	DI _B (Anschlüsse 1...4) DO _B (Anschlüsse 5...8)	DI _B /DO _B
	3 GND U_S	GND U_L	GND U_S (Anschlüsse 1...4) GND U_L (Anschlüsse 5...8)	GND $U_{S/L}$
	4 DI _A	DO _A	DI _A (Anschlüsse 1...4) DO _A (Anschlüsse 5...8)	DI _A /DO _A
	5 FE	FE	FE	FE



ACHTUNG

Verwenden Sie für die System-/Sensorversorgung und die Aktorversorgung ausschließlich Netzteile, die PELV (Protective-Extra-Low-Voltage) oder SELV (Safety-Extra-Low-Voltage) entsprechen. Spannungsversorgungen nach EN 61558-2-6 (Trafo) oder EN 60950-1 (Schaltnetzteile) erfüllen diese Anforderungen.

EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT (grün)

M12, 4-polig, D-kodiert	Signal	Funktion
1	TD+	Sendedaten +
2	RD+	Empfangsdaten +
3	TD-	Sendedaten -
4	RD-	Empfangsdaten -



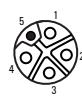
ACHTUNG

Produkt kann zerstört werden!

- ▶ Legen Sie die Spannungsversorgung (24 V DC) niemals auf die Signal- oder Datenleitungen.

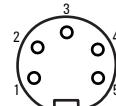
Versorgungsanschluss (grau)

M12, 5-polig, L-kodiert	Signal	Funktion
1	+24 V U_S	System-/Sensorversorgung
2	GND U_L	Masse/Bezugspotential U_L
3	GND U_S	Masse/Bezugspotential U_S
4	+24 V U_L	Aktorversorgung (galvanisch getrennt)
5	FE (PE)	Funktionserde



7/8"

7/8"	Signal	Funktion
1	GND U_L	Masse/Bezugspotential U_L
2	GND U_S	Masse/Bezugspotential U_S
3	FE (PE)	Funktionserde
4	+24 V U_S	System-/Sensorversorgung
5	+24 V U_L	Aktorversorgung (galvanisch getrennt)



4.6 Technische Daten

Technische Daten

Bussystem	
Protokoll	EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT
Vendor Name (EtherNet/IP)	1015
Product Type (EtherNet/IP)	Ziffer: 7 String: General Purpose Discrete I/O
Produktcode (EtherNet/IP)	34000 (UR67-MP-78-16DI-12-60M) 34001 (UR67-MP-78-16DO-12-60M) 34002 (UR67-MP-78-8DIO-12-60M) 34006 (UR67-MP-78-16DIO-12-60M) 34003 (UR67-MP-HP-16DI-12-60M) 34004 (UR67-MP-HP-16DO-12-60M) 34005 (UR67-MP-HP-8DIO-12-60M) 34007 (UR67-MP-HP-16DIO-12-60M)
VendorID (PROFINET)	0x0134 hex
DeviceID (PROFINET)	0x18C6 hex
Vendor ID (EtherCAT)	0x00000230 hex
Produktcode (EtherCAT)	0xE763D70 (UR67-MP-78-16DI-12-60M) 0xE764158 (UR67-MP-78-16DO-12-60M) 0xE764540 (UR67-MP-78-8DIO-12-60M) 0x95C6BE30 (UR67-MP-78-16DIO-12-60M) 0xE7631B8 (UR67-MP-HP-16DI-12-60M) 0xE7635A0 (UR67-MP-HP-16DO-12-60M) 0xE763988 (UR67-MP-HP-8DIO-12-60M) 0x95C6E540 (UR67-MP-HP-16DIO-12-60M)
EDS-Datei (EtherNet/IP)	WM_xx_Vz_z_z_yyyyymmdd.eds
GSDML-Datei (PROFINET)	GSDML-Vx.x-WI-UR67-yyyyymmdd.xml
ESI-Datei (EtherCAT)	Weidmueller-UR67-DigitalIO.xml
Datenübertragungsrate	100 MBit/s, Full Duplex
Übertragungsverfahren	100BASE-TX
Autonegotiation	wird unterstützt
Adressierungsart (EtherCAT)	Autoinkrementelle Adressierung, feste Adressierung
Zykluszeit (EtherCAT)	min. 250 µs
Unterstützte Ethernetprotokolle	ICMP, ARP, DHCP, HTTP, TCP/ IP, BOOTP, DLR-Beacon Based (EtherNet/IP) ICMP, ARP, LLDP, DCP, HTTP, TCP/ IP, SNMP, MRP (PROFINET) ICMP, ARP, HTTP, TCP/IP (EtherCAT)
Switch-Funktionalität	integriert, 2 Anschlüsse RT und IRT wird unterstützt (PROFINET)
Autocrossing	wird unterstützt
Anschluss	M12, 4-polig, D-kodiert

1) Bei induktiven Lasten der Gebrauchskategorie DC13 (gem. EN 60947-5-1) können die Ausgänge Ströme von 1,6 A mit einer Frequenz von 1 Hz schalten.

2) Der Gesamtstrom der Anschlussgruppen 1 und 2, 3 und 4, 5 und 6 und 7 und 8 darf jeweils 6,5 A nicht überschreiten.

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

4) Die Schutzart IP 69 wird ausschließlich von Modulen mit M12-Versorgungsanschluss erreicht (UR67-MP-HP-xxx-12-60M).

Technische Daten

Eingänge	
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	
Kanaltyp	Schließer, P-schaltend
Ausgangsbeschaltung	typ. 2 A gem. IEC 61131-2
Ausgangstrom pro Kanal¹⁾	
Signalzustand "1"	max. 2 A ²⁾
Signalzustand "0"	max. 1 mA (Normangabe)
Signalpegel der Ausgänge	
Signalzustand "1"	min. ($U_L - 1$ V)
Signalzustand "0"	max. 2 V
Ausgangstrom pro Modul	9 A, s. Derating-Kurve (s. Abschnitt 4.7)
Kurzschlussfest	ja
Überlastfest	ja
Statusanzeige	LED gelb (Kanal A), LED weiß (Kanal B)
Diagnoseanzeige	LED rot, kanalweise
Anschluss	M12-Buchse, 5-polig, A-kodiert
Versorgung Elektronik/Sensorik	
Nennspannung U_S	24 V DC (SELV/PELV)
Spannungsbereich	24 V DC ± 25%
Strombelastbarkeit U_S	UR67-MP-78-xx: max. 9 A (12 A ³⁾ UR67-MP-HP-xx: max. 16 A
Stromaufnahme Elektronik	typ. 95 mA bei 24 V typ. 120 mA bei 30 V
Spannung Sensorik	min. ($U_S - 1,5$ V)
Stromaufnahme Sensorik	max. 200 mA je Anschluss (bei T_s 30 °C)
Verpolschutz	ja
Betriebsanzeige (U_S)	LED grün/rot
Anschluss	7/8"-Stecker und -Buchse, 5-polig (UR67-MP-78-X) M12, 5-polig, L-kodiert (UR67-MP-HP-X)

1) Bei induktiven Lasten der Gebrauchskategorie DC13 (gem. EN 60947-5-1) können die Ausgänge Ströme von 1,6 A mit einer Frequenz von 1 Hz schalten.

2) Der Gesamtstrom der Anschlussgruppen 1 und 2, 3 und 4, 5 und 6 und 7 und 8 darf jeweils 6,5 A nicht überschreiten.

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

4) Die Schutzart IP 69 wird ausschließlich von Modulen mit M12-Versorgungsanschluss erreicht (UR67-MP-HP-xxx-12-60M).

Technische Daten

Versorgung Aktorik	
Nennspannung U_L	24 V DC (SELV/PELV)
Spannungsbereich	24 V DC $\pm 25\%$
Strombelastbarkeit U_L	UR67-MP-78-xx: max. 9,0 A (12 A ³⁾ UR67-MP-HP-xx: max. 16 A
Potentialtrennung	ja
Unterspannungsschwelle	typ. 18 V
Verzögerungszeit	< 20 ms
Unterspannungserkennung	
Verpolschutz	ja
Anzeige Aktorversorgung (U_L)	LED grün/rot
Anschluss	7/8"-Stecker und -Buchse, 5-polig (UR67-MP-78-X) M12, 5-polig, L-kodiert (UR67-MP-HP-X)
Allgemeine Daten	
Schutzzart	im verschraubten Zustand: IP 65, IP 67, IP 69 ⁽⁴⁾
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 98% (bei UL: 80%)
Gewicht	500 g (UR67-MP-HP-X) 520 g (UR67-MP-78-X)
Gehäusematerial	Zinkdruckguss, Oberfläche Nickel matt
Vibrationsfestigkeit Schwingen	15 g / 5 ... 500 Hz
Vibrationsfestigkeit Schocken	50 g / 11 ms
Anzugsdrehmomente	
Befestigungsschraube M4	1 Nm
Erdanschluss M4	1 Nm
Steckverbinder M12	0,5 Nm
Zulassungen und Normen	
cULus	UL 508
EMV	EN 61000-6-2:2005/AC:2005, EN 61000-6-4:2007/A1:2001

1) Bei induktiven Lasten der Gebrauchskategorie DC13 (gem. EN 60947-5-1) können die Ausgänge Ströme von 1,6 A mit einer Frequenz von 1 Hz schalten.

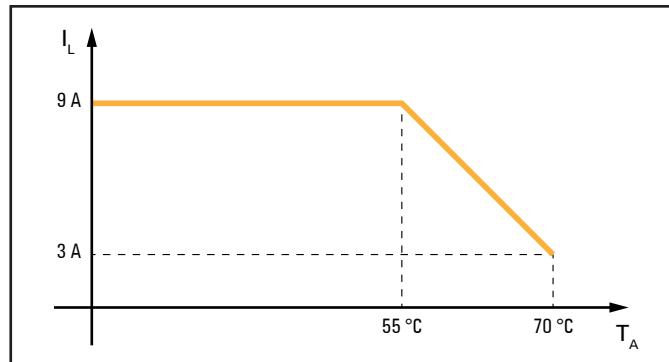
2) Der Gesamtstrom der Anschlussgruppen 1 und 2, 3 und 4, 5 und 6 und 7 und 8 darf jeweils 6,5 A nicht überschreiten.

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

4) Die Schutzzart IP 69 wird ausschließlich von Modulen mit M12-Versorgungsanschluss erreicht (UR67-MP-HP-xxx-12-60M).

4.7 Derating

Der zulässige Gesamtausgangsstrom ist abhängig von der Umgebungstemperatur.



Derating: Gesamtausgangsstrom I_L über Umgebungstemperatur T_A

5 Montage und Verdrahtung

WARNUNG	
	<p>Gefährliche Berührungsspannung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie Montage- und Verdrahtungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand aus. ▶ Stellen Sie sicher, dass der Montageort spannungsfrei ist!

VORSICHT	
	<p>Heiße Oberfläche! Das Gerät kann sich im Betrieb stark erwärmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es berühren!

5.1 Montage vorbereiten

Stellen Sie sicher, dass die zulässigen Umgebungsbedingungen für die Montage und den Betrieb eingehalten werden (s. technische Daten).

Montagemaße

Die Montagemaße 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	
	<p>Zerstörung des Produkts durch elektrostatische Entladung! Die u-remote-Produkte können durch elektrostatische Entladung zerstört werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 montieren

Die Montagefläche muss eben sein.

- ▶ Stellen Sie die Bohrungen für die Befestigung her (Bohrmaße s. Montagezeichnungen auf den Folgeseiten).
- ▶ Befestigen Sie jedes Modul mit zwei Schrauben und je einer Unterlegscheibe (gem. DIN EN ISO 7089).
- ▶ Beachten Sie die angegebenen Schraubenmaße und Anzugsdrehmomente (s. technische Daten).

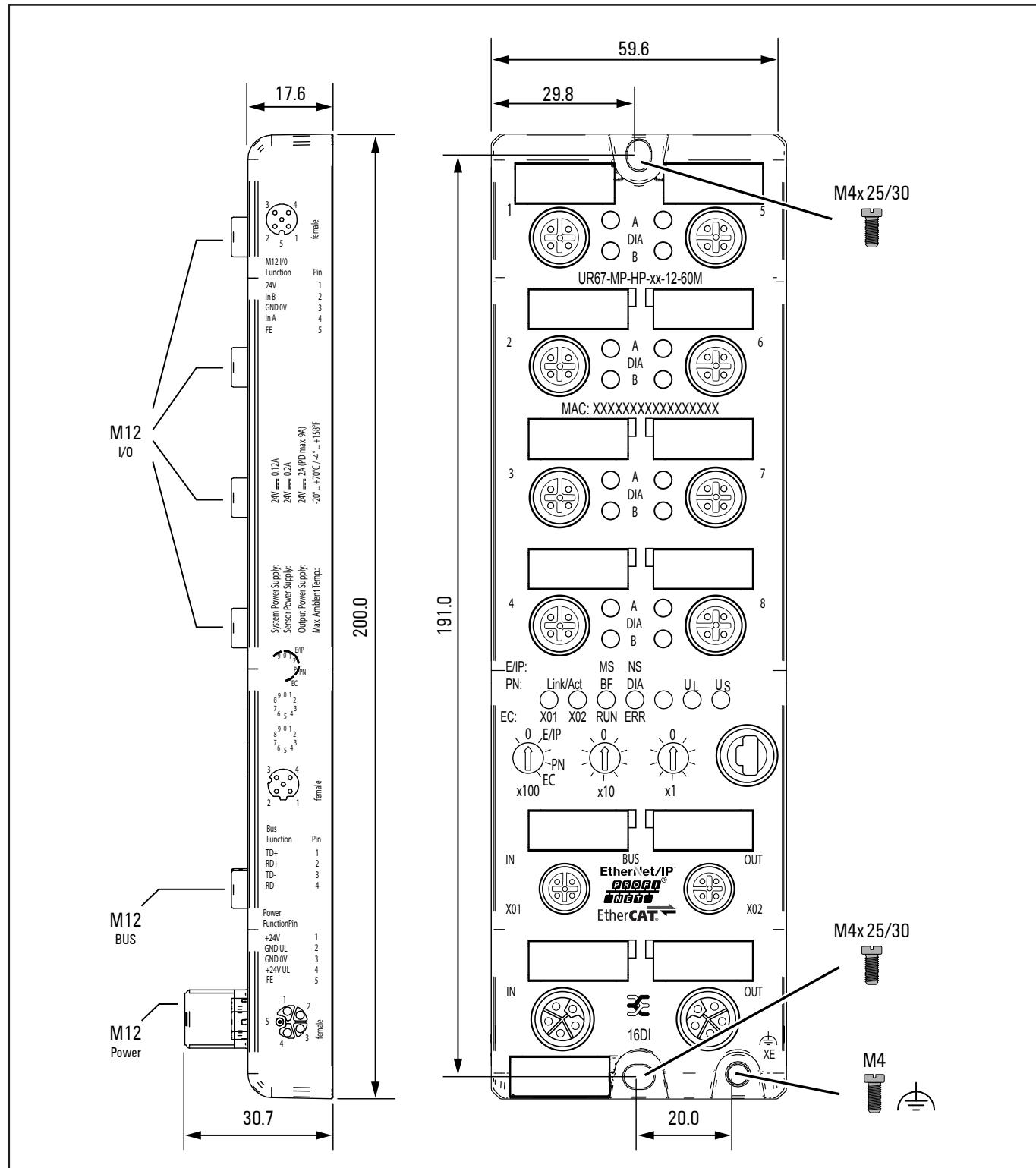
5.3 Modul erden

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

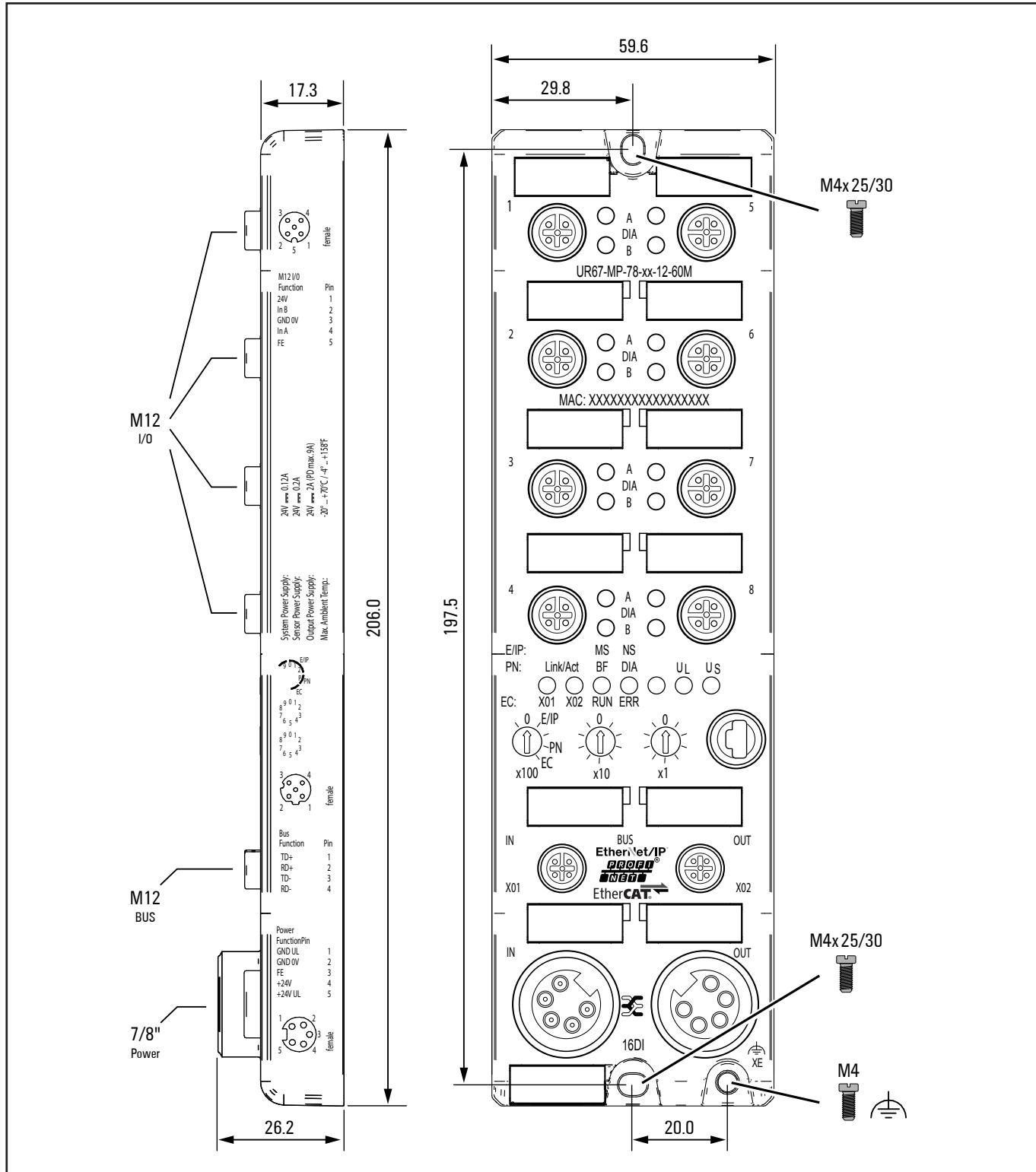
- ▶ Verbinden Sie den Erdanschluss XE über eine niederimpedante Verbindung mit der Bezugserde (s. Montagezeichnung).

Falls die Montagefläche geerdet ist, können Sie die Verbindung direkt mit einer Befestigungsschraube herstellen.

Bei nicht geerdeter Montagefläche verwenden Sie ein Masseband oder eine geeignete Leitung mit Kabelschuh!



Montagemaße UR67-MP-HP-16DI-12-60M, UR67-MP-HP-16DO-12-60M, UR67-MP-HP-8DIDO-12-60M, UR67-MP-HP-16DIO-12-60M



Montagemaße UR67-MP-78-16DI-12-60M, UR67-MP-78-16DO-12-60M, UR67-MP-78-8DIDO-12-60M, UR67-MP-78-16DIO-12-60M

5.4 Markierer anbringen

Das Modul und alle Anschlüsse können mit Markierern gekennzeichnet werden.

- 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.

5.5 Verdrahtung ausführen

WARNUNG	
	Gefährliche Berührungsspannung! <ul style="list-style-type: none"> ► 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.

Element	Drehmoment
M12 Steckverbinder	0,5 Nm
M12 Schutzkappe	0,5 Nm

- Achten Sie darauf, dass die minimal zulässigen Biegeradien der Anchlussleitungen eingehalten werden.
- Verschließen Sie alle nicht genutzten Anschlüsse mit Schutzkappen, um die Schutzart IP67 zu erreichen.
- Bei Umgebungstemperaturen größer 55 °C:
 - Verwenden Sie Leitungen mit einem Querschnitt von 2,5 mm² für die Spannungsversorgung.
- Bei UL-Anwendungen:
 - Verwenden Sie nur UL-zertifizierte Kabel mit geeigneten Bewertungen (CYJV oder PVVA).
 - Verwenden Sie temperaturbeständige Kabel:
 - UR67-MP-xx-16DI-12-60M: bis 85 °C
 - UR67-MP-xx-16DO-12-60M: bis 96 °C
 - UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M: bis 96 °C
 - UR67-MP-xx-16DIO-12-60M: bis 96 °C

- Bei UL-Anwendungen:
 - Verwenden Sie nur UL-zertifizierte Kabel mit geeigneten Bewertungen (CYJV oder PVVA).
 - Verwenden Sie temperaturbeständige Kabel:
 - UR67-MP-xx-16DI-12-60M: bis 85 °C
 - UR67-MP-xx-16DO-12-60M: bis 96 °C
 - UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M: bis 96 °C
 - UR67-MP-xx-16DIO-12-60M: bis 96 °C

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: <ul style="list-style-type: none"> - 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.

* Wir empfehlen, 24 V und GND am Versorgungsstecker anzuschließen.

5.7 Werkseinstellungen über Drehkodierschalter herstellen

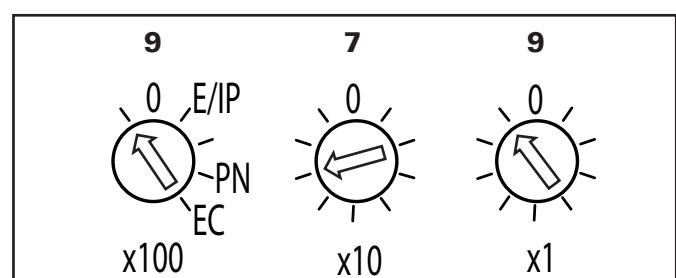
Sie können die Werkseinstellungen des Moduls über die Drehkodierschalter wiederherstellen. Die Protokolleinstellungen werden ebenfalls zurückgesetzt.



Die Webserver-Funktion **Werkseinstellungen** setzt die Protokolleinstellungen nicht zurück.

- Drehen Sie den linken Drehkodierschalter („x100“) auf den Wert 9.
- Drehen Sie den mittleren Drehkodierschalter („x10“) auf den Wert 7.
- Drehen Sie den rechten Drehkodierschalter („x1“) auf den Wert 9.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus und 10 s später wieder an.

Das Modul wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

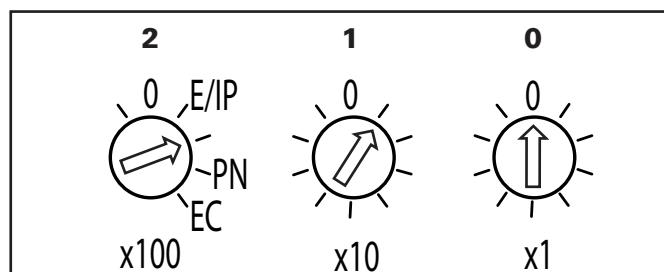


Werkseinstellungen über Drehkodierschalter herstellen

5.8 Feldbusprotokoll einstellen

Das Feldbusprotokoll und das Verhalten des Moduls im Netzwerk werden über die Drehkodierschalter eingestellt. Das Modul übernimmt und speichert diese Einstellung nach erneutem Einschalten der Stromversorgung.

- Das Feldbusprotokoll kann nur geändert werden, nachdem das Modul auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde.
- Änderungen an der Stellung der Drehkodierschalter werden erst nach Ausschalten und erneutem Anschalten der Stromversorgung wirksam. Warten Sie mindestens 10 s, bevor Sie die Stromversorgung wieder anschalten, damit die Änderungen sicher wirksam werden.



Beispiel: Einstellung des Werts „210“ (IP-Adresse 192.168.1.210 bei EtherNet/IP)

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen der Drehkodierschalter.

Einstellung	Protokoll	Beschreibung
000	EtherNet/IP	Die zuletzt gespeicherten Netzwerkeinstellungen werden verwendet. Im Auslieferungszustand werden die Netzwerkparameter über DHCP/BOOTP angefordert.
001 ... 254	EtherNet/IP	Das letzte Oktett der IP-Adresse wird mit dem eingesetzten Wert überschrieben (192.168.1.XXX).
255 ... 298	EtherNet/IP	Die Netzwerkparameter werden über DHCP/BOOTP angefordert, aber nicht gespeichert.
299	EtherNet/IP	Die Werkseinstellung der IP-Adresse wird verwendet (192.168.1.1).
300 ... 399	PROFINET	Netzwerkparameter werden über DCP vergeben.
400 ... 499	EtherCAT	Netzwerkparameter werden über Engineeringtool vergeben.
900 ... 999 (Ausnahme: 979)	-	ungültige Einstellung
979	-	Werkseinstellung herstellen



Verwenden Sie DHCP/BOOTP nur, wenn sich ein entsprechender Server im Netzwerk befindet, der dem Modul die Netzwerkparameter zuweisen kann.

- ▶ Stellen Sie die Werkseinstellungen über die Drehkodierschalter her (s. Abschnitt 5.7).
- ▶ Drehen Sie den linken Drehkodierschalter („x100“) auf einen Wert von 0 bis 4.
- ▶ Drehen Sie den mittleren Drehkodierschalter („x10“) auf einen Wert von 0 bis 9.
- ▶ Drehen Sie den rechten Drehkodierschalter („x1“) auf einen Wert von 0 bis 9.
- ▶ Schalten Sie die Stromversorgung aus und 10 s später wieder an.

Das Modul übernimmt die neuen Einstellungen.

Falls Sie eine ungültige Einstellung vornehmen, blinkt die BF/MS/RUN-LED dreimal rot.

6 Inbetriebnahme bei EtherNet/IP

WARNUNG!	
	<p>Eingriff in die Steuerung! Bei der Inbetriebnahme sind Manipulationen an der Anlage möglich, die zu lebensgefährlichen Personenschäden und zu Sachschäden führen können.</p> <p>► Stellen Sie sicher, dass es nicht zum unbeabsichtigten Anlaufen von Anlagenteilen kommen kann!</p>
VORSICHT	
	<p>Heiße Oberfläche! Das Gerät kann sich im Betrieb stark erwärmen.</p> <p>► Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es berühren!</p>

Das Vorgehen bei der Inbetriebnahme hängt davon ab, welches Feldbusprotokoll gewählt wird und welche Steuerung zum Einsatz kommt.

Die Beschreibung in diesem Abschnitt zeigt beispielhaft die Inbetriebnahme mit Studio 5000 Logix Designer von Rockwell Automation im Online-Betrieb.

6.1 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.
- Die Steuerung und alle UR67-Module sind über Ethernet verbunden, ein PC/Laptop mit der Steuerungssoftware ist ebenfalls angeschlossen.
- Das Modul ist über die Drehkodierschalter auf EtherNet/IP mit einer eindeutigen IP-Adresse eingestellt (s. Abschnitt 5.8).
- Die Stromversorgung ist eingeschaltet.

6.2 EDS-Datei installieren

Alle Modulvarianten sind in Dateien mit dem Dateinamen **WM_xx_Vz_z_z_yyyyymmdd.eds** beschrieben. (xx steht für die zehnstellige Bestellnummer des Moduls, z_z_z für die Softwareversion, yyyyymmdd für das Ausgabedatum der Datei). Alle EDS-Dateien sind in einer Archivdatei mit dem Namen **IP67_GSDML_EDS_ESI_Weidmueller.zip** zusammengefasst.

- Öffnen Sie die Studio 5000-Software.
- Laden Sie die Archivdatei von der [Weidmüller Website](#) herunter und entpacken Sie sie.
- Wählen Sie im Menü **Tools** der Studio 5000-Software die Option **EDS-Hardware-Installation Tool**
- Folgen Sie der Installationsroutine.

6.3 Modul in EtherNet/IP-Netzwerk einbinden

- Öffnen Sie die Studio 5000-Software.
- Legen Sie ein neues Projekt an oder öffnen Sie ein bestehendes Projekt.

Wenn der Kommunikationspfad zur Steuerung veraltet oder nicht festgelegt ist, muss dieser vor der ersten Verbindung festgelegt werden.

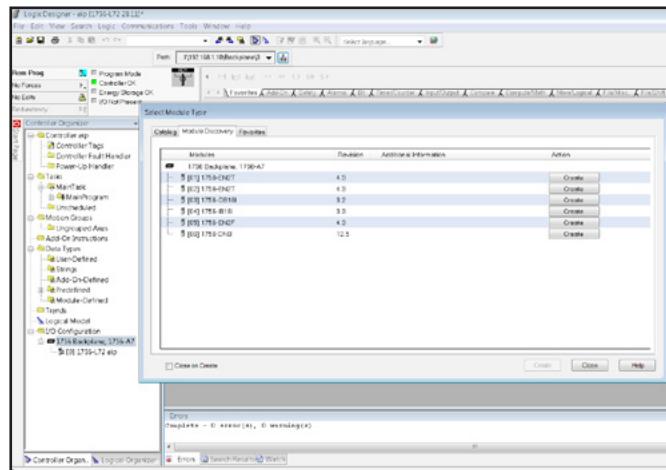
- Klicken Sie auf das Menü **Connections** und wählen Sie **Who Active**.
- Wählen Sie im Dialog **Who Active** die verwendete Steuerung aus.
- Stellen Sie eine Verbindung zur Steuerung her (**Go Online**).

Wenn Ihr Projekt nicht mit dem Projekt auf der Steuerung übereinstimmt, laden Sie stattdessen Ihr Projekt auf die Steuerung (**Download**) oder übernehmen Sie das Projekt von der Steuerung in Studio 5000 (**Upload**). In beiden Fällen muss sich die Steuerung im Programmiermodus befinden.



Der Download eines Projekts von Studio 5000 auf die Steuerung überschreibt ein vorhandenes Projekt auf der Steuerung unwiderruflich.

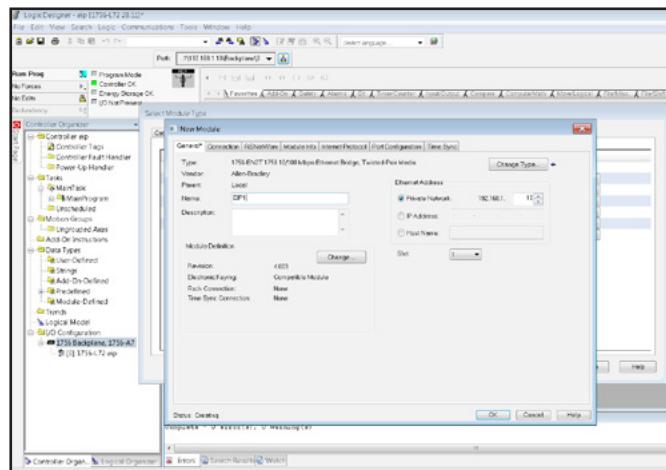
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Controller Organizer auf **I/O Configuration/...** oder den Unterordner **Backplane**.
- Wählen Sie **Discover Modules**. Das Fenster **Select Module Type** öffnet sich.



EtherNet/IP-Schnittstelle auswählen

- Wählen Sie die gewünschte EtherNet/IP-Schnittstelle und klicken Sie auf **Create**.

Das Fenster **New Module** öffnet sich.



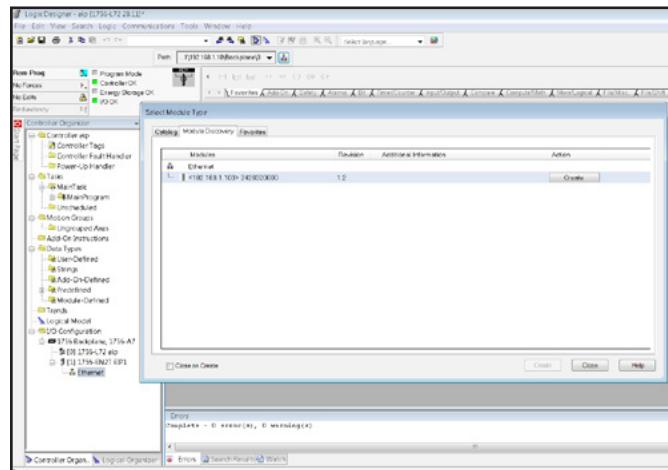
EtherNet/IP-Schnittstelle konfigurieren

- Geben Sie einen Namen für die Schnittstelle ein und definieren Sie die gewünschten IP-Adresseinstellungen.
- Klicken Sie auf **OK**

Die EtherNet/IP-Schnittstelle wird im **Controller Organizer** angelegt.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im **Controller Organizer** unter der gerade angelegten EtherNet/IP-Schnittstelle auf **Ethernet**.
- Wählen Sie **Discover Modules**.

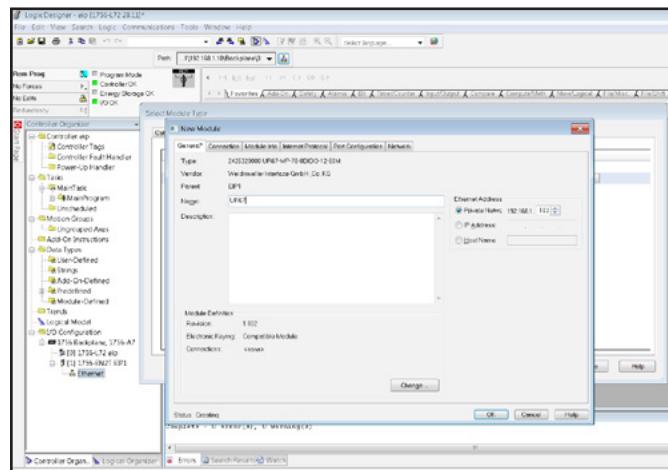
Das Fenster **Select Module Type** öffnet sich.



Modul auswählen

- Wählen Sie das gewünschte UR67-MP-Modul und klicken Sie auf **Create**.

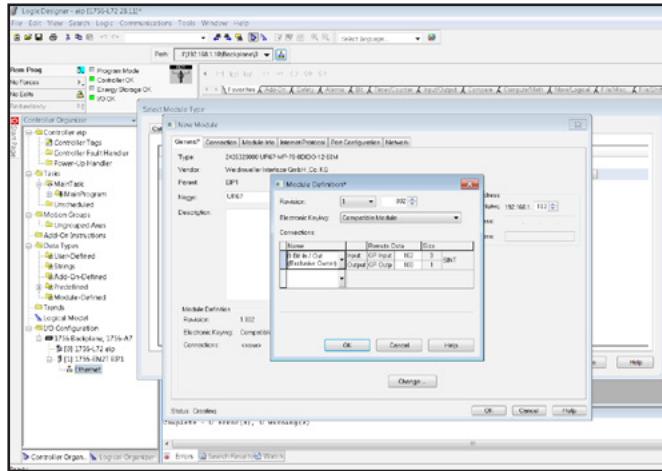
Das Fenster **New Module** öffnet sich.



Modulnamen eingeben

- Geben Sie einen Namen für das Modul ein.
- Klicken Sie auf **Change**.

Das Fenster **Module Definition** öffnet sich.



Verbindungsart wählen

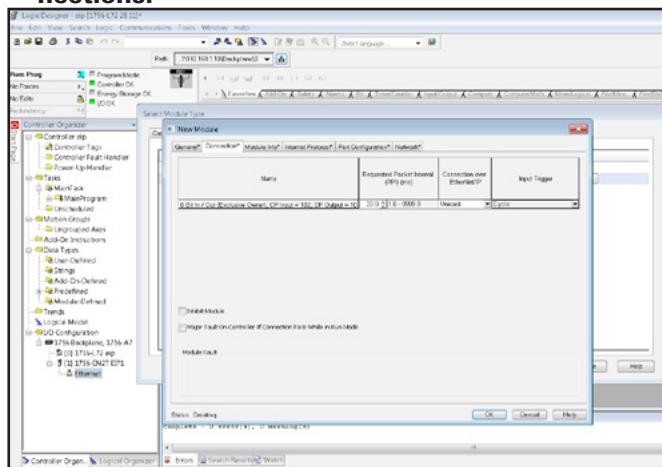
- Wählen Sie die Verbindung.

 Die Verbindungsart bestimmt, welche Prozess- und Diagnosedaten das Modul zur Verfügung stellt (s. Abschnitt 6.4).

- Drücken Sie **OK**.

Das Fenster **Module Definition** wird geschlossen.

- Klicken Sie im Fenster **New Module** auf den Reiter **Connections**.



Register Connections

- Stellen Sie das Requested-Packet-Interval (RPI) und die Kommunikationsform (Unicast oder Multicast) ein und bestätigen Sie mit **OK**.

Das RPI muss größer 1 ms gewählt werden.

6.4 Verbindungen und Assembly-Objekt

Die UR67-MP-Module unterstützen die Verbindungsarten Exclusive Owner, Input Only und Listen Only.

Exclusive Owner

- Wählen Sie die Verbindungsart Exclusive Owner für unabhängige Verbindungen, über die sowohl Eingangsdaten als auch Ausgangsdaten übertragen werden sollen.

Eine Exclusive-Owner-Verbindung besteht unabhängig von anderen Verbindungen. Ein UR67-MP-Modul kann nur eine Exclusive-Owner-Verbindung akzeptieren.

Die Verbindungsart Exclusive Owner ist ausschließlich bei Modulen mit Ausgangsfunktionalität verfügbar (UR67-MP-xx-16DO-12-6M, UR67-MP-xx-8DIDO-12-6M, UR67-MP-xx-16DIO-12-6M).

Input Only

- Wählen Sie die Verbindungsart Input Only für unabhängige Verbindungen, über die ausschließlich Eingangsdaten übertragen werden sollen.

Eine Input-Only-Verbindung besteht unabhängig von anderen Verbindungen. Ein UR67-MP-Modul kann mehrere Input-Only-Verbindungen akzeptieren.

Die Verbindungsart Input Only ist bei allen Modulen verfügbar

Listen Only

- Wählen Sie die Verbindungsart Listen Only für abhängige Verbindungen, über die ausschließlich Eingangsdaten übertragen werden sollen.

Eine Listen-Only-Verbindung ist abhängig von anderen Verbindungen, die nicht vom Typ Listen Only sind. Wenn die letzte Verbindung beendet wird, von der eine Listen-Only-Verbindung abhängig ist, so wird diese Listen-Only-Verbindung ebenfalls beendet. Ein UR67-MP-Modul kann mehrere Listen-Only-Verbindungen akzeptieren.

Die Verbindungsart Listen Only ist bei allen Modulen verfügbar

Durch die Auswahl der Instanz-ID des Assembly-Objekts entscheiden Sie, ob das Modul den Prozessdaten zusätzlich Diagnosedaten hinzufügt.

UR67-MP-xx-16DI-12-60M

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
16 Bit In + Dia	Input Only	ja	Eingang: 101	4 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 105	2 Byte
16 Bit In	Input Only	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 105	2 Byte
16 Bit In + Dia	Listen Only	ja	Eingang: 101	4 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-
16 Bit In	Listen Only	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-

UR67-MP-xx-16DO-12-60M

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
16 Bit Out + Dia	Exclusive Owner	ja	Eingang: 101	7 Byte
			Ausgang: 100	2 Byte
			Konfiguration: 105	66 Byte
16 Bit Out	Exclusive Owner	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 100	2 Byte
			Konfiguration: 105	66 Byte
16 Bit Out + Dia	Input Only	ja	Eingang: 101	7 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 105	66 Byte
16 Bit Out	Input Only	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 105	66 Byte
16 Bit Out + Dia	Listen Only	ja	Eingang: 101	7 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-
16 Bit Out	Listen Only	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-

UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
8 Bit In / Out + Dia	Exclusive Owner	ja	Eingang: 101	6 Byte
			Ausgang: 100	1 Byte
			Konfiguration: 105	34 Byte
8 Bit In / Out	Exclusive Owner	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 100	1 Byte
			Konfiguration: 105	34 Byte
8 Bit In / Out + Dia	Input Only	ja	Eingang: 101	6 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 105	34 Byte
8 Bit In / Out	Input Only	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 105	34 Byte
8 Bit In / Out + Dia	Listen Only	ja	Eingang: 101	6 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-
8 Bit In / Out	Listen Only	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-

UR67-MP-xx-16DI-12-60M**16DI/DO-Modulprofile**

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
16DI/DO + DIA	Exclusive Owner	ja	Eingang: 101	7 Byte
			Ausgang: 100	2 Byte
			Konfiguration: 110	130 Byte
16DI/DO	Exclusive Owner	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 100	2 Byte
			Konfiguration: 110	130 Byte
16DI/DO + DIA (Even DI/DO-Bytes)	Exclusive Owner	ja	Eingang: 108	8 Byte
			Ausgang: 100	2 Byte
			Konfiguration: 110	130 Byte
16 DI/DO + DIA (Default Config) ¹	Exclusive Owner	ja	Eingang: 101	7 Byte
			Ausgang: 100	2 Byte
			Konfiguration: 117	0 Byte
16DI/DO + DIA	Input Only	ja	Eingang: 101	7 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 110	130 Byte
16DI/DO	Input Only	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 110	130 Byte
16DI/DO + DIA (Even DI/DO-Bytes)	Input Only	ja	Eingang: 108	8 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 110	130 Byte

1) Bei dieser Verbindung werden keine Parameter übertragen.

8DI/DO-Modulprofile

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
8DI/DO + DIA	Exclusive Owner	ja	Eingang: 104	6 Byte
			Ausgang: 103	1 Byte
			Konfiguration: 111	130 Byte
8DI/DO	Exclusive Owner	nein	Eingang: 105	2 Byte
			Ausgang: 103	1 Byte
			Konfiguration: 111	130 Byte
8DI/DO + DIA	Input Only	ja	Eingang: 104	6 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 111	130 Byte
8DI/DO	Input Only	nein	Eingang: 105	2 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 111	130 Byte

16DI-Modulprofile

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
16DI + DIA	Input Only	ja	Eingang: 101	7 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 112	66 Byte
16DI	Input Only	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 112	66 Byte

8DI-Modulprofile

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
8DI + DIA	Input Only	ja	Eingang: 104	6 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 113	66 Byte
8DI	Input Only	nein	Eingang: 105	2 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 113	66 Byte

16DO-Modulprofile

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
16DO + DIA	Exclusive Owner	ja	Eingang: 106	5 Byte
			Ausgang: 100	2 Byte
			Konfiguration: 114	130 Byte
16DO	Exclusive Owner	nein	Eingang: 107	1 Byte
			Ausgang: 100	2 Byte
			Konfiguration: 114	130 Byte

8DO-Modulprofile

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
8DO + DIA	Exclusive Owner	ja	Eingang: 106	5 Byte
			Ausgang: 103	1 Byte
			Konfiguration: 115	130 Byte
8DO	Exclusive Owner	nein	Eingang: 107	1 Byte
			Ausgang: 103	1 Byte
			Konfiguration: 115	130 Byte

8DI/8DO-Modulprofile

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
8DI/8DO + DIA	Exclusive Owner	ja	Eingang: 104	6 Byte
			Ausgang: 103	1 Byte
			Konfiguration: 116	130 Byte
8DI/8DO	Exclusive Owner	nein	Eingang: 105	2 Byte
			Ausgang: 103	1 Byte
			Konfiguration: 116	130 Byte
8DI/8DO + DIA	Input Only	ja	Eingang: 104	6 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 116	130 Byte
8DI/8DO	Input Only	nein	Eingang: 105	2 Byte
			Ausgang: 193	0 Byte
			Konfiguration: 116	130 Byte

Generische DI-Modulprofile

Verbindung	Verbindungsart	Diagnose	Instanz-ID	Länge
Generic 16DI + DIA	Listen Only	ja	Eingang: 101	7 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-
Generic 16DI	Listen Only	nein	Eingang: 102	3 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-
Generic 16DI + DIA (Even DI/DO-Bytes)	Listen Only	ja	Eingang: 108	8 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-
Generic 8DI + DIA	Listen Only	ja	Eingang: 104	6 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-
Generic 8DI	Listen Only	nein	Eingang: 105	2 Byte
			Ausgang: 192	0 Byte
			Konfiguration: -	-

6.5 Anfangseinstellungen der Verbindungsparameter

Konfigurations-Tools anderer Steuerungshersteller fordern Sie möglicherweise dazu auf, weitere Parameter für den Aufbau einer Komunikationsverbindung zwischen Ihrem I/O-Scanner und dem Modul einzugeben.

UR67-MP-xx16DI-12-60M mit Diagnose

Allgemein	
Transporttyp	Input Only
Triggermodus	Cyclic
Requested-Packet-Interval (RPI)	Minimum 1 ms
Ausgangsdaten (O→T) Verbindungsparameter	
Echtzeit-Transferformat	Heartbeat
Verbindungstyp	POINT2POINT
Assembly-Instanz-ID	193
Datentyp	USINT
Datengröße	1 Byte
Datenlänge	0 Byte
Eingangsdaten (T→O) Verbindungsparameter	
Echtzeit-Transferformat	Connection is pure data and modeless
Verbindungstyp	MULTICAST
Assembly-Instanz-ID	101
Datentyp	USINT
Datengröße	1 Byte
Datenlänge	4 Byte
UR67-MP-xx16DO-12-60M mit Diagnose	
Allgemein	
Transporttyp	Exclusive Owner
Triggermodus	Cyclic
Requested-Packet-Interval (RPI)	Minimum 1 ms
Ausgangsdaten (O→T) Verbindungsparameter	
Echtzeit-Transferformat	32-bit run/idle header
Verbindungstyp	POINT2POINT
Assembly-Instanz-ID	100
Datentyp	USINT
Datengröße	1 Byte
Datenlänge	2 Byte
Eingangsdaten (T→O) Verbindungsparameter	
Echtzeit-Transferformat	Connection is pure data and modeless
Verbindungstyp	MULTICAST
Assembly-Instanz-ID	101
Datentyp	USINT
Datengröße	1 Byte
Datenlänge	7 Byte

UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M mit Diagnose**Allgemein**

Transporttyp	Exclusive Owner
Triggermodus	Cyclic
Requested-Packet-Interval (RPI)	Minimum 1 ms

Ausgangsdaten (O→T) Verbindungsparameter

Echtzeit-Transferformat	32-bit run/idle header
Verbindungstyp	POINT2POINT
Assembly-Instanz-ID	100
Datentyp	USINT
Datengröße	1 Byte
Datenlänge	1 Byte

Eingangsdaten (T→O) Verbindungsparameter

Echtzeit-Transferformat	Connection is pure data and modeless
Verbindungstyp	MULTICAST
Assembly-Instanz-ID	101
Datentyp	USINT
Datengröße	1 Byte
Datenlänge	6 Byte

UR67-MP-xx16DIO-12-60M mit 16DI/DO-Profil und Diagnose**Allgemein**

Transporttyp	Exclusive Owner
Triggermodus	Cyclic
Requested-Packet-Interval (RPI)	Minimum 1 ms

Ausgangsdaten (O→T) Verbindungsparameter

Echtzeit-Transferformat	32-bit run/idle header
Verbindungstyp	POINT2POINT
Assembly-Instanz-ID	100
Datentyp	USINT
Datengröße	1 Byte
Datenlänge	2 Byte

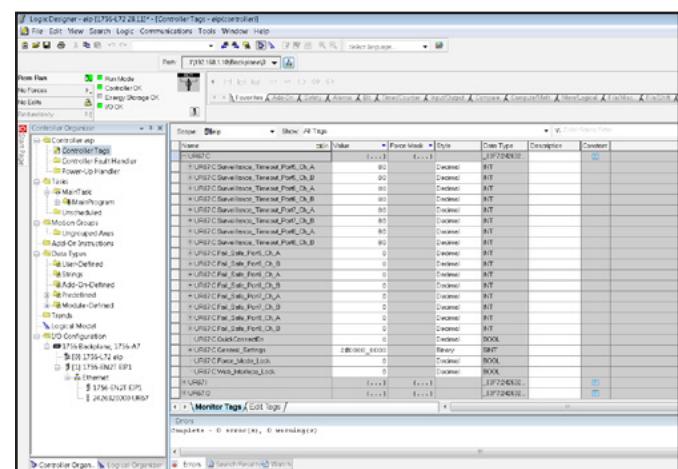
Eingangsdaten (T→O) Verbindungsparameter

Echtzeit-Transferformat	Connection is pure data and modeless
Verbindungstyp	MULTICAST
Assembly-Instanz-ID	101
Datentyp	USINT
Datengröße	1 Byte
Datenlänge	7 Byte

6.6 Modul parametrieren bei EtherNet/IP

► Wechseln Sie im Controller Organizer zu .../**Controller Tags**.

Die Controller-Tags für die Parameter tragen den Namen des Moduls gefolgt von „:C“, der Parameterbezeichnung, dem Anschlusskennzeichen und dem Pinkennzeichen.

**Controller Tags**

► Geben Sie für jeden Ausgangskanal die gewünschten Parameterwerte ein.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter und ihrer Verfügbarkeit finden Sie in Abschnitt 6.9 und Abschnitt 6.10.

6.7 Prozessdatenstruktur bei 16DIO-Modulen parametrieren

WARNUNG!	
 <p>Unerwartetes Steuerungsverhalten! Aktoren und Sensoren können unerwartet aktiviert oder deaktiviert werden, falls Sie die Prozessdatenstruktur fehlerhaft parametrieren. ► Überprüfen Sie die parametrierte Prozessdatenstruktur, bevor Sie die Parameter auf das Gerät übertragen!</p>	

Datenrichtung der Kanäle parametrieren

Falls Sie ein UR67-MP-xx-16DIO-12-60M-Modul verwenden, können Sie die Datenrichtung der einzelnen Kanäle parametrieren.

- Wählen Sie das Modulprofil 16DI/DO, wenn Sie das Modul zur Konfiguration hinzufügen.

Falls Sie den Kanal als bidirektionalen Eingang und Ausgang parametrieren wollen:

- Setzen Sie den Parameter „Process Data Direction“ des betreffenden Kanals auf 0.

Falls Sie den Kanal als Eingang parametrieren wollen:

- Setzen Sie den Parameter „Process Data Direction“ des betreffenden Kanals auf 1.

Falls Sie den Kanal als Ausgang parametrieren wollen:

- Setzen Sie den Parameter „Process Data Direction“ des betreffenden Kanals auf 2.

Die Default-Einstellung und der erlaubte Wertebereich der Parameter sind abhängig vom gewählten Modulprofil.

Process Data Direction (Default-Einstellungen)

Kanal	16DI/DO	8DI/DO	16DI	8DI	16DO	8DO	8DI/8DO
1-A	0	0	1	1	2	2	1
1-B	0	0	1	1	2	2	1
2-B	0	0	1	1	2	2	1
2-B	0	0	1	1	2	2	1
3-A	0	0	1	1	2	2	1
3-B	0	0	1	1	2	2	1
4-A	0	0	1	1	2	2	1
4-B	0	0	1	1	2	2	1
5-A	0	0	1	1	2	2	2
5-B	0	0	1	1	2	2	2
6-A	0	0	1	1	2	2	2
6-B	0	0	1	1	2	2	2
7-A	0	0	1	1	2	2	2
7-B	0	0	1	1	2	2	2
8-A	0	0	1	1	2	2	2
8-B	0	0	1	1	2	2	2

0: Eingang und Ausgang, 1: nur Eingang, 2: nur Ausgang

Prozessdaten-Mapping parametrieren

Sie können jedem physischen Eingangsbit und jedem physi- schem Ausgangsbit eine Position in den jeweiligen Prozessdaten zuweisen. Bei bidirektionalen Kanälen gilt die Zuwei- sung für die Eingangsrichtung und für die Ausgangsrichtung.

Falls Sie den Prozessdatenbits eines Kanals eine neue Bitpo- sition zuweisen wollen:

- Setzen Sie den Parameter „IO Mapping“ des betreffenden Kanals auf die gewünschte Bitposition.

Falls Sie den Kanal deaktivieren wollen:

- Setzen Sie den Parameter „IO Mapping“ des betreffenden Kanals auf 255.

Die Default-Einstellung und der erlaubte Wertebereich der Parameter sind abhängig vom gewählten Modulprofil.

IO Mapping (Default-Einstellungen)

Kanal	16DI/DO	8DI/DO	16DI	8DI	16DO	8DO	8DI/8DO
1-A	0	0	0	0	0	0	0
1-B	1	255	1	255	1	255	1
2-B	2	1	2	1	2	1	2
2-B	3	255	3	255	3	255	3
3-A	4	2	4	2	4	2	4
3-B	5	255	5	255	5	255	5
4-A	6	3	6	3	6	3	6
4-B	7	255	7	255	7	255	7
5-A	8	4	8	4	8	4	0
5-B	9	255	9	255	9	255	1
6-A	10	5	10	5	10	5	2
6-B	11	255	11	255	11	255	3
7-A	12	6	12	6	12	6	4
7-B	13	255	13	255	13	255	5
8-A	14	7	14	7	14	7	6
8-B	15	255	15	255	15	255	7

0 ... 15: Bitposition in den Prozessdaten (Eingangsdaten oder Ausgangsdaten)
255: deaktiviert

6.8 QuickConnect einrichten

Mit QuickConnect vergehen zwischen dem Einschalten eines Gerätes und der Aufnahme der EtherNet/IP-Kommunikation weniger als 500 ms.

Um QuickConnect zu verwenden, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das Netzwerk hat eine Sterntopologie oder eine Linientopologie. Ringtopologien sind nicht zulässig.
- Das Gerät hat eine statische IP-Adresse. DHCP/BOOTP wird nicht unterstützt.

Falls Sie QuickConnect verwenden, sind folgende Parameter für die Ethernet-Schnittstelle unveränderlich eingestellt:

- Übertragungsgeschwindigkeit 100 Mbit/s
- Vollduplex-Verbindung
- Autonegation deaktiviert
- Auto MDI-X deaktiviert.

Sie können QuickConnect über die Konfigurations-Assembly-Instanz aktivieren.

- Setzen Sie den Parameter „QuickConnect“ auf 1.

Alternativ können Sie QuickConnect während der Laufzeit über das TCP/IP-Interface-Objekt aktivieren. Die Änderung erfordert einen Neustart des Geräts.

- CIP Class ID: 0xF5
- Attribute: 0x0C
- Value: 0x01



Für Details zu QuickConnect, beachten Sie das Dokument ENET-AT001C-ENP von Rockwell Automation. Sie können das Dokument von der [Rockwell-Automation-Website](#) herunterladen.

6.9 Konfigurations-Assembly-Instanz

Mit der Konfigurations-Assembly-Instanz lassen sich die Parameter festlegen. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter und ihrer Verfügbarkeit finden Sie in Abschnitt 6.10.

Aufbau der Konfigurations-Assembly-Instanz

Struktur und Länge der Konfigurations-Assembly-Instanz hängen vom verwendeten Modul oder vom verwendeten Modulprofil ab.

UR67-MP-xx-16DI-12-60M (Assembly-ID 105)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.

UR67-MP-xx-16DO-12-60M (Assembly-ID 105)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	Surveillance Timeout	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 1	Surveillance Timeout	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 2	Surveillance Timeout	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 255
...
Wort 13	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 14	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 15	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 16	Fail Safe	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 17	Fail Safe	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 18	Fail Safe	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 2
...
Wort 29	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 30	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 31	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 32	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.

UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M (Assembly-ID 105)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	Surveillance Timeout	Anschluss 5	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 1	Surveillance Timeout	Anschluss 5	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 2	Surveillance Timeout	Anschluss 6	A (Pin 4) 0 ... 255
...
Wort 5	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 6	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 7	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 8	Fail Safe	Anschluss 5	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 9	Fail Safe	Anschluss 5	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 10	Fail Safe	Anschluss 6	A (Pin 4) 0 ... 2
...
Wort 13	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 14	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 15	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 16	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.

UR67-MP-xx-16DIO-12-60M mit Modulprofil 16DI/DO (Assembly-ID 110)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	Surveillance Timeout	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 1	Surveillance Timeout	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 2	Surveillance Timeout	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 255
...
Wort 13	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 14	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 15	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 16	Fail Safe	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 17	Fail Safe	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 18	Fail Safe	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 2
...
Wort 29	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 30	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 31	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 32	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.
Wort 33	Process Data Direction	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 34	Process Data Direction	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 35	Process Data Direction	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 2
...
Wort 46	Process Data Direction	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 47	Process Data Direction	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 48	Process Data Direction	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 49	IO Mapping	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 15, 255
Wort 50	IO Mapping	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 15, 255
Wort 51	IO Mapping	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 15, 255
...
Wort 62	IO Mapping	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 15, 255
Wort 63	IO Mapping	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 15, 255
Wort 64	IO Mapping	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 15, 255

UR67-MP-xx-16DIO-12-60M mit Modulprofil 8DI/DO (Assembly-ID 111)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	Surveillance Timeout	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 1	Surveillance Timeout	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 2	Surveillance Timeout	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 255
...
Wort 13	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 14	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 15	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 16	Fail Safe	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 17	Fail Safe	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 18	Fail Safe	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 2
...
Wort 29	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 30	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 31	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 32	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.
Wort 33	Process Data Direction	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 34	Process Data Direction	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 35	Process Data Direction	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 2
...
Wort 46	Process Data Direction	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 47	Process Data Direction	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 48	Process Data Direction	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 49	IO Mapping	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
Wort 50	IO Mapping	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 7, 255
Wort 51	IO Mapping	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
...
Wort 62	IO Mapping	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 7, 255
Wort 63	IO Mapping	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
Wort 64	IO Mapping	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 7, 255

UR67-MP-xx-16DIO-12-60M mit Modulprofil 16DI (Assembly-ID 112)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.
Wort 1	Process Data Direction	Anschluss 1	A (Pin 4) 1
Wort 2	Process Data Direction	Anschluss 1	B (Pin 2) 1
Wort 3	Process Data Direction	Anschluss 2	A (Pin 4) 1
...
Wort 14	Process Data Direction	Anschluss 7	B (Pin 2) 1
Wort 15	Process Data Direction	Anschluss 8	A (Pin 4) 1
Wort 16	Process Data Direction	Anschluss 8	B (Pin 2) 1
Wort 17	IO Mapping	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 15, 255
Wort 18	IO Mapping	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 15, 255
Wort 19	IO Mapping	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 15, 255
...
Wort 30	IO Mapping	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 15, 255
Wort 31	IO Mapping	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 15, 255
Wort 32	IO Mapping	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 15, 255

UR67-MP-xx-16DIO-12-60M mit Modulprofil 8DI (Assembly-ID 113)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.
Wort 1	Process Data Direction	Anschluss 1	A (Pin 4) 1
Wort 2	Process Data Direction	Anschluss 1	B (Pin 2) 1
Wort 3	Process Data Direction	Anschluss 2	A (Pin 4) 1
...
Wort 14	Process Data Direction	Anschluss 7	B (Pin 2) 1
Wort 15	Process Data Direction	Anschluss 8	A (Pin 4) 1
Wort 16	Process Data Direction	Anschluss 8	B (Pin 2) 1
Wort 17	IO Mapping	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
Wort 18	IO Mapping	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 7, 255
Wort 19	IO Mapping	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
...
Wort 30	IO Mapping	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 7, 255
Wort 31	IO Mapping	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
Wort 32	IO Mapping	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 7, 255

UR67-MP-xx-16DIO-12-60M mit Modulprofil 16DO (Assembly-ID 114)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	Surveillance Timeout	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 1	Surveillance Timeout	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 2	Surveillance Timeout	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 255
...
Wort 13	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 14	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 15	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 16	Fail Safe	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 17	Fail Safe	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 18	Fail Safe	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 2
...
Wort 29	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 30	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 31	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 32	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.
Wort 33	Process Data Direction	Anschluss 1	A (Pin 4) 2
Wort 34	Process Data Direction	Anschluss 1	B (Pin 2) 2
Wort 35	Process Data Direction	Anschluss 2	A (Pin 4) 2
...
Wort 46	Process Data Direction	Anschluss 7	B (Pin 2) 2
Wort 47	Process Data Direction	Anschluss 8	A (Pin 4) 2
Wort 48	Process Data Direction	Anschluss 8	B (Pin 2) 2
Wort 49	IO Mapping	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 15, 255
Wort 50	IO Mapping	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 15, 255
Wort 51	IO Mapping	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 15, 255
...
Wort 62	IO Mapping	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 15, 255
Wort 63	IO Mapping	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 15, 255
Wort 64	IO Mapping	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 15, 255

UR67-MP-xx-16DIO-12-60M mit Modulprofil 8DO (Assembly-ID 115)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	Surveillance Timeout	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 1	Surveillance Timeout	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 2	Surveillance Timeout	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 255
...
Wort 13	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 14	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 15	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 16	Fail Safe	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 17	Fail Safe	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 18	Fail Safe	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 2
...
Wort 29	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 30	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 31	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 32	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.
Wort 33	Process Data Direction	Anschluss 1	A (Pin 4) 2
Wort 34	Process Data Direction	Anschluss 1	B (Pin 2) 2
Wort 35	Process Data Direction	Anschluss 2	A (Pin 4) 2
...
Wort 46	Process Data Direction	Anschluss 7	B (Pin 2) 2
Wort 47	Process Data Direction	Anschluss 8	A (Pin 4) 2
Wort 48	Process Data Direction	Anschluss 8	B (Pin 2) 2
Wort 49	IO Mapping	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
Wort 50	IO Mapping	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 7, 255
Wort 51	IO Mapping	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
...
Wort 62	IO Mapping	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 7, 255
Wort 63	IO Mapping	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
Wort 64	IO Mapping	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 7, 255

UR67-MP-xx-16DIO-12-60M mit Modulprofil 8DI/8DO (Assembly-ID 116)

Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
Wort 0	Surveillance Timeout	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 1	Surveillance Timeout	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 2	Surveillance Timeout	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 255
...
Wort 13	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 14	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 255
Wort 15	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 255
Wort 16	Fail Safe	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 17	Fail Safe	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 18	Fail Safe	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 2
...
Wort 29	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 30	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 2
Wort 31	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 2
Wort 32	General Settings, QuickConnect	-	- s. u.
Wort 33	Process Data Direction	Anschluss 1	A (Pin 4) 1 ... 2
Wort 34	Process Data Direction	Anschluss 1	B (Pin 2) 1 ... 2
Wort 35	Process Data Direction	Anschluss 2	A (Pin 4) 1 ... 2
...
Wort 46	Process Data Direction	Anschluss 7	B (Pin 2) 1 ... 2
Wort 47	Process Data Direction	Anschluss 8	A (Pin 4) 1 ... 2
Wort 48	Process Data Direction	Anschluss 8	B (Pin 2) 1 ... 2
Wort 49	IO Mapping	Anschluss 1	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
Wort 50	IO Mapping	Anschluss 1	B (Pin 2) 0 ... 7, 255
Wort 51	IO Mapping	Anschluss 2	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
...
Wort 62	IO Mapping	Anschluss 7	B (Pin 2) 0 ... 7, 255
Wort 63	IO Mapping	Anschluss 8	A (Pin 4) 0 ... 7, 255
Wort 64	IO Mapping	Anschluss 8	B (Pin 2) 0 ... 7, 255

General-Settings-Parameter und QuickConnect-Parameter

General Settings, QuickConnect

Bit	MSB								LSB							
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	-	DO	-	-	RD	RUL	WIL	FML								QuickConnect (Werte: 0, 1)

Kürzel	Bedeutung
DOR	Digital Out Restart Mode
RDO	Report DO Fault without UL
RUL	Report UL Supply Voltage Fault
WIL	Web Interface Locked
FML	Force Mode Locked

6.10 Einstellbare Parameter bei EtherNet/IP

Parameter „Digital Out Restart Mode“

Dieser Parameter legt das Verhalten der Ausgänge nach einem Kanalfehler oder einem Fehler der Aktorversorgung fest.

False (0)

Die Kanaldiagnose wird erst beim Zurücksetzen des Ausgangs zurückgesetzt.

True (1)

Der Ausgang startet nach einem Fehler automatisch neu.

Parameter „Report DO Fault without UL“

Über diesen Parameter können Diagnosen bei Ansteuerung eines Ausgangs und fehlender Aktorversorgung aktiviert werden.

False (0)

Die Diagnosen sind deaktiviert.

True (1)

Die Diagnosen sind aktiviert.

Parameter „Report UL Supply Voltage Fault“

Über diesen Parameter können Diagnosen infolge eines Fehlers der Aktorversorgung aktiviert werden.

False (0)

Die Diagnosen sind deaktiviert.

True (1)

Die Diagnosen sind aktiviert.

Parameter „Web Interface Locked“

Über diesen Parameter kann die Webserver-Anwendung gesperrt werden.

False (0)

Die Webserver-Anwendung ist nicht gesperrt.

True (1)

Die Webserver-Anwendung ist gesperrt.

Parameter „Force Mode Locked“

Über diesen Parameter kann der Force-Modus der Webserver-Anwendung gesperrt werden.

False (0)

Der Forcemodus der Webserver-Anwendung ist nicht gesperrt.

True (1)

Der Forcemodus der Webserver-Anwendung ist gesperrt.

Parameter „Quick Connect“

Dieser Parameter aktiviert QuickConnect.

False (0)

QuickConnect ist deaktiviert.

True (1)

QuickConnect ist aktiviert.

Parameter „Surveillance Timeout“

Über diesen Parameter wird eine Verzögerungszeit für die Ausgangsüberwachung eingestellt. Die Verzögerungszeit startet nach einer Zustandsänderung des Ausgangs. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird der Ausgang überwacht und Fehlerzustände werden als Diagnose gemeldet. Ist der Ausgang dauerhaft eingeschaltet oder ausgeschaltet, beträgt die Überwachungszeit 100 ms.

0 ... 255 (Default: 80)

Die Überwachung des Ausgangs beginnt 0 ... 255 ms nach einer Zustandsänderung des Kanals.

Parameter „Fail Safe“

Über diesen Parameter wird das Verhalten des zugehörigen Ausgangs bei gestörter Feldbuskommunikation eingestellt.

Set Low (0)

Der Ausgang wird bei gestörter Feldbuskommunikation abgeschaltet.

Set High (1)

Der Ausgang wird bei gestörter Feldbuskommunikation eingeschaltet.

Hold Last (2)

Der Ausgang wird bei gestörter Feldbuskommunikation auf dem letzten Wert gehalten.

Parameter „Process Data Direction“

Über diesen Parameter wird die Datenrichtung des Kanals eingestellt.

Input/Output (0)

Der Kanal funktioniert als bidirektonaler Eingang und Ausgang.

Input (1)

Der Kanal funktioniert als Eingang.

Output (2)

Der Kanal funktioniert als Ausgang.

Parameter „IO Mapping“

Über diesen Parameter wird die Position der physischen Prozessdatenbits des Kanals in den Prozessdatentelegrammen eingestellt. Bei bidirektonalen Kanälen gilt die Zuweisung für die Eingangsrichtung und für die Ausgangsrichtung.

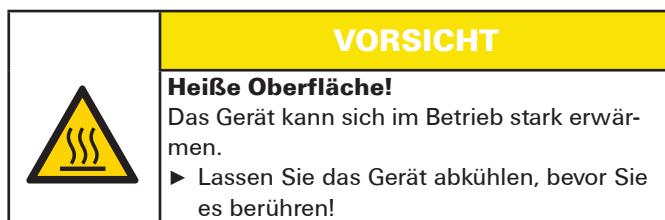
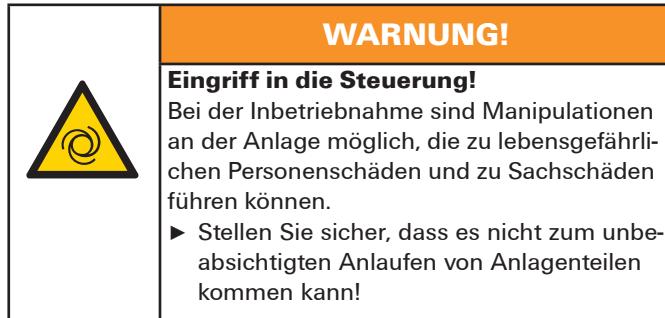
0 ... 15

Das physische Prozessdatenbit des Kanals befindet sich an Position 0 ... 15 der zugehörigen Prozessdaten.

255

Der Kanal ist deaktiviert.

7 Inbetriebnahme bei PROFINET



Das Vorgehen bei der Inbetriebnahme hängt davon ab, welches Feldbusprotokoll gewählt wird und welche Steuerung zum Einsatz kommt.

Die Beschreibung in diesem Abschnitt zeigt beispielhaft die Inbetriebnahme mit dem Siemens SIMATIC Manager Step 7 (ab V5.5 SP2).

7.1 Voraussetzungen

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

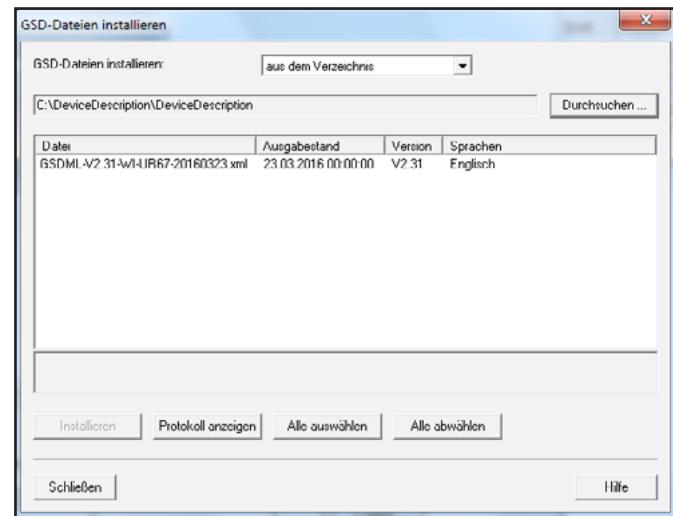
- Die Steuerung ist in Betrieb.
- Die UR67-Module sind vollständig montiert und verkabelt.
- Die Steuerung und alle UR67-Module sind über Ethernet verbunden, ein PC/Laptop mit der Steuerungssoftware ist ebenfalls angeschlossen.
- Das Modul ist über die Drehkodierschalter auf PROFINET eingestellt (s. Abschnitt 5.8).
- Die Stromversorgung ist eingeschaltet.

7.2 GSDML-Datei installieren

Die Benennung der GSDML-Dateien folgt immer diesem Muster: GSDML_V2.33-WI-UR67-yyyymmdd.xml. Am Datum im Dateinamen (dd.mm.yyyy) können Sie den Stand der GSDML-Datei ablesen und erkennen, ob Sie die aktuelle Version bereits verwenden.

- Laden Sie die gerätebeschreibenden Dateien von der [Weidmüller Website](#) herunter.
- Legen Sie die mitgelieferten Bitmap-Dateien zur Visualisierung der Module immer in demselben Ordner ab wie die GSDML-Datei.
- Während die Datei installiert wird, darf im Hardwarekonfigurator kein Projekt geöffnet sein!
- Schließen Sie ggf. alle geöffneten Projekte, bevor Sie die GSDML-Datei installieren!
- Starten Sie den SIMATIC Manager.
- Öffnen Sie im Hardwarekonfigurator: **Extras/GSD-Dateien installieren**.
- Wählen Sie das Verzeichnis, in dem Sie die gerätebeschreibende Datei abgelegt haben.

Die verfügbaren Dateien werden angezeigt.



GSDML-Datei auswählen

- Markieren Sie die Datei, 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 UR67-MP-Module der aktuellen gerätebeschreibenden Datei aufgelistet.

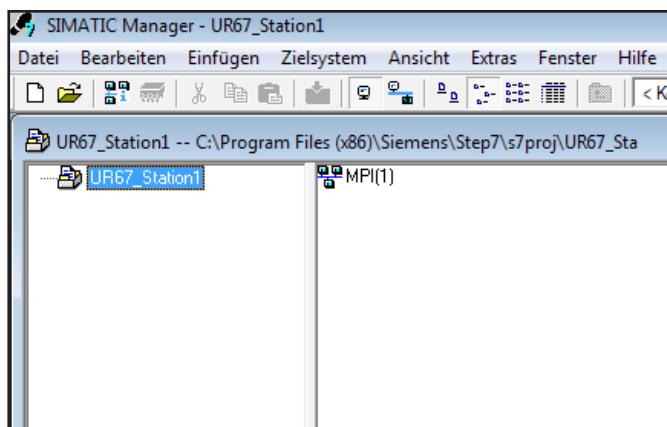
7.3 Modul in PROFINET-Netzwerk einbinden

- Um ein neues Projekt anzulegen, wählen Sie im SIMATIC Manager **Datei/neu**.

Das Fenster **Neues Projekt** wird geöffnet.

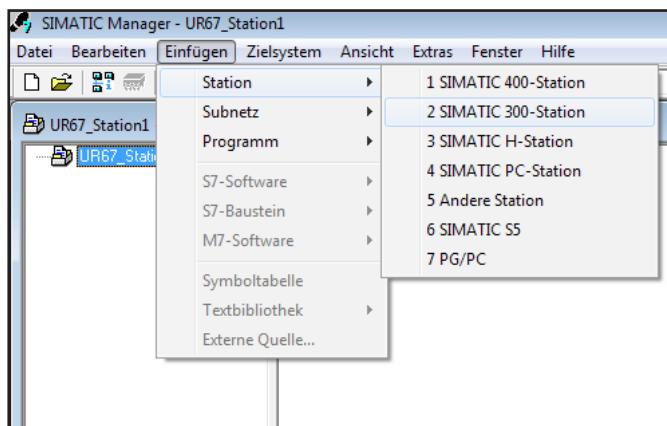
- Geben Sie einen Namen für das neue Projekt ein (z. B. UR67_Station1) und klicken Sie auf **OK**.

Das neue Projekt wird im SIMATIC Manager angezeigt.



Neues Projekt anlegen

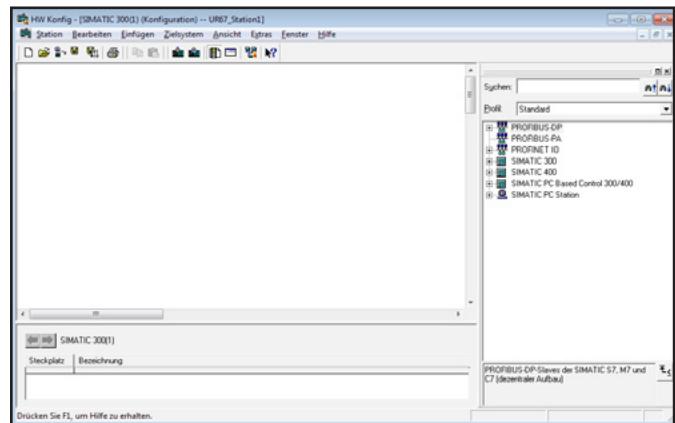
- Markieren Sie das Projekt im SIMATIC Manager.
- Wählen Sie den Steuerungstyp über **Einfügen/Station** aus (z. B. SIMATIC 300).



Station einfügen

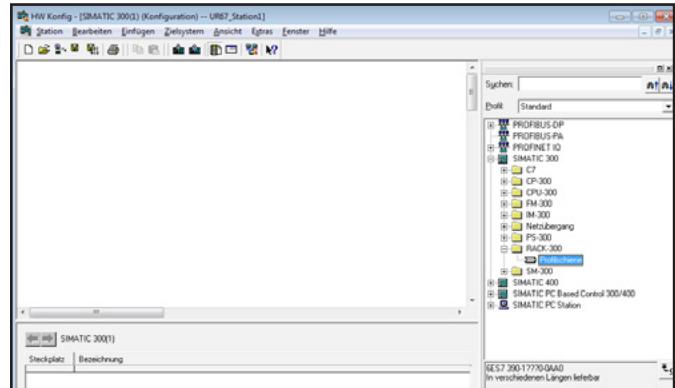
- Doppelklicken Sie auf den Projektnamen, so dass die Station (SIMATIC 300) im Verzeichnisbaum darunter angezeigt wird.
- Klicken Sie auf die Station (SIMATIC 300).
- Doppelklicken Sie auf **Hardware** im rechten Teil des Fensters.

Der Hardwarekonfigurator (**HW Konfig**) wird geöffnet.



Hardwarekonfigurator

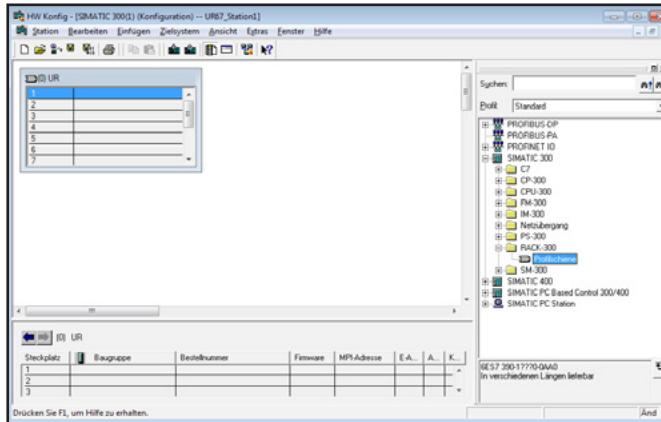
- In diesem Fenster wird rechts der Gerätekatalog angezeigt. Sollte das nicht der Fall sein, öffnen Sie den Katalog mit **Ansicht/Katalog**.
- Wählen Sie im Gerätekatalog die vorhandene Profilschiene aus (z. B. SIMATIC 300/RACK-300).



Profilschiene wählen

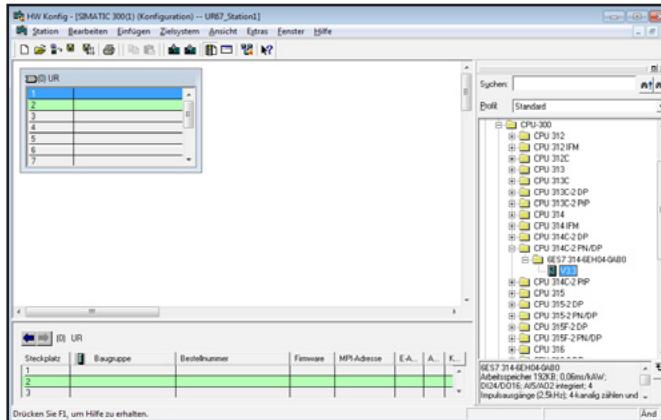
- Doppelklicken Sie auf die Profilschiene oder ziehen Sie sie mit der Maus in den linken Teil des Fensters.

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



Profilschiene mit freien Plätzen

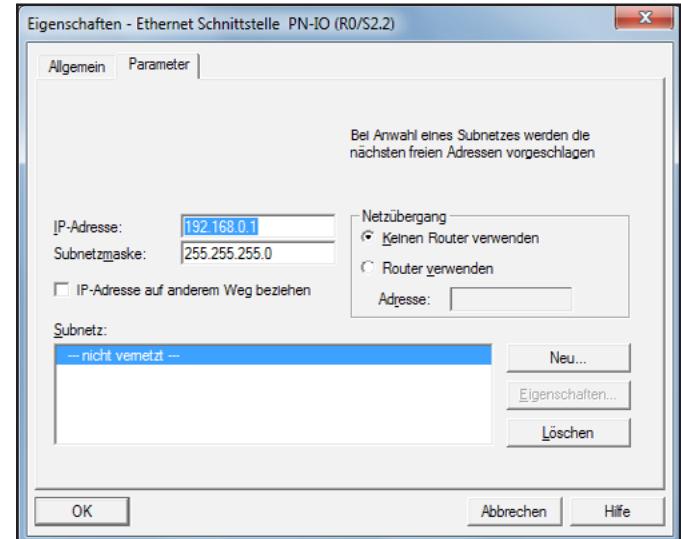
- Klicken Sie auf die zweite Zeile in der Tabelle **UR**.
- Wählen Sie aus dem Katalog die vorhandene Steuerung und deren Version aus (s. Aufdruck auf der Steuerung, z. B. 314-GEH04....).



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

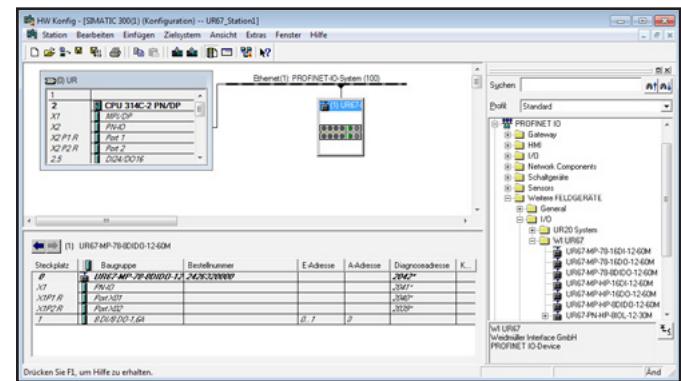
- Geben Sie die vorgesehene IP-Adresse und die Subnetzmase der Steuerung ein.

- Klicken Sie auf **Neu**.

Das Fenster **Eigenschaften - Neues Subnetz Industrial Ethernet** wird geöffnet.

- Gegen Sie einen Namen für das Subnetz ein und bestätigen Sie mit **OK**.
- Wählen Sie im Fenster **Eigenschaften - Ethernet Schnittstelle** das neue Subnetz aus und bestätigen Sie mit **OK**.
- Klicken Sie auf die Netzlinie im Konfigurationsfenster.
- Wählen Sie im Gerätekatalog das Modul unter **PROFINET IO/Weitere FELDGERÄTE/ I/O /WI UR67**.
- Doppelklicken Sie auf das Modul oder ziehen Sie es genau auf die Subnetzlinie.

Das Modul wird im Subnetz eingefügt.



UR67-MP-Modul einbinden

7.4 Modulprofil bei 16DIO-Modulen ändern

Falls Sie ein UR67-MP-xx-16DIO-12-60M-Modul verwenden, können Sie verschiedene Modulprofile wählen. Ein Modulprofil bestimmt die Eingangs- und Ausgangsfunktionalität des Moduls.

- Löschen Sie das Submodul in Steckplatz 1.
- Setzen Sie das gewünschte Modulprofil aus dem Hardwarekatalog in Steckplatz 1 ein.

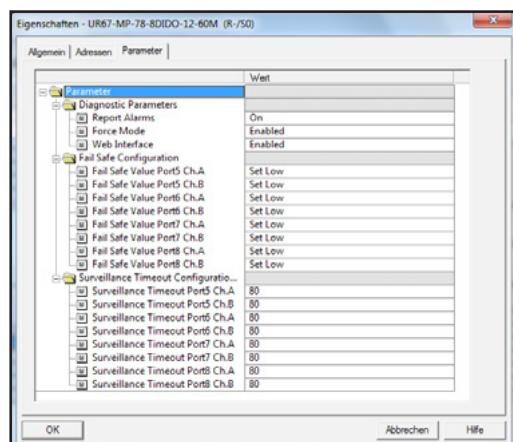
7.5 Modul bei PROFINET parametrieren

- Doppelklicken Sie im Hardwarekonfigurator auf Steckplatz 0.

Das Fenster **Eigenschaften...** wird geöffnet.

- Wählen Sie die Registerkarte **Parameter**.

Die Liste aller Parameter des Moduls wird angezeigt.



Modul parametrieren

- 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**.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter und ihrer Verfügbarkeit finden Sie in Abschnitt 7.15.



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

7.6 Prozessdaten-Mapping bei 16DIO-Modulen parametrieren

Sie können jedem physischen Eingangsbit und jedem physi- schem Ausgangsbit eine Position in den jeweiligen Prozess- daten zuweisen. Bei bidirektionalen Kanälen gilt die Zuwei- sung für die Eingangsrichtung und für die Ausgangsrichtung.

Falls Sie den Prozessdatenbits eines Kanals eine neue Bitpo- sition zuweisen wollen:

- Setzen Sie den Parameter „IO Mapping Configuration“ des betreffenden Kanals auf die gewünschte Bitposition.

Falls Sie den Kanal deaktivieren wollen:

- Setzen Sie den Parameter „IO Mapping Configuration“ des betreffenden Kanals auf „Not used“.

Die Default-Einstellung der Parameter ist abhängig vom ge- wählten Modulprofil.

IO Mapping Configuration (Default-Einstellungen)

Kanal	16DI/DO	8DI/DO	16DI	8DI	16DO	8DO	8DI/8DO
1-A	IQ 0.0	IQ 0.0	I 0.0	I 0.0	Q 0.0	Q 0.0	I 0.0
1-B	IQ 0.1	-	I 0.1	-	Q 0.1	-	I 0.1
2-B	IQ 0.2	IQ 0.1	I 0.2	I 0.1	Q 0.2	Q 0.1	I 0.2
2-B	IQ 0.3	-	I 0.3	-	Q 0.3	-	I 0.3
3-A	IQ 0.4	IQ 0.2	I 0.4	I 0.2	Q 0.4	Q 0.2	I 0.4
3-B	IQ 0.5	-	I 0.5	-	Q 0.5	-	I 0.5
4-A	IQ 0.6	IQ 0.3	I 0.6	I 0.3	Q 0.6	Q 0.3	I 0.6
4-B	IQ 0.7	-	I 0.7	-	Q 0.7	-	I 0.7
5-A	IQ 1.0	IQ 0.4	I 1.0	I 0.4	Q 1.0	Q 0.5	I 0.0
5-B	IQ 1.1	-	I 1.1	-	Q 1.1	-	I 0.1
6-A	IQ 1.2	IQ 0.5	I 1.2	I 0.5	Q 1.2	Q 0.4	I 0.2
6-B	IQ 1.3	-	I 1.3	-	Q 1.3	-	I 0.3
7-A	IQ 1.4	IQ 0.6	I 1.4	I 0.6	Q 1.4	Q 0.6	I 0.4
7-B	IQ 1.5	-	I 1.5	-	Q 1.5	-	I 0.5
8-A	IQ 1.6	IQ 0.7	I 1.6	I 0.7	Q 1.6	Q 0.7	I 0.6
8-B	IQ 1.7	-	I 1.7	-	Q 1.7	-	I 0.7

I X.Y: Byte X, Bit Y der Eingangsdaten

Q X.Y: Byte X, Bit Y der Ausgangsdaten

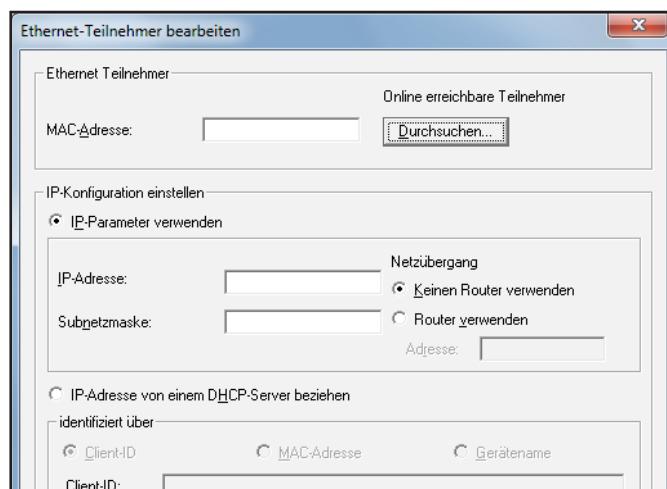
IQ X.Y: Byte X, Bit Y der Eingangsdaten und Ausgangsdaten

- : deaktiviert

7.7 Modul eine IP-Adresse zuweisen

Sie können einem Modul eine IP-Adresse zuweisen, z. B. um auf den Webserver zuzugreifen.

- Wählen Sie im Gerätemanager **Zielsystem/Ethernet/ Ethernet-Teilnehmer bearbeiten**.

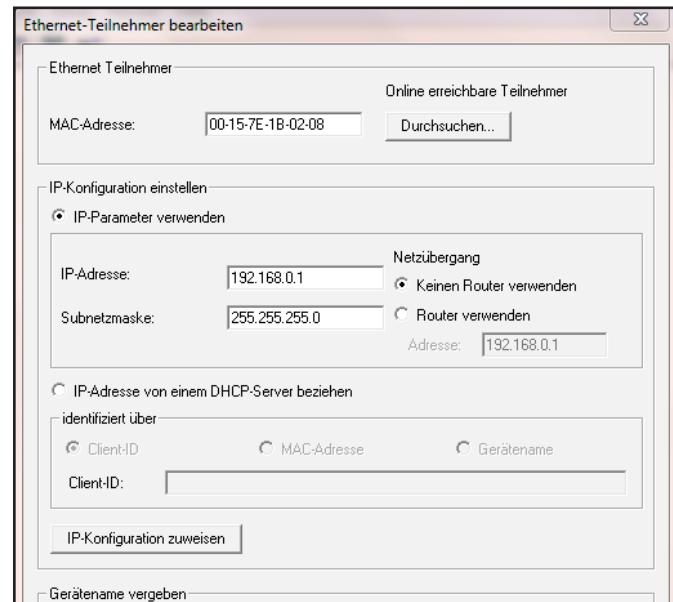


Ethernet-Teilnehmer bearbeiten

- Geben Sie die MAC-Adresse des Moduls ein oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um alle angeschlossenen Teilnehmer zu suchen.
Die MAC-Adresse ist auf dem Modul aufgedruckt.
- Wählen Sie das gewünschte Modul aus und klicken Sie auf **OK**.

Die MAC-Adresse des Moduls wird in das Feld **MAC-Adresse** übernommen.
► Vergleichen Sie die MAC-Adresse mit der MAC-Adresse auf dem Modul.

- Aktivieren Sie **IP-Parameter verwenden**.
- Tragen Sie die gewünschte **IP-Adresse** und **Subnetzmaske** ein.
- Klicken Sie auf **IP-Konfiguration zuweisen**.

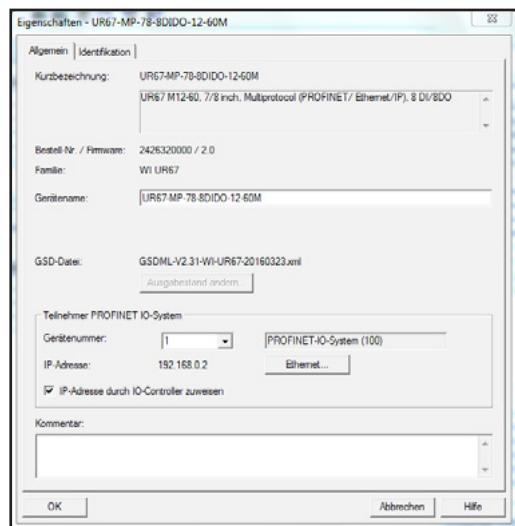


IP-Adresse und Subnetzmaske eintragen
Diese Einstellungen werden direkt an die Geräte gesendet.

7.8 Gerätenamen ansehen und ändern

PROFINET-Geräte werden im PROFINET über einen eindeutigen Gerätenamen angesprochen. Diesen können Sie frei vergeben, er darf jedoch im Netzwerk nur einmal vorkommen.

- Doppelklicken Sie auf das das Modul.
Das Fenster **Eigenschaften ...** wird geöffnet.



Eigenschaften Modul

Der Gerätename muss mit dem Namen übereinstimmen, der dem Modul zugewiesen ist.

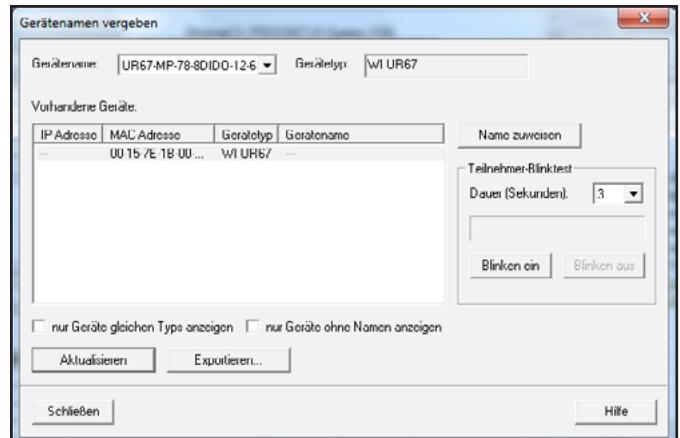
- ▶ Falls erforderlich, ändern Sie den Gerätenamen.
- ▶ Prüfen Sie, ob die angezeigte IP-Adresse korrekt ist und ob sich Steuerung und Modul in demselben Ethernet-Subnetz befinden.
- ▶ Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**

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

7.9 Gerätenamen einem UR67-MP-Modul zuweisen

Um einem Modul einen Gerätenamen zuzuweisen, muss der PC über eine PROFINET-Verbindung mit dem Modul verbunden sein.

- ▶ Wählen Sie das Modul aus.
- ▶ Öffnen Sie den Dialog **Zielsystem/Ethernet/Gerätenamen vergeben**.



Gerätenamen zuweisen

- ▶ Wählen Sie das gewünschte UR67-MP-Modul aus.
- ▶ Klicken Sie auf **Name zuweisen**.
- ▶ Schließen Sie den Dialog

7.10 Fast-Start-Up einrichten

Mit Fast-Start-Up vergehen zwischen dem Einschalten eines Gerätes und dem ersten Prozessdatenaustausch weniger als 500 ms.

Das Gerät muss in das PROFINET-Netzwerk eingebunden sein, um Fast-Start-Up einzurichten.

Aktivieren Sie Fast-Start-Up für das Modul:

- ▶ Doppelklicken Sie im Hardwarekonfigurator auf Steckplatz X1.
- ▶ Wählen Sie Registerkarte **Allgemein**.
- ▶ Aktivieren Sie **Priorisierte Hochlauf**.
- ▶ Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Parametrieren Sie die Feldbusanschlüsse:

- ▶ Doppelklicken Sie im Hardwarekonfigurator auf Steckplatz X1P1.
- ▶ Wählen Sie Registerkarte **Optionen**.
- ▶ Unter **Übertragungsmedium / Duplex**, wählen Sie **TP mit 100 Mbit/s Vollduplex**.
- ▶ Aktivieren Sie **Autonegation deaktivieren**.
- ▶ Wiederholen Sie das Vorgehen für Steckplatz X1P2.

Bei den Geräten, die über die Feldbusanschlüsse mit dem Modul verbunden sind, muss ebenfalls Autonegation deaktiviert werden und 100 Mbit/s Vollduplex aktiviert werden.

7.11 Topologie projektieren

Die Topologie des PROFINET-Netzwerks muss projektiert sein. Dazu planen Sie die Verschaltung der PROFINET-Ports der einzelnen Geräte.

- ▶ Doppelklicken Sie im Hardwarekonfigurator auf den PROFINET-Port eines Gerätes, dessen Verschaltung Sie projektieren wollen.
- ▶ Wechseln Sie auf das Register **Topologie**.
- ▶ Wählen Sie im Menü **Partner Port** den Port des benachbarten Geräts und bestätigen Sie mit **OK**.
- ▶ Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie alle Verschaltungen projektiert haben.

Alternativ können Sie die Topologie mit dem SIMATIC Topologie-Editor projektieren.

7.12 Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG einrichten

Die UR67-MP-Module unterstützen die Funktion „Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG“. Die Module können in einem PROFINET-Netzwerk gegen gleiche Module ausgetauscht werden, ohne dass der Gerätename erneut über ein Programmiergerät zugewiesen werden muss. Der IO-Controller (z. B. eine Steuerung) weist dem eingewechselten Modul den Gerätenamen anhand der projektierten Topologie und den von den IO-Geräten ermittelten, realen Nachbarschaftsbeziehungen zu.

Unter folgenden Voraussetzungen kann die Funktion „Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG“ genutzt werden:

- Der IO-Controller unterstützt „Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG“.
- Die benachbarten PROFINET-Geräte des auszutauschenden Moduls unterstützen „Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG“.
- Die Funktion ist für den IO-Controller aktiviert.
- Die Topologie des PROFINET-Netzwerkes ist projektiert.
- Das einzuwechselnde Gerät muss Werkseinstellung haben.



Setzen Sie das einzuwechselnde Gerät zurück auf Werkseinstellungen, bevor Sie es eintauschen, wenn Sie dazu die Funktion „Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG“ nutzen.

Sie können „Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG“ in STEP 7 projektieren.

- ▶ Doppelklicken Sie im Hardwarekonfigurator auf den PROFINET-IO-Port (**PN-IO**) des Controllers, um das Fenster **Eigenschaften – PN-IO...** zu öffnen.
- ▶ Aktivieren Sie **Gerätetausch ohne Wechselmedium unterstützen** und schließen Sie das Fenster mit **OK**.

7.13 MRP einrichten

Mit den UR67-MP-Modulen kann über eine Ringtopologie ohne zusätzliche Switches eine redundante PROFINET-Kommunikation realisiert werden. Ein MRP-Redundanz-Manager schließt dabei den Ring, erkennt Einzelausfälle und sendet im Fehlerfall die Datenpakete über den redundanten Pfad.

Um MRP zu verwenden, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Alle Geräte müssen MRP unterstützen.
- Die Geräte sind ausschließlich über die Ringports verbunden, eine vermaschte Topologie ist nicht zulässig.
- Der Ring enthält maximal 50 Geräte.
- Alle Geräte haben dieselbe Redundanz-Domäne.
- Es ist kein priorisierter Hochlauf (FSU) zulässig.
- An allen Geräten sollte die automatische Netzwerkeinstellung verwendet werden.

Konfigurieren Sie ein Gerät als Redundanz-Manager:

- ▶ Doppelklicken Sie im Hardwarekonfigurator auf den PROFINET-Port eines Gerätes, dass Sie als Redundanz-Manager konfigurieren möchten.
- ▶ Wechseln Sie auf die Registerkarte **Medienredundanz**.
- ▶ Wählen Sie im Menü **Domain** die gewünschte Redundanz-Domäne aus.
- ▶ Wählen Sie im Menü **Rolle** die Option **Manager (Auto)**.
- ▶ Wählen Sie in den Menüs **Ringport 1** und **Ringport 2** die Ringports aus.
- ▶ Wechseln Sie auf die Registerkarte **IO-Zyklus**.
- ▶ Stellen Sie die Aktualisierungszeit ein.
- ▶ Stellen Sie die Ansprechüberwachungszeit ein. Die Ansprechüberwachungszeit muss größer sein als die Rekonfigurationszeit (typ. 200 ms).
- ▶ Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Konfigurieren Sie alle weiteren Geräte als Redundanz-Clients:

- ▶ Doppelklicken Sie im Hardwarekonfigurator auf den PROFINET-Port eines Gerätes, dass Sie als Redundanz-Client konfigurieren möchten.
- ▶ Wechseln Sie auf die Registerkarte **Medienredundanz**.
- ▶ Wählen Sie im Menü **Domain** die Redundanz-Domäne des Redundanz-Managers aus.
- ▶ Wählen Sie im Menü **Rolle** die Option **Client**.
- ▶ Wechseln Sie auf die Registerkarte **IO-Zyklus**.
- ▶ Stellen Sie die Aktualisierungszeit ein.

- ▶ Stellen Sie die Ansprechüberwachungszeit ein. Die Ansprechüberwachungszeit muss größer sein als die Rekonfigurationszeit (typ. 200 ms).
- ▶ Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.
- ▶ Wiederholen Sie das Vorgehen für alle Geräte im Ring.

7.14 Simple Network Management Protocol (SNMP)

Die UR67-MP-Module unterstützen die in der PROFINET-Spezifikation geforderten Objekte gemäß Protokollstandard SNMP v1. Dazu gehören Objekte aus der RFC 1213 MIB-II (System Group und Interfaces Group) und aus der LLDP-MIB.

Die Community Strings lauten:

- Read Community: public
- Write Community: private

7.15 Einstellbare Parameter bei PROFINET

Parameter „Report Alarms“

Über diesen Parameter können Diagnosen aktiviert werden.

On

Die Diagnosen sind aktiviert.

Off

Die Diagnosen sind deaktiviert.

Parameter „Report Alarm UL“

Über diesen Parameter können Diagnosen infolge eines Fehlers der Aktorversorgung aktiviert werden.

Enabled

Die Diagnosen sind aktiviert.

Disabled

Die Diagnosen sind deaktiviert.

Parameter „Report UL Supply Voltage Fault“

Über diesen Parameter können Diagnosen bei Ansteuerung eines Ausgangs und fehlender Aktorversorgung aktiviert oder deaktiviert werden.

On

Die Diagnosen sind aktiviert.

Off

Die Diagnosen sind deaktiviert.

Parameter „Force Mode“

Über diesen Parameter kann der Force-Modus der Webserver-Anwendung gesperrt werden.

Enabled

Der Force-Modus der Webserver-Anwendung ist nicht gesperrt.

Disabled

Der Force-Modus der Webserver-Anwendung ist gesperrt.

Parameter „Web Interface“

Über diesen Parameter kann die Webserver-Anwendung gesperrt werden.

Enabled

Die Webserver-Anwendung ist nicht gesperrt.

Disabled

Die Webserver-Anwendung ist gesperrt.

Parameter „Digital-Out Restart Mode“

Dieser Parameter legt das Verhalten der Ausgänge nach einem Kanalfehler oder einem Fehler der Aktorversorgung fest.

Automatic Restart after Failure

Der Ausgang startet nach einem Fehler automatisch neu.

Restart after Output Reset

Die Kanaldiagnose wird erst beim Zurücksetzen des Ausgangs zurückgesetzt.

Parameter „Fail Safe“

Über diesen Parameter wird das Verhalten des zugehörigen Ausgangs bei gestörter Feldbuskommunikation eingestellt.

Set Low

Der Ausgang wird bei gestörter Feldbuskommunikation abgeschaltet.

Set High

Der Ausgang wird bei gestörter Feldbuskommunikation eingeschaltet.

Hold Last

Der Ausgang wird bei gestörter Feldbuskommunikation auf dem letzten Wert gehalten.

Parameter „Surveillance Timeout Configuration“

Über diesen Parameter wird eine Verzögerungszeit für die Ausgangsüberwachung eingestellt. Die Verzögerungszeit startet nach einer Zustandsänderung des Ausgangs. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird der Ausgang überwacht und Fehlerzustände werden als Diagnose gemeldet. Ist der Ausgang dauerhaft eingeschaltet oder ausgeschaltet, beträgt die Überwachungszeit 100 ms.

0 ... 255 (Default: 80)

Die Überwachung des Ausgangs beginnt 0 ... 255 ms nach einer Zustandsänderung des Kanals.

Parameter „IO Mapping Configuration“

Über diesen Parameter wird die Position der physischen Prozessdatenbits des Kanals in den Prozessdaten eingestellt.

IN Byte 0 ... 1 / Bit 0 ... 7

Das physische Eingangsbit des Kanals befindet sich in Byte 0 ... 1, Bit 0 ... 7 der zugehörigen Prozesseingangsdaten.

OUT Byte 0 ... 1 / Bit 0 ... 7

Das physische Ausgangsbit des Kanals befindet sich in Byte 0 ... 1, Bit 0 ... 7 der Prozessausgangsdaten.

IN/OUT Byte 0 ... 1 / Bit 0 ... 7

Die physische Prozessdatenbits des Kanals befindet sich in Byte 0 ... 1, Bit 0 ... 7 der zugehörigen Prozessdaten.

Not Used

Der Kanal ist deaktiviert.

8 Inbetriebnahme bei EtherCAT

WARNUNG!	
	<p>Eingriff in die Steuerung! Bei der Inbetriebnahme sind Manipulationen an der Anlage möglich, die zu lebensgefährlichen Personenschäden und zu Sachschäden führen können.</p> <p>► Stellen Sie sicher, dass es nicht zum unbeabsichtigten Anlaufen von Anlagenteilen kommen kann!</p>

VORSICHT	
	<p>Heiße Oberfläche! Das Gerät kann sich im Betrieb stark erwärmen.</p> <p>► Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es berühren!</p>

Das Vorgehen bei der Inbetriebnahme hängt davon ab, welches Feldbusprotokoll gewählt wird und welche Steuerung zum Einsatz kommt.

Die Beschreibung in diesem Abschnitt zeigt beispielhaft die Inbetriebnahme mit TwinCAT 3 von Beckhoff Automation.

8.1 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-Modul sind über Ethernet verbunden, ein PC/Laptop ist ebenfalls angeschlossen.
- Das Modul ist über die Drehkodierschalter auf EtherCAT eingestellt (s. Abschnitt 5.8).
- Die Stromversorgung ist eingeschaltet.

8.2 ESI-Datei installieren

- Laden Sie die Archivdatei von der [Weidmüller Website](#) herunter und entpacken Sie diese.
- Kopieren Sie die ESI-Datei in den Installationsordner von TwinCAT (z. B. C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT)
- Starten Sie TwinCAT neu.

Die UR67-MP-Module sind nun im Hardware-Katalog verfügbar.

8.3 Modul in EtherCAT-Netzwerk einbinden

- Öffnen Sie TwinCAT 3.
- Legen Sie ein neues Projekt an.
- Wechseln Sie zum **Solution Explorer**.
- Rechtsklicken Sie unter **I/O** auf **Devices**.
- Wählen Sie **Scan...**

Ein EtherCAT-Master wird hinzugefügt. Eventuell müssen Sie aus mehreren Geräten auswählen.

- Rechtsklicken Sie auf den EtherCAT-Master.
- Wählen Sie **Scan...**

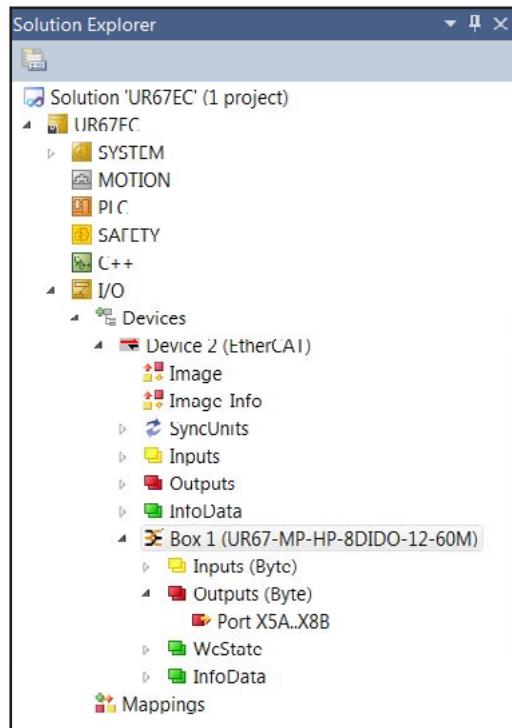
Das UR67-MP-Modul wird hinzugefügt. Eventuell müssen Sie aus mehreren Geräten auswählen.

 Der EtherCAT Station Alias des Moduls ist in den Werkseinstellungen auf 0 gesetzt. Bei TwinCAT wird er standardmäßig nicht verwendet. Wenn Sie Konfigurationssoftware anderer Hersteller nutzen, kann es notwendig sein, vor der Inbetriebnahme jedem Modul einen eindeutigen EtherCAT Station Alias zuzuweisen. Er wird im Modul bis zum nächsten Rücksetzen auf Werkseinstellungen dauerhaft gespeichert. Bitte beachten Sie die Hinweise des Herstellers der Steuerung.

Falls Sie ein UR67-MP-xx-16DIO-12-60M-Modul hinzufügen:

- Wählen Sie im Dialog Select Box das gewünschte Modulprofil aus.





Modul im Solution Explorer hinzugefügt

8.4 IP-Adresse für EoE-Protokoll einstellen

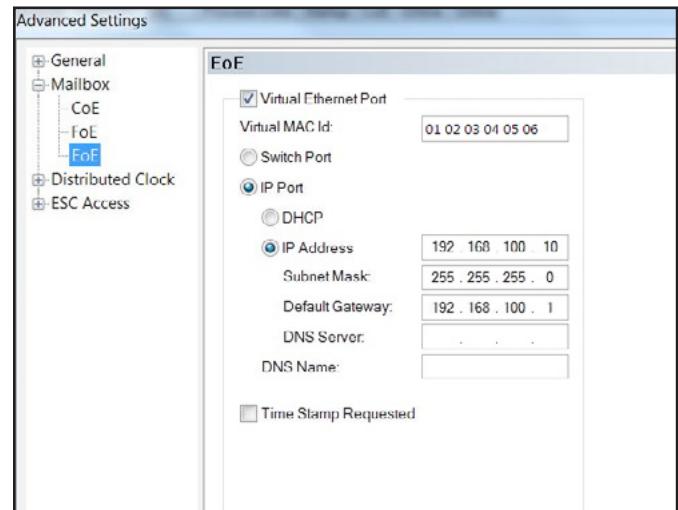
Um die Webserver-Funktion zu nutzen, muss eine IP-Adresse für das Modul eingestellt werden.

- Wechseln Sie zu **EtherCAT**.
- Klicken Sie auf **Advanced Settings**.
- Der Advanced-Settings-Dialog wird geöffnet.
- Klicken Sie auf **Mailbox/EoE**.
- Aktivieren Sie **Virtual Ethernet Port**.
- Aktivieren Sie **IP Port**.
- Aktivieren Sie **IP Adress**.
- Tragen Sie die gewünschten Netzwerkparameter in die Felder ein.
- Klicken Sie auf **OK** um den Dialog zu schließen.

Sie können die Webserver-Funktion jetzt nutzen.

 Möglicherweise müssen Sie ein Ethernet-Loopback-Adapter auf dem Hostsystem der TwinCAT-Runtime installieren. Bitte beachten Sie die Hinweise des Herstellers der Steuerung.

 Die Module sind ab Werk auf DHCP eingestellt.

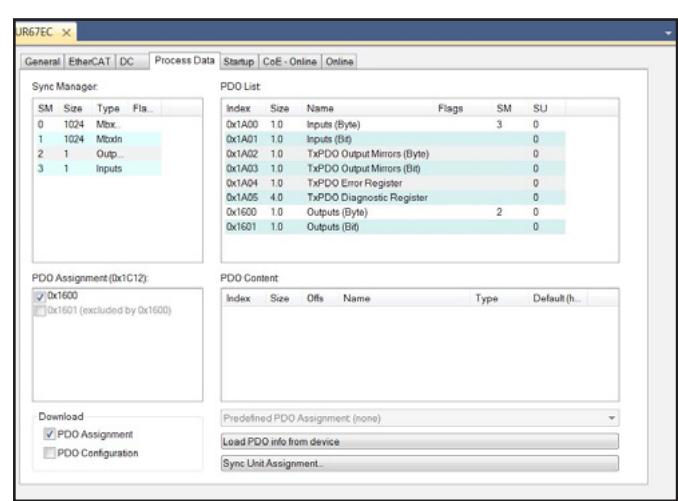


Advanced-Settings-Dialog

8.5 Prozessdaten auswählen

- Wechseln Sie zu **Process Data**.
- Wählen Sie **Inputs** im Feld **Sync-Manager**.
- Wählen Sie die gewünschten PDOs für Eingangsdaten im Feld **PDO Assignement**.
- Wählen Sie **Outputs** im Feld **Sync-Manager**.
- Wählen Sie die gewünschten PDOs für Ausgangsdaten im Feld **PDO Assignement**.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen PDOs finden Sie in Kapitel 11.

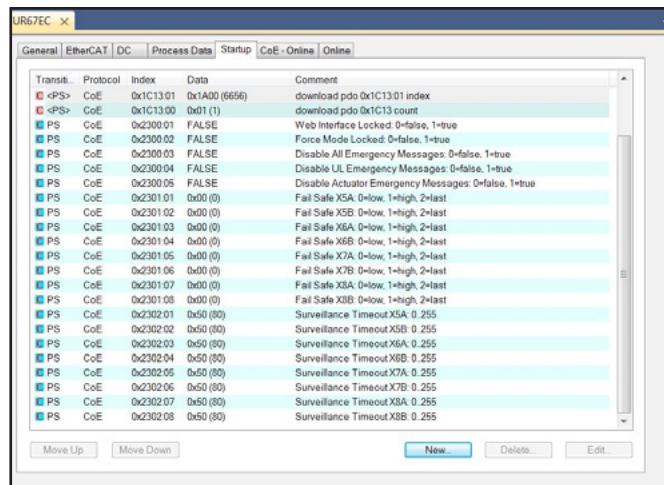


Reiter Prozessdaten

8.6 Modul bei EtherCAT parametrieren

- Wechseln Sie zu **Startup**.

Die aktuelle Parametereinstellung wird angezeigt.



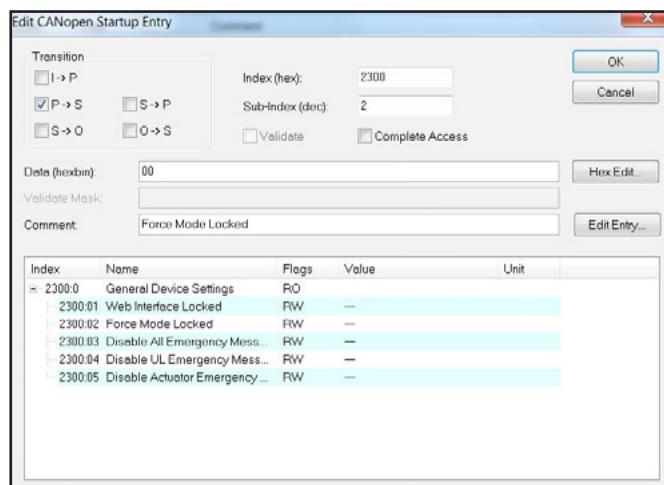
Reiter Startup

Sie können die Parametereinstellung bearbeiten.

- Doppelklicken Sie auf den Parameter, den Sie bearbeiten wollen.

Der Edit-Dialog öffnet sich.

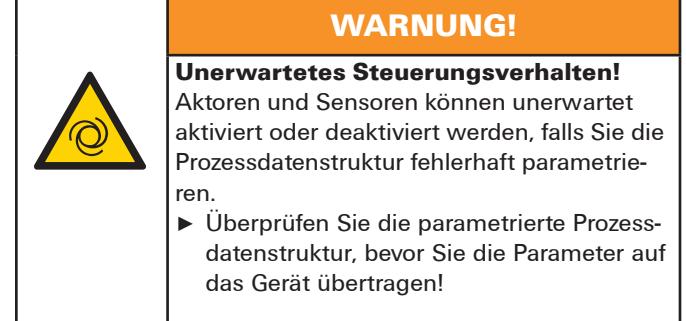
- Geben Sie einen neuen Wert für den Parameter in das Textfeld **Data** ein.



Edit-CANopen-Startup-Entry-Dialog

Service-Datenobjekte (SDO) können nur während des Startup geschrieben werden. SDOs können im Betrieb nicht geschrieben werden.

8.7 Prozessdatenstruktur bei 16DIO-Modulen parametrieren



Datenrichtung der Kanäle parametrieren

Falls Sie ein UR67-MP-xx-16DIO-12-60M-Modul verwenden, können Sie die Datenrichtung der einzelnen Kanäle parametrieren.

- Wählen Sie das Modulprofil 16DI/DO, wenn Sie das Modul zur Konfiguration hinzufügen.

Falls Sie den Kanal als bidirektionalen Eingang und Ausgang parametrieren wollen:

- Setzen Sie den Parameter „IO Direction Configuration“ des betreffenden Kanals auf 0.

Falls Sie den Kanal als Eingang parametrieren wollen:

- Setzen Sie den Parameter „IO Direction Configuration“ des betreffenden Kanals auf 1.

Falls Sie den Kanal als Ausgang parametrieren wollen:

- Setzen Sie den Parameter „IO Direction Configuration“ des betreffenden Kanals auf 2.

Die Default-Einstellung der Parameter ist abhängig vom gewählten Modulprofil.

IO Direction Configuration (Default-Einstellungen)

Index (Bit)	Kanal	16DI/DO	8DI/DO	16DI	8DI	16DO	8DO	8DI/8DO
0x2303:01	1-A	0	0	1	1	2	2	1
0x2303:02	1-B	0	0	1	1	2	2	1
0x2303:03	2-B	0	0	1	1	2	2	1
0x2303:04	2-B	0	0	1	1	2	2	1
0x2303:05	3-A	0	0	1	1	2	2	1
0x2303:06	3-B	0	0	1	1	2	2	1
0x2303:07	4-A	0	0	1	1	2	2	1
0x2303:08	4-B	0	0	1	1	2	2	1
0x2303:09	5-A	0	0	1	1	2	2	2
0x2303:0A	5-B	0	0	1	1	2	2	2
0x2303:0B	6-A	0	0	1	1	2	2	2
0x2303:0C	6-B	0	0	1	1	2	2	2
0x2303:0D	7-A	0	0	1	1	2	2	2
0x2303:0E	7-B	0	0	1	1	2	2	2
0x2303:0F	8-A	0	0	1	1	2	2	2
0x2303:10	8-B	0	0	1	1	2	2	2

0: Eingang und Ausgang, 1: nur Eingang, 2: nur Ausgang

IO Mapping Configuration (Default-Einstellungen)

Index (Bit)	Kanal	16DI/DO	8DI/DO	16DI	8DI	16DO	8DO	8DI/8DO
0x2304:01	1-A	0	0	0	0	0	0	0
0x2304:02	1-B	1	255	1	255	1	255	1
0x2304:03	2-B	2	1	2	1	2	1	2
0x2304:04	2-B	3	255	3	255	3	255	3
0x2304:05	3-A	4	2	4	2	4	2	4
0x2304:06	3-B	5	255	5	255	5	255	5
0x2304:07	4-A	6	3	6	3	6	3	6
0x2304:08	4-B	7	255	7	255	7	255	7
0x2304:09	5-A	8	4	8	4	8	4	0
0x2304:0A	5-B	9	255	9	255	9	255	1
0x2304:0B	6-A	10	5	10	5	10	5	2
0x2304:0C	6-B	11	255	11	255	11	255	3
0x2304:0D	7-A	12	6	12	6	12	6	4
0x2304:0E	7-B	13	255	13	255	13	255	5
0x2304:0F	8-A	14	7	14	7	14	7	6
0x2304:10	8-B	15	255	15	255	15	255	7

0 ... 15: Bitposition im Prozessdatentelegramm (Eingangsdaten oder Ausgangsdaten)

255: deaktiviert

Prozessdaten-Mapping parametrieren

Sie können jedem physischen Eingangsbit und jedem physi-
schem Ausgangsbit eine Position in den jeweiligen Prozess-
daten zuweisen. Bei bidirektionalen Kanälen gilt die Zuwei-
sung für die Eingangsrichtung und für die Ausgangsrichtung.

Falls Sie den Prozessdatenbits eines Kanals eine neue Bitpo-
sition zuweisen wollen:

- Setzen Sie den Parameter „IO Mapping Configuration“
des betreffenden Kanals auf die gewünschte Bitposition.

Falls Sie den Kanal deaktivieren wollen:

- Setzen Sie den Parameter „IO Mapping Configuration“
des betreffenden Kanals auf 255.

Die Default-Einstellung der Parameter ist abhängig vom ge-
wählten Modulprofil.

8.8 Firmware-Update mit FoE

Ein Firmware-Update mit FoE ist unter folgenden Voraussetzungen möglich:

- Die Steuerung unterstützt FoE.
- FoE ist eingerichtet.
- Das Modul ist im Pre-Op-Zustand.

► Laden Sie die aktuelle Firmware von der Weidmüller Website herunter.

Sie können das Firmware-Update aus TwinCAT 3 starten.

- Wechseln Sie zu **Online**
- Klicken Sie auf **Download** im Feld **File Access over EtherCAT**.
- Wählen Sie das Firmware-Update von Weidmüller aus.
- Prüfen Sie, ob der Dateiname im Feld String mit Dateiendung dargestellt wird und ergänzen Sie ggf. die Dateiendung **.zip**.
- Klicken Sie **OK**, um die Datei zu übertragen.
- Nach erfolgreicher Übertragung der Datei, starten Sie das Modul neu, um das Firmware-Update zu installieren.

Nach dem Neustart wird die Update-Datei entpackt und die alte Firmware durch die neue ersetzt. Während des Updates blinkt die unbeschriftete LED rot.

Nach erfolgreicher Installation blinken die U_S - und die U_L -LED zweimal grün. Das Modul startet neu, um das Firmware-Update abzuschließen.

8.9 Einstellbare Parameter bei EtherCAT

Parameter: Moduleinstellungen

Index (Bit)	Parameter	Werte
0x2300:01	Web Interface Locked	0 = False, 1 = True
0x2300:02	Force Mode Locked	0 = False, 1 = True
0x2300:03	Disable All Emergency Messages	0 = False, 1 = True
0x2300:04	Disable UL Emergency Messages	0 = False, 1 = True
0x2300:05	Disable Actuator Emergency Messages	0 = False, 1 = True
0x2300:06	-	-
0x2300:07	Automatic Output Restart After Failure	0 = False, 1 = True

Parameter: UR67-MP-xx-16DO-12-60M

Index (Bit)	Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
0x2301:01	Surveillance Timeout	Anschluss 1	A (Pin 4)	0 ... 255
0x2301:02	Surveillance Timeout	Anschluss 1	B (Pin 2)	0 ... 255
0x2301:03	Surveillance Timeout	Anschluss 2	A (Pin 4)	0 ... 255
...
0x2301:0E	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2)	0 ... 255
0x2301:0F	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4)	0 ... 255
0x2301:10	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2)	0 ... 255
0x2302:01	Fail Safe	Anschluss 1	A (Pin 4)	0 ... 2
0x2302:02	Fail Safe	Anschluss 1	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2302:03	Fail Safe	Anschluss 2	A (Pin 4)	0 ... 2
...
0x2302:0E	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2302:0F	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4)	0 ... 2
0x2302:10	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2)	0 ... 2

Parameter: UR67-MP-xx-8DIO-12-60M

Index (Bit)	Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
0x2301:01	Surveillance Timeout	Anschluss 5	A (Pin 4)	0 ... 255
0x2301:02	Surveillance Timeout	Anschluss 5	B (Pin 2)	0 ... 255
0x2301:03	Surveillance Timeout	Anschluss 6	A (Pin 4)	0 ... 255
...
0x2301:06	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2)	0 ... 255
0x2301:07	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4)	0 ... 255
0x2301:08	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2)	0 ... 255
0x2302:01	Fail Safe	Anschluss 5	A (Pin 4)	0 ... 2
0x2302:02	Fail Safe	Anschluss 5	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2302:03	Fail Safe	Anschluss 6	A (Pin 4)	0 ... 2
...
0x2302:06	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2302:07	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4)	0 ... 2
0x2302:08	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2)	0 ... 2

Parameter: UR67-MP-xx-16DIO-12-60M

Index (Bit)	Parameter	Anschluss	Kanal	Werte
0x2301:01	Surveillance Timeout	Anschluss 1	A (Pin 4)	0 ... 255
0x2301:02	Surveillance Timeout	Anschluss 1	B (Pin 2)	0 ... 255
0x2301:03	Surveillance Timeout	Anschluss 2	A (Pin 4)	0 ... 255
...
0x2301:0E	Surveillance Timeout	Anschluss 7	B (Pin 2)	0 ... 255
0x2301:0F	Surveillance Timeout	Anschluss 8	A (Pin 4)	0 ... 255
0x2301:10	Surveillance Timeout	Anschluss 8	B (Pin 2)	0 ... 255
0x2302:01	Fail Safe	Anschluss 1	A (Pin 4)	0 ... 2
0x2302:02	Fail Safe	Anschluss 1	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2302:03	Fail Safe	Anschluss 2	A (Pin 4)	0 ... 2
...
0x2302:0E	Fail Safe	Anschluss 7	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2302:0F	Fail Safe	Anschluss 8	A (Pin 4)	0 ... 2
0x2302:10	Fail Safe	Anschluss 8	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2303:01	IO Direction Configuration	Anschluss 1	A (Pin 4)	0 ... 2
0x2303:02	IO Direction Configuration	Anschluss 1	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2303:03	IO Direction Configuration	Anschluss 2	A (Pin 4)	0 ... 2
...
0x2303:0E	IO Direction Configuration	Anschluss 7	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2303:0F	IO Direction Configuration	Anschluss 8	A (Pin 4)	0 ... 2
0x2303:10	IO Direction Configuration	Anschluss 8	B (Pin 2)	0 ... 2
0x2304:01	IO Mapping Configuration	Anschluss 1	A (Pin 4)	0 ... 15, 255
0x2304:02	IO Mapping Configuration	Anschluss 1	B (Pin 2)	0 ... 15, 255
0x2304:03	IO Mapping Configuration	Anschluss 2	A (Pin 4)	0 ... 15, 255
...
0x2304:0E	IO Mapping Configuration	Anschluss 7	B (Pin 2)	0 ... 15, 255
0x2304:0F	IO Mapping Configuration	Anschluss 8	A (Pin 4)	0 ... 15, 255
0x2304:10	IO Mapping Configuration	Anschluss 8	B (Pin 2)	0 ... 15, 255



Die Parameter „Surveillance Timeout“ und „Fail Safe“ sind nur für Ausgangskanäle verfügbar. Beachten Sie die parametrierte Datenrichtung der Kanäle.

Parameter „Web Interface Locked“

Über diesen Parameter kann die Webserver-Anwendung gesperrt werden.

False (0)

Die Webserver-Anwendung ist nicht gesperrt.

True (1)

Die Webserver-Anwendung ist gesperrt.

Parameter „Force Mode Locked“

Über diesen Parameter kann der Force-Modus der Webserver-Anwendung gesperrt werden.

False (0)

Der Forcemodus der Webserver-Anwendung ist nicht gesperrt.

True (1)

Der Forcemodus der Webserver-Anwendung ist gesperrt.

Parameter „Disable All Emergency Messages“

Über diesen Parameter können alle Emergency-Nachrichten deaktiviert werden.

False (0)

Die Emergency-Nachrichten sind aktiviert.

True (1)

Die Emergency-Nachrichten sind deaktiviert.

Parameter „Disable UL Emergency Messages“

Über diesen Parameter können alle Emergency-Nachrichten infolge eines Fehlers der Aktorversorgung deaktiviert werden.

False (0)

Die Emergency-Nachrichten sind aktiviert.

True (1)

Die Emergency-Nachrichten sind deaktiviert.

Parameter „Disable Actuator Emergency Messages“

Über diesen Parameter können alle Emergency-Nachrichten infolge eines Kanalfehlers deaktiviert werden.

False (0)

Die Emergency-Nachrichten sind aktiviert.

True (1)

Die Emergency-Nachrichten sind deaktiviert.

Parameter „Automatic Output Restart After Failure“

Dieser Parameter legt das Verhalten der Ausgänge nach einem Kanalfehler oder einem Fehler der Aktorversorgung fest.

False (0)

Der Ausgang bleibt nach einem Fehler abgeschaltet.

True (1)

Der Ausgang startet nach einem Fehler automatisch neu.

Parameter „Surveillance Timeout“

Über diesen Parameter wird eine Verzögerungszeit für die Ausgangsüberwachung eingestellt. Die Verzögerungszeit startet nach einer Zustandsänderung des Ausgangs. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird der Ausgang überwacht und Fehlerzustände werden als Diagnose gemeldet. Ist der Ausgang dauerhaft eingeschaltet oder ausgeschaltet, beträgt die Überwachungszeit 100 ms.

0 ... 255 (Default: 80)

Die Überwachung des Ausgangs beginnt 0 ... 255 ms nach einer Zustandsänderung des Kanals.

Parameter „Fail Safe“

Über diesen Parameter wird das Verhalten des zugehörigen Ausgangs bei gestörter Feldbuskommunikation eingestellt.

Set Low (0)

Der Ausgang wird bei gestörter Feldbuskommunikation abgeschaltet.

Set High (1)

Der Ausgang wird bei gestörter Feldbuskommunikation eingeschaltet.

Hold Last (2)

Der Ausgang wird bei gestörter Feldbuskommunikation auf dem letzten Wert gehalten.

Parameter „IO Direction Configuration“

Über diesen Parameter wird die Datenrichtung des Kanals eingestellt.

Input/Output (0)

Der Kanal funktioniert als bidirektonaler Eingang und Ausgang.

Input (1)

Der Kanal funktioniert als Eingang.

Output (2)

Der Kanal funktioniert als Ausgang.

Parameter „IO Mapping Configuration“

Über diesen Parameter wird die Position der physischen Prozessdatenbits des Kanals in den Prozessdatentelegrammen eingestellt. Bei bidirektionalen Kanälen gilt die Zuweisung für die Eingangsrichtung und für die Ausgangsrichtung.

0 ... 15

Das physische Prozessdatenbit des Kanals befindet sich an Position 0 ... 15 der zugehörigen Prozessdatentelegramme.

255

Der Kanal ist deaktiviert.

9 Prozessdaten bei EtherNet/IP

Die Länge der Eingangsdaten ist variabel, je nachdem, ob kanalbezogene Diagnosedaten übertragen werden oder nicht. Die Diagnosedaten ergänzen die Prozesseingangsdaten.

9.1 Prozessdaten UR67-MP-xx-16DI-12-60M

Assembly-Instanz-ID 101: Eingangsdaten mit Diagnose

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A
Byte 2	MI-HME	0	0	0	0	MI-SCS	0	MI-LVS
Byte 3	SCS-8	SCS-7	SCS-6	SCS-5	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1

Assembly-Instanz-ID 102: Eingangsdaten ohne Diagnose

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A
Byte 2	MI-HME	0	0	0	0	MI-SCS	0	MI-LVS

9.2 Prozessdaten UR67-MP-xx-16DO-12-60M

Assembly-Instanz-ID 100: Ausgangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Assembly-Instanz-ID 101: Eingangsdaten mit Diagnose

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A
Byte 2	MI-HME	0	0	0	0	MI-SCA	0	MI-LVA
Byte 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 5	CE-4-B	CE-4-A	CE-3-B	CE-3-A	CE-2-B	CE-2-A	CE-1-B	CE-1-A
Byte 6	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A

Assembly-Instanz-ID 102: Eingangsdaten ohne Diagnose

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A
Byte 2	MI-HME	0	0	0	0	MI-SCA	0	MI-LVA

9.3 Prozessdaten UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M

Assembly-Instanz-ID 100: Ausgangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Assembly-Instanz-ID 101: Eingangsdaten mit Diagnose

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A
Byte 2	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS
Byte 3	0	0	0	0	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1
Byte 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 5	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A

Assembly-Instanz-ID 102: Eingangsdaten ohne Diagnose

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A
Byte 2	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS

9.4 Prozessdaten UR67-MP-xx-16DIO-12-60M

Die Tabellen zeigen das Default-Mapping der UR67-MP-xx-16DIO-12-60M-Module. Sie können das Prozessdaten-Mapping parametrieren (s. Abschnitt 6.7).

Assembly-Instanz-ID 100: 16 Bit Ausgangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Assembly-Instanz-ID 101: 16 Bit Eingangsdaten, Diagnose

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A
Byte 2	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS
Byte 3	SCS-8	SCS-7	SCS-6	SCS-5	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1
Byte 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 5	CE-4-B	CE-4-A	CE-3-B	CE-3-A	CE-2-B	CE-2-A	CE-1-B	CE-1-A
Byte 6	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A

Assembly-Instanz-ID 102: 16 Bit Eingangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A
Byte 2	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS

Assembly-Instanz-ID 103: 8 Bit Ausgangsdaten, nicht für 8DIDO

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A

Assembly-Instanz-ID 103: 8 Bit Ausgangsdaten, nur für 8DIDO

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Assembly-Instanz-ID 104: 8 Bit Eingangsdaten, Diagnose, nicht für 8DIDO

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A
Byte 1	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS
Byte 2	SCS-8	SCS-7	SCS-6	SCS-5	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1
Byte 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 4	CE-4-B	CE-4-A	CE-3-B	CE-3-A	CE-2-B	CE-2-A	CE-1-B	CE-1-A
Byte 5	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A

Assembly-Instanz-ID 104: 8 Bit Eingangsdaten, Diagnose, nur für 8DIDO

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS
Byte 2	SCS-8	SCS-7	SCS-6	SCS-5	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1
Byte 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 4	CE-4-B	CE-4-A	CE-3-B	CE-3-A	CE-2-B	CE-2-A	CE-1-B	CE-1-A
Byte 5	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A

Assembly-Instanz-ID 105: 8 Bit Eingangsdaten, nicht für 8DIDO

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A
Byte 1	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS

Assembly-Instanz-ID 105: 8 Bit Eingangsdaten, nur für 8DIDO

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS

Assembly-Instanz-ID 106: 0 Bit Eingangsdaten, Diagnose

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS
Byte 1	SCS-8	SCS-7	SCS-6	SCS-5	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1
Byte 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 3	CE-4-B	CE-4-A	CE-3-B	CE-3-A	CE-2-B	CE-2-A	CE-1-B	CE-1-A
Byte 4	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A

Assembly-Instanz-ID 107: 0 Bit Eingangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 1	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS

Assembly-Instanz-ID 108: 16 Bit Eingangsdaten, Diagnose, Padding-Byte

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte 1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A
Byte 2	MI-HME	0	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS
Byte 3	SCS-8	SCS-7	SCS-6	SCS-5	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1
Byte 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 5	CE-4-B	CE-4-A	CE-3-B	CE-3-A	CE-2-B	CE-2-A	CE-1-B	CE-1-A
Byte 6	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A
Byte 7	0	0	0	0	0	0	0	0

9.5 Legende

Kürzel	Bedeutung
1-A ... 8-A	Istwert (bei Eingangsdaten)/Sollwert (bei Ausgangsdaten) Kanal A (Pin 4), Anschluss 1 ... 8
1-B ... 8-B	Istwert (bei Eingangsdaten)/Sollwert (bei Ausgangsdaten) Kanal B (Pin 2), Anschluss 1 ... 8
MI-HME	Modulinformation - interner Modulfehler
MI-SCA	Modulinformation - Aktorkurzschluss
MI-SCS	Modulinformation - Sensorkurzschluss
MI-LVA	Modulinformation - Aktorunterspannung
MI-LVS	Modulinformation - System-/Sensorunterspannung
SCS-1 ... 8	Sensorkurzschluss an Anschluss 1 ... 8
CE-1-A ... CE-8-A	Kanalfehler Kanal A (Pin 4) an Anschluss 1 ... 8
CE-1-B ... CE-8-B	Kanalfehler Kanal B (Pin 2) an Anschluss 1 ... 8

10 Prozessdaten bei PROFINET

10.1 Prozessdaten UR67-MP-xx-16DI-12-60M

Eingangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte n+1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

10.2 Prozessdaten UR67-MP-xx-16DO-12-60M

Eingangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte n+1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Ausgangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte n+1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

10.3 Prozessdaten UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M

Eingangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte n+1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Ausgangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

10.4 Prozessdaten UR67-MP-xx-16DIO-12-60M

Modulprofil 16DIO

Eingangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte n+1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Ausgangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte n+1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Modulprofil 8DIO

Eingangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A

Ausgangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A

Modulprofil 16DI

Eingangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte n+1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Modulprofil 8DI

Profil 8DI: Eingangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A

Modulprofil 16DO

Profil 16DO : Ausgangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A
Byte n+1	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

Modulprofil 8DO**Profil 8DI: Eingangsdaten**

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A

Modulprofil 8DIDO**Eingangsdaten**

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	4-B	4-A	3-B	3-A	2-B	2-A	1-B	1-A

Ausgangsdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte n	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

10.5 Legende

Kürzel	Bedeutung
1-A ... 8-A	Istwert (bei Eingangsdaten)/Sollwert (bei Ausgangsdaten) Kanal A (Pin 4), Anschluss 1 ... 8
1-B ... 8-B	Istwert (bei Eingangsdaten)/Sollwert (bei Ausgangsdaten) Kanal B (Pin 2), Anschluss 1 ... 8

11 Prozessdaten bei EtherCAT

Die Prozessdaten werden als PDOs im Byte-Format oder im Bit-Format übertragen. Die Eingangsprozessdaten können durch Diagnosedaten ergänzt werden.

11.1 Prozessdaten UR67-MP-xx-16DI-12-60M

0x1A00 TxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6000:01	USINT		1 Byte		1-A ... 4-B			
0x6000:02	USINT		1 Byte		5-A ... 8-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6000:01	4-B	4-A	3-A	3-B	2-B	2-A	1-B	1-A
0x6000:02	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1A01 TxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6020:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6020:09	BIT	1 Bit	5-A
0x6020:02	BIT	1 Bit	1-B	0x6020:0A	BIT	1 Bit	5-B
0x6020:03	BIT	1 Bit	2-A	0x6020:0B	BIT	1 Bit	6-A
0x6020:04	BIT	1 Bit	2-B	0x6020:0C	BIT	1 Bit	6-B
0x6020:05	BIT	1 Bit	3-A	0x6020:0D	BIT	1 Bit	7-A
0x6020:06	BIT	1 Bit	3-B	0x6020:0E	BIT	1 Bit	7-B
0x6020:07	BIT	1 Bit	4-A	0x6020:0F	BIT	1 Bit	8-A
0x6020:08	BIT	1 Bit	4-B	0x6020:10	BIT	1 Bit	8-B

0x1A04 TxPDO Error Register

Index	Typ		Länge		Daten			
Index	Typ		Länge		Daten			
0x1001	USINT		1 Byte		Fehler			
Fehler	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Kein Fehler	0	0	0	0	0	0	0	0
MI-SCS	0	0	0	0	0	0 ¹⁾	1	1
MI-LVS	0	0	0	0	0	1	0 ¹⁾	1
MI-FC	1	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1
MHIME	1	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1

1) Kann 1 sein, falls mehr als ein Fehler aktiv ist

0x1A05 TxPDO Diagnostic Register

Index	Typ		Länge		Daten			
Index	Typ		Länge		Daten			
0x2001	UDINT		4 Byte		Diagnose			
Byte 1	MI-HME	MI-FC	0	0	0	MI-SCS	0	MI-LVS
Byte 2	SCS-8	SCS-7	SCS-6	SCS-5	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1
Byte 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 4	0	0	0	0	0	0	0	0

11.2 Prozessdaten UR67-MP-xx-16DO-12-60M

0x1600 RxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6200:01	USINT		1 Byte		1-A ... 4-B			
0x6200:02	USINT		1 Byte		5-A ... 8-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6200:01	4-B	4-A	3-A	3-B	2-B	2-A	1-B	1-A
0x6200:02	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1601 RxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
				Index			
0x6220:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6220:09	BIT	1 Bit	5-A
0x6220:02	BIT	1 Bit	1-B	0x6220:0A	BIT	1 Bit	5-B
0x6220:03	BIT	1 Bit	2-A	0x6220:0B	BIT	1 Bit	6-A
0x6220:04	BIT	1 Bit	2-B	0x6220:0C	BIT	1 Bit	6-B
0x6220:05	BIT	1 Bit	3-A	0x6220:0D	BIT	1 Bit	7-A
0x6220:06	BIT	1 Bit	3-B	0x6220:0E	BIT	1 Bit	7-B
0x6220:07	BIT	1 Bit	4-A	0x6220:0F	BIT	1 Bit	8-A
0x6220:08	BIT	1 Bit	4-B	0x6220:10	BIT	1 Bit	8-B

0x1A02 TxPDO Output Mirrors (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x2200:01	USINT		1 Byte		1-A ... 4-B			
0x2200:02	USINT		1 Byte		5-A ... 8-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x2200:01	4-B	4-A	3-A	3-B	2-B	2-A	1-B	1-A
0x2200:02	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1A03 TxPDO Output Mirrors (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
				Index			
0x2220:01	BIT	1 Bit	1-A	0x2220:09	BIT	1 Bit	5-A
0x2220:02	BIT	1 Bit	1-B	0x2220:0A	BIT	1 Bit	5-B
0x2220:03	BIT	1 Bit	2-A	0x2220:0B	BIT	1 Bit	6-A
0x2220:04	BIT	1 Bit	2-B	0x2220:0C	BIT	1 Bit	6-B
0x2220:05	BIT	1 Bit	3-A	0x2220:0D	BIT	1 Bit	7-A
0x2220:06	BIT	1 Bit	3-B	0x2220:0E	BIT	1 Bit	7-B
0x2220:07	BIT	1 Bit	4-A	0x2220:0F	BIT	1 Bit	8-A
0x2220:08	BIT	1 Bit	4-B	0x2220:10	BIT	1 Bit	8-B

0x1A04 TxPDO Error Register

Index	Typ		Länge		Daten			
Fehler	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Kein Fehler	0	0	0	0	0	0	0	0
MI-SCA	0	0	0	0	0	0 ¹⁾	1	1
MI-LVS	0	0	0	0	0	1	0 ¹⁾	1
MI-LVA	0	0	0	0	0	1	0 ¹⁾	1
MI-FC	1	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1
MHME	1	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1

1) Kann 1 sein, falls mehr als ein Fehler aktiv ist

0x1A05 TxPDO Diagnostic Register

Index	Typ		Länge		Daten			
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 1	MHME	MI-FC	0	0	MI-SCA	0	MI-LVA	MI-LVS
Byte 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 3	CE-4-B	CE-4-A	CE-3-B	CE-3-A	CE-2-B	CE-2-A	CE-1-B	CE-1-A
Byte 4	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A

11.3 Prozessdaten UR67-MP-xx-8DIDO-12-60M

0x1600 RxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6200:01	USINT		1 Byte		5-A ... 8-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6200:01	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1601 RxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6220:01	BIT	1 Bit	5-A	0x6220:05	BIT	1 Bit	7-A
0x6220:02	BIT	1 Bit	5-B	0x6220:06	BIT	1 Bit	7-B
0x6220:03	BIT	1 Bit	6-A	0x6220:07	BIT	1 Bit	8-A
0x6220:04	BIT	1 Bit	6-B	0x6220:08	BIT	1 Bit	8-B

0x1A00 TxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6000:01	USINT		1 Byte		1-A ... 4-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6000:01	4-B	4-A	3-A	3-B	2-B	2-A	1-B	1-A

0x1A01 TxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6020:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6020:05	BIT	1 Bit	3-A
0x6020:02	BIT	1 Bit	1-B	0x6020:06	BIT	1 Bit	3-B
0x6020:03	BIT	1 Bit	2-A	0x6020:07	BIT	1 Bit	4-A
0x6020:04	BIT	1 Bit	2-B	0x6020:08	BIT	1 Bit	4-B

0x1A02 TxPDO Output Mirrors (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x2200:01	USINT		1 Byte		5-A ... 8-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x2200:01	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1A03 TxPDO Output Mirrors (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x2220:01	BIT	1 Bit	5-A	0x2220:09	BIT	1 Bit	7-A
0x2220:02	BIT	1 Bit	5-B	0x2220:0A	BIT	1 Bit	7-B
0x2220:03	BIT	1 Bit	6-A	0x2220:0B	BIT	1 Bit	8-A
0x2220:04	BIT	1 Bit	6-B	0x2220:0C	BIT	1 Bit	8-B

0x1A04 TxPDO Error Register

Index	Typ		Länge		Daten			
0x1001	USINT		1 Byte		Fehler			
Fehler	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Kein Fehler	0	0	0	0	0	0	0	0
MI-SCS	0	0	0	0	0	0 ¹⁾	1	1
MI-SCA	0	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1
MI-LVS	0	0	0	0	0	1	0 ¹⁾	1
MI-LVA	0	0	0	0	0	1	0 ¹⁾	1
MI-FC	1	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1
MI-HME	1	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1

1) Kann 1 sein, falls mehr als ein Fehler aktiv ist.

0x1A05 TxPDO Diagnostic Register

Index	Typ		Länge		Daten			
0x2001	UDINT		4 Byte		Diagnose			
Byte 1	MI-HME	MI-FC	0	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS
Byte 2	0	0	0	0	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1
Byte 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 4	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A

11.4 Prozessdaten UR67-MP-xx-16DIO-12-60M

Die Tabellen zeigen das Default-Mapping der UR67-MP-xx-16DIO-12-60M-Module. Sie können das Prozessdaten-Mapping parametrieren (s. Abschnitt 8.7).

Modulprofil 16DI/DO

0x1A00 TxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6000:01	USINT		1 Byte		1-A ... 4-B			
0x6000:02	USINT		1 Byte		5-A ... 8-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6000:01	4-B	4-A	3-A	3-B	2-B	2-A	1-B	1-A
0x6000:02	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1A01 TxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
				Index	Typ	Länge	Daten
0x6020:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6020:09	BIT	1 Bit	5-A
0x6020:02	BIT	1 Bit	1-B	0x6020:0A	BIT	1 Bit	5-B
0x6020:03	BIT	1 Bit	2-A	0x6020:0B	BIT	1 Bit	6-A
0x6020:04	BIT	1 Bit	2-B	0x6020:0C	BIT	1 Bit	6-B
0x6020:05	BIT	1 Bit	3-A	0x6020:0D	BIT	1 Bit	7-A
0x6020:06	BIT	1 Bit	3-B	0x6020:0E	BIT	1 Bit	7-B
0x6020:07	BIT	1 Bit	4-A	0x6020:0F	BIT	1 Bit	8-A
0x6020:08	BIT	1 Bit	4-B	0x6020:10	BIT	1 Bit	8-B

0x1600 RxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6200:01	USINT		1 Byte		1-A ... 4-B			
0x6200:02	USINT		1 Byte		5-A ... 8-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6200:01	4-B	4-A	3-A	3-B	2-B	2-A	1-B	1-A
0x6200:02	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1601 RxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
				Index	Typ	Länge	Daten
0x6220:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6220:09	BIT	1 Bit	5-A
0x6220:02	BIT	1 Bit	1-B	0x6220:0A	BIT	1 Bit	5-B
0x6220:03	BIT	1 Bit	2-A	0x6220:0B	BIT	1 Bit	6-A
0x6220:04	BIT	1 Bit	2-B	0x6220:0C	BIT	1 Bit	6-B
0x6220:05	BIT	1 Bit	3-A	0x6220:0D	BIT	1 Bit	7-A
0x6220:06	BIT	1 Bit	3-B	0x6220:0E	BIT	1 Bit	7-B
0x6220:07	BIT	1 Bit	4-A	0x6220:0F	BIT	1 Bit	8-A
0x6220:08	BIT	1 Bit	4-B	0x6220:10	BIT	1 Bit	8-B

Modulprofil 8DI/DO

0x1A10 TxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6000:01	USINT		1 Byte		1-A ... 8-A			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6000:01	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A

0x1A11 TxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6020:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6020:05	BIT	1 Bit	5-A
0x6020:02	BIT	1 Bit	2-A	0x6020:06	BIT	1 Bit	6-A
0x6020:03	BIT	1 Bit	3-A	0x6020:07	BIT	1 Bit	7-A
0x6020:04	BIT	1 Bit	4-A	0x6020:08	BIT	1 Bit	8-A

0x1610 RxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6200:01	USINT		1 Byte		1-A ... 8-A			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6200:01	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A

0x1611 RxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6220:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6220:05	BIT	1 Bit	5-A
0x6220:02	BIT	1 Bit	2-A	0x6220:06	BIT	1 Bit	6-A
0x6220:03	BIT	1 Bit	3-A	0x6220:07	BIT	1 Bit	7-A
0x6220:04	BIT	1 Bit	4-A	0x6220:08	BIT	1 Bit	8-A

Modulprofil 16DI

0x1A00 TxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6000:01	USINT		1 Byte		1-A ... 4-B			
0x6000:02	USINT		1 Byte		5-A ... 8-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6000:01	4-B	4-A	3-A	3-B	2-B	2-A	1-B	1-A
0x6000:02	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1A01 TxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6020:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6020:09	BIT	1 Bit	5-A
0x6020:02	BIT	1 Bit	1-B	0x6020:0A	BIT	1 Bit	5-B
0x6020:03	BIT	1 Bit	2-A	0x6020:0B	BIT	1 Bit	6-A
0x6020:04	BIT	1 Bit	2-B	0x6020:0C	BIT	1 Bit	6-B
0x6020:05	BIT	1 Bit	3-A	0x6020:0D	BIT	1 Bit	7-A
0x6020:06	BIT	1 Bit	3-B	0x6020:0E	BIT	1 Bit	7-B
0x6020:07	BIT	1 Bit	4-A	0x6020:0F	BIT	1 Bit	8-A
0x6020:08	BIT	1 Bit	4-B	0x6020:10	BIT	1 Bit	8-B

Modulprofil 8DI

0x1A10 TxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6000:01	USINT		1 Byte		1-A ... 8-A			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6000:01	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A

0x1A11 TxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6020:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6020:05	BIT	1 Bit	5-A
0x6020:02	BIT	1 Bit	2-A	0x6020:06	BIT	1 Bit	6-A
0x6020:03	BIT	1 Bit	3-A	0x6020:07	BIT	1 Bit	7-A
0x6020:04	BIT	1 Bit	4-A	0x6020:08	BIT	1 Bit	8-A

Modulprofil 16DO

0x1600 RxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6200:01	USINT		1 Byte		1-A ... 4-B			
0x6200:02	USINT		1 Byte		5-A ... 8-B			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6200:01	4-B	4-A	3-A	3-B	2-B	2-A	1-B	1-A
0x6200:02	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1601 RxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6220:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6220:09	BIT	1 Bit	5-A
0x6220:02	BIT	1 Bit	1-B	0x6220:0A	BIT	1 Bit	5-B
0x6220:03	BIT	1 Bit	2-A	0x6220:0B	BIT	1 Bit	6-A
0x6220:04	BIT	1 Bit	2-B	0x6220:0C	BIT	1 Bit	6-B
0x6220:05	BIT	1 Bit	3-A	0x6220:0D	BIT	1 Bit	7-A
0x6220:06	BIT	1 Bit	3-B	0x6220:0E	BIT	1 Bit	7-B
0x6220:07	BIT	1 Bit	4-A	0x6220:0F	BIT	1 Bit	8-A
0x6220:08	BIT	1 Bit	4-B	0x6220:10	BIT	1 Bit	8-B

Modulprofil 8DO

0x1610 RxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
0x6200:01	USINT		1 Byte		1-A ... 8-A			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6200:01	8-A	7-A	6-A	5-A	4-A	3-A	2-A	1-A

0x1611 RxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6220:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6220:05	BIT	1 Bit	5-A
0x6220:02	BIT	1 Bit	2-A	0x6220:06	BIT	1 Bit	6-A
0x6220:03	BIT	1 Bit	3-A	0x6220:07	BIT	1 Bit	7-A
0x6220:04	BIT	1 Bit	4-A	0x6220:08	BIT	1 Bit	8-A

Modulprofil 8DI/8DO

0x1A10 TxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6000:01	USINT			1 Byte	1-A ... 4-B			
0x6000:01	4-B	4-A	3-A	3-B	2-B	2-A	1-B	1-A

0x1A11 TxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6020:01	BIT	1 Bit	1-A	0x6020:05	BIT	1 Bit	3-A
0x6020:02	BIT	1 Bit	1-B	0x6020:06	BIT	1 Bit	3-B
0x6020:03	BIT	1 Bit	2-A	0x6020:07	BIT	1 Bit	4-A
0x6020:04	BIT	1 Bit	2-B	0x6020:08	BIT	1 Bit	4-B

0x1610 RxPDO Mapping (Byte)

Index	Typ		Länge		Daten			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x6200:01	USINT			1 Byte	5-A ... 8-A			
0x6200:01	8-B	8-A	7-B	7-A	6-B	6-A	5-B	5-A

0x1611 RxPDO Mapping (Bit)

Index	Typ	Länge	Daten	Index	Typ	Länge	Daten
0x6220:01	BIT	1 Bit	5-A	0x6220:05	BIT	1 Bit	7-A
0x6220:02	BIT	1 Bit	5-B	0x6220:06	BIT	1 Bit	7-B
0x6220:03	BIT	1 Bit	6-A	0x6220:07	BIT	1 Bit	8-A
0x6220:04	BIT	1 Bit	6-B	0x6220:08	BIT	1 Bit	8-B

Diagnose

0x1A04 TxPDO Error Register

Index	Typ		Länge		Daten			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x1001:01	USINT			1 Byte	Fehler			
Kein Fehler	0	0	0	0	0	0	0	0
MI-SCS	0 ¹⁾	0	0	0	0	0 ¹⁾	1	1
MI-SCA	0 ¹⁾	0	0	0	0	0 ¹⁾	1	1
MI-LVS	0 ¹⁾	0	0	0	0	1	0 ¹⁾	1
MI-LVA	0 ¹⁾	0	0	0	0	1	0 ¹⁾	1
MI-PRM	1	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1
MI-FC	1	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1
MHME	1	0	0	0	0	0 ¹⁾	0 ¹⁾	1

1) Kann 1 sein, falls mehr als ein Fehler aktiv ist

0x1A05 TxPDO Diagnostic Register

Index	Typ		Länge		Daten			
Index	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x2001:01	UDINT			4 Byte	Diagnose			
Byte 1	MI-HME	MI-FC	MI-PRM	0	MI-SCA	MI-SCS	MI-LVA	MI-LVS
Byte 2	SCS-8	SCS-7	SCS-6	SCS-5	SCS-4	SCS-3	SCS-2	SCS-1
Byte 3	CE-4-B	CE-4-A	CE-3-B	CE-3-A	CE-2-B	CE-2-A	CE-1-B	CE-1-A
Byte 4	CE-8-B	CE-8-A	CE-7-B	CE-7-A	CE-6-B	CE-6-A	CE-5-B	CE-5-A

11.5 Legende

Kürzel	Bedeutung
1-A ... 8-A	Istwert (bei Eingangsdaten)/Sollwert (bei Ausgangsdaten) Kanal A (Pin 4), Anschluss 1 ... 8
1-B ... 8-B	Istwert (bei Eingangsdaten)/Sollwert (bei Ausgangsdaten) Kanal B (Pin 2), Anschluss 1 ... 8
MI-HME	Modulinformation - interner Modulfehler
MI-SCA	Modulinformation - Aktorkurzschluss
MI-SCS	Modulinformation - Sensorkurzschluss
MI-LVA	Modulinformation - Aktorunterspannung
MI-LVS	Modulinformation - System-/Sensorunterspannung
MI-PRM	Modulinformation - Parameterfehler
MI-FC	Modulinformation - Forcen aktiv
SCS-1 ... 8	Sensorkurzschluss an Anschluss 1 ... 8
CE-1-A ... CE-8-A	Kanalfehler Kanal A (Pin 4) an Anschluss 1 ... 8
CE-1-B ... CE-8-B	Kanalfehler Kanal B (Pin 2) an Anschluss 1 ... 8

12 Diagnosen

12.1 Fehlerbeschreibungen

Kanalfehler

Kanalfehler sind Abweichungen zwischen dem von einer Steuerung gesetzten Sollwert und dem Istwert eines Ausgangskanals. Bei einem Kurzschluss oder einer Überlast melden die Ausgangstreiber ebenfalls einen Kanalfehler.

Sollwert	Istwert	Bemerkung
Ein	Ein	Ok, keine Diagnosemeldung
Aus	Aus	Ok, keine Diagnosemeldung
		Kurzschluss/Überlast
Ein	Aus	Kanal-LED: rot Diagnosemeldung Kanal gesperrt nach Fehlerbehebung
		Rückeinspeisung einer Spannung
Aus	Ein	Kanal-LED: rot und gelb/weiß Diagnosemeldung Kanal nicht gesperrt nach Fehlerbehebung



Beim Auftreten eines Kanalfehlers an einem Kanal werden alle aktivierte Ausgangskanäle des betreffenden Anschlusses gesperrt. Nicht aktivierte Kanäle werden nicht gesperrt.

Gesperrte Kanäle sind deaktiviert und bleiben deaktiviert, bis sie durch die Steuerung zurückgesetzt werden.

Über den Parameter „Surveillance Timeout“ kann eine Verzögerungszeit („Surveillance Timeout“) konfiguriert werden. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird der Ausgang überwacht und Fehlerzustände als Diagnose gemeldet. Im statischen Zustand des Ausgangskanals (dauerhaft ein- oder ausgeschaltet), beträgt die Verzögerungszeit 100 ms.

Sensorkurzschluss

An jedem I/O-Anschluss mit Eingangsfunktionalität liefert Pin 1 ein überwachtes 24 V-Potential zur Sensorversorgung. Bei einem Sensorkurzschluss wird ein Spannungsfehler gemeldet. Beide Kanal-LEDs des betroffenen Anschlusses leuchten rot.

Fehler der System-/Sensorversorgung

ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung der System-/Sensorversorgung, gemessen am entferntesten Teilnehmer, 18 V DC nicht unterschreitet.

Der Spannungswert der System-/Sensorversorgung wird global überwacht. Fällt die Spannung unter 18 V bzw. überschreitet die Spannung 30 V, wird eine Fehlermeldung erzeugt, die LED U_s leuchtet rot. Die Fehlermeldung hat keine Auswirkungen auf die Ausgänge.

Fehler der Aktorversorgung

Der Spannungswert der Aktorversorgung bei Modulen mit Ausgangsfunktionalität wird global überwacht. Fällt die Spannung unter 18 V bzw. überschreitet die Spannung 30 V, wird eine Fehlermeldung erzeugt, die LED U_L leuchtet rot.



Beim Auftreten eines Fehlers der Aktorversorgung werden alle aktivierte Ausgangskanäle gesperrt. Nicht aktivierte Kanäle werden nicht gesperrt.

Gesperrte Kanäle sind deaktiviert und bleiben deaktiviert, bis sie durch die Steuerung zurückgesetzt werden.



Durch die Verriegelung wird jeder aktive Ausgangskanal eine Diagnose (Kanalfehler) auslösen, sobald sich die Versorgungsspannung normalisiert.

- ▶ Deaktivieren Sie alle Ausgangskanäle über die Steuerung, sobald eine Unterspannung erkannt wird, um diese Diagnosemeldungen zu vermeiden.

Für Diagnosen der Aktorversorgung ist eine feste Verzögerungszeit von 300 ms voreingestellt. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird die Aktorversorgung überwacht und Fehlerzustände als Diagnose gemeldet.

12.2 Diagnosen bei EtherNet/IP

Diagnoseinformationen ergänzen die Eingangsdaten. Byte 2 liefert modulbezogene Diagnosedaten. Die darauffolgenden Bytes liefern kanalbezogene Diagnosedaten. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in Kapitel 9.

Diagnose	gesetzte Bits	
	modulbezogen	kanalbezogen
Kanalfehler	ggf. MI-SCA	CE-1-A/B ... CE-8-A/B
Sensorkurzschluss	MI-SCS	SCS-1 ... 8
Fehler der System-/Sensorversorgung	MI-LVS	-
Fehler der Aktorversorgung	MI-LVA	ggf. CE-1-A/B ... CE-8-A/B

12.3 Diagnosen bei PROFINET

- Aktivieren Sie den Parameter „Report Alarms“ bei der Parametrierung der Module, um Diagnosemeldungen über PROFINET zu übertragen.

Erkennt das Modul einen Fehler, so wird eine Alarrrmeldung ausgelöst. Die Module unterstützen Diagnosealarme.

Ein Alarm wird sowohl bei einem kommenden Ereignis, als auch bei einem gehenden Ereignis ausgelöst.

Die Auswertung der Alarne hängt vom eingesetzten PROFINET IO-Controller ab.

Alarmauswertung in STEP 7

In Step 7 wird die Bearbeitung des Anwenderprogramms (OB1) durch das Auslösen eines Diagnosealarms unterbrochen und ein Fehlerorganisationsbaustein (Fehler-OB) aufgerufen.

Ursache des Alarms	aufgerufener Fehler-OB
Peripheriefehler (Kurzschluss/Überlast, Drahtbruch, Unterspannung)	OB 82 Diagnosealarm
Kompletausfall des Systems	OB 86 Baugruppenträgerausfall



Ist der aufgerufene Fehler-OB nicht in der CPU vorhanden, so geht die CPU in den Betriebszustand STOP.

Der aufgerufene Fehler-OB und dessen Startinformation liefern bereits Informationen über die Fehlerursache und die Fehlerart. Detailliertere Informationen über das Fehlerereignis liefert der Aufruf des Systembausteins SFB 54 RALRM im je-

weiligen Fehler-OB. Der SFB 54 muss dazu in jedem Fehler-OB aufgerufen werden.

Im OB 1 können Diagnosedatensätze über deren Datensatznummer mit dem SFB52 RDREC aufgerufen werden.

Struktur der Diagnosedatensätze

- Blockversion: 0x0101
- USI (User Structure Identifier): 0x8000

Diagnose	Bezug	ChannelNumber	ChannelErrorType
Unterspannung der Sensor- oder Aktorversorgung	Modul Aktorversorgung	0x8000	0x0002
Sensorkurzschluss	I/O-Anschluss	0x0001 - 0x0008 Nummer des I/O- Anschlusses	0x0102
Aktorkurzschluss	Kanal A eines I/O- Anschlusses	0x0001 - 0x0008 Nummer des I/O- Anschlusses	0x0100
Aktorkurzschluss	Kanal B eines I/O- Anschlusses	0x0001 - 0x0008 Nummer des I/O- Anschlusses	0x0101

12.4 Diagnosen bei EtherCAT

Diagnoseinformationen ergänzen die Eingangsprozessdaten. Das PDO 0x1001 liefert modulbezogene Diagnosedaten. Das PDO 0x2001 liefert modulbezogene und kanalbezogene Diagnosedaten. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in Kapitel 11.

Die Module können zusätzlich Emergency-Nachrichten an den Master senden, wenn eine Diagnose detektiert wird.

- Aktivieren Sie „alle Emergency-Nachrichten“ bei der Parametrierung der Module, um zusätzlich Emergency-Nachrichten zu übertragen.

Aufbau Emergency-Nachricht

Byte 1 ... 2	Byte 3	Byte 4 ... 7	Byte 8
Emergency Error Code	Fehlerregister	Diagnoseregister	leer

Emergency Error Code	Beschreibung
0x0000	kein Fehler
0x2300	Sensorkurzschluss Aktorkurzschluss
0x3100	Fehler der System-/Sensorversorgung
0x3300	Fehler der Aktorversorgung
0xF000	Forcen aktiv
0xFF00	interner Gerätefehler
0xFF01	Parameterfehler (nur bei UR67-MP-xx-16DIO-12-60M)

Das Fehlerregister entspricht dem Inhalt des PDO 0x1001 des Moduls. Das Diagnoseregister entspricht dem Inhalt des PDO 0x2001 des Moduls.

12.5 LED-Anzeigen und Störungsbehebung

LED	Anzeige	Beschreibung	Empfohlene Maßnahme
Allgemein			
U_L	grün	Aktorspannung OK	-
	rot	Aktorspannung < 18 V oder > 30 V	Versorgungsspannung prüfen
	aus	Aktorversorgung fehlt	Versorgungsspannung prüfen, Kabel zur Spannungsversorgung prüfen
U_s	grün	System-/Sensorspannung OK	-
	rot	System-/Sensorspannung < 18 V oder > 30 V	Versorgungsspannung prüfen
	aus	System-/Sensorversorgung fehlt	Versorgungsspannung prüfen, Kabel zur Spannungsversorgung prüfen
1 ... 8 A	gelb	Status Kanal A "Ein"	-
	rot	Peripheriefehler (Sensor- oder Aktorüberlast/Kurzschluss)	Peripherie auf Kurzschluss und Überlast prüfen
	aus	Status Kanal A „Aus“ oder nicht verbunden	Kabel zur Peripherie prüfen
1 ... 8 B	weiß	Status Kanal B "Ein"	-
	rot	Peripheriefehler (Sensor- oder Aktorüberlast/Kurzschluss)	Peripherie auf Kurzschluss und Überlast prüfen
	aus	Status Kanal B „Aus“ oder nicht verbunden	Kabel zur Peripherie prüfen
X01 Lnk/Act	grün	mit weiterem Teilnehmer an X01 verbunden, Link erkannt	-
	gelb blinkend	Datenaustausch mit einem anderen Teilnehmer	-
	aus	Keine Verbindung an X01	Verbindung zum nächsten Teilnehmer an X01 prüfen
X02 Lnk/Act	grün	mit weiterem Teilnehmer an X02 verbunden, Link erkannt	-
	gelb blinkend	Datenaustausch mit einem anderen Teilnehmer	-
	aus	Keine Verbindung an X02	Verbindung zum nächsten Teilnehmer an X02 prüfen
bei EtherNet/IP			
MS	grün	Gerät betriebsbereit	-
	grün blinkend	Gerät bereit, aber nicht konfiguriert	-
	rot	schwerer, nicht behebbarer Fehler	-
	rot blinkend	einfacher, behebbarer Fehler	Konfiguration prüfen, Diagnosemeldung auslesen, LEDs der I/O-Anschlüsse prüfen
	abwechselnd rot/grün blinkend	Gerät führt Selbsttest durch	-
	aus	Gerät ausgeschaltet	Versorgungsspannung prüfen
NS	grün	Verbunden: mindestens eine existierende Verbindung	-
	grün blinkend	nicht verbunden, IP-Adresse vorhanden	Feldbuskabel prüfen, SPS-Konfiguration prüfen
	rot	IP-Adresse doppelt vergeben	IP-Adresse prüfen oder per DHCP vergeben
	rot blinkend	Zeitüberschreitung einer Verbindung oder Verbindung unterbrochen	Feldbuskabel prüfen, SPS-Konfiguration prüfen
	abwechselnd rot/grün blinkend	Gerät führt Selbsttest durch	-
	aus	Gerät ausgeschaltet oder IP-Adresse fehlt	Versorgungsspannung prüfen, IP-Adresse prüfen

LED	Anzeige	Beschreibung	Empfohlene Maßnahme
bei PROFINET			
BF	rot	keine Verbindung zum Feldbus	Feldbuskabel prüfen, SPS-Konfiguration prüfen
	rot blinkend (2 Hz)	kein Datenaustausch	-
	aus	verbunden mit Steuerung	-
DIA	rot	Watchdog-Timeout, Diagnose liegt vor, Systemfehler	Konfiguration prüfen, Diagnosemeldung auslesen, LEDs der I/O-Anschlüsse prüfen
	rot blinkend (2 Hz, 3 sec)	DCP-Signal-Service wird über den Bus ausgelöst	-
	aus	keine Diagnose vorliegend	-
bei EtherCAT			
RUN	grün	Zustand: OPERATIONAL	-
	grün kurz aufleuchtend	Zustand: SAFE-OPERATIONAL	-
	grün blinkend	Zustand: PRE-OPERATIONAL	-
	aus	Zustand: INIT	-
	grün flackernd	Gerät fährt hoch oder Zustand: BOOTSTRAP	-
ERR	rot	kritischer Fehler im Modul	-
	rot flackernd	Fehler beim Hochfahren	-
	rot blinkend	Konfigurationsfehler	Konfiguration prüfen, ESI-Datei auf Aktualität prüfen
	rot kurz aufleuchtend	lokaler Fehler oder unaufgeforderte Zustandsänderung	-
	rot zweimal kurz aufleuchtend	Watchdog-Fehler	Master-Zykluszeit mit Watchdog-Zeit vergleichen
	aus	kein Fehler	-

13 Webserver

Mit dem Webserver wird das UR67-Modul auf einem angeschlossenen PC abgebildet. Damit können Sie zu Testzwecken, bei der Inbetriebnahme oder im Servicefall:

- den Status des Moduls abfragen,
- die Parameter des Moduls anzeigen und ändern,
- Diagnosen abrufen,
- das Modul zu Testzwecken im Forcemodus betreiben.

13.1 Webserver anschließen und starten

Webbrowser

Der Webserver kann mit folgenden Webbrowsern verwendet werden:

- Mozilla Firefox 4.0 oder höher
- Google Chrome 9.0 oder höher
- Opera 10.61 oder höher
- Microsoft Internet Explorer 9, 10, 11

Bildschirmauflösung

Für die Arbeit mit dem Webserver empfehlen wir eine Bildschirmauflösung von 1280 x 800 oder höher, mindestens jedoch 1024 x 768. Die Bedienoberfläche wird optimal angezeigt, wenn das Browserfenster maximiert ist.

Webserver starten

Das Modul muss vollständig montiert und mit Spannung versorgt sein.

- Stellen Sie sicher, dass der PC und das Modul über Ethernet verbunden sind.



Die Module werden mit der IP-Adresse 0.0.0.0 ausgeliefert. Dem Modul muss eine freie IP-Adresse zugewiesen werden, bevor Sie den Webserver verwenden können (z.B. über ein Engineering-Tool). Der PC und das Modul müssen sich im selben Subnetz befinden

- Öffnen Sie einen der genannten Browser.
- Geben Sie in der Adresszeile die IP-Adresse des Moduls ein.

Der Webserver wird gestartet. Das angeschlossene Modul wird angezeigt.



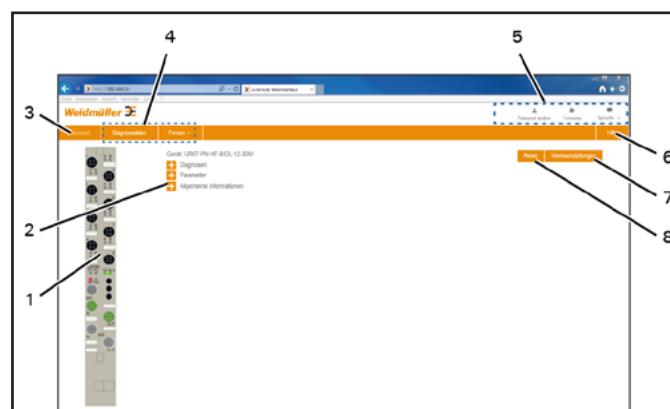
Falls der Webserver nicht gestartet wird:

- Leeren Sie den Cache des Browsers. Es reicht nicht aus, nur die Verlaufsliste zu löschen.
- Rufen Sie den Webserver erneut auf.
- Überprüfen Sie die IP-Adresse des Moduls und ob Sie das richtige Subnetz gewählt haben.

13.2 Webserver kennenlernen und einrichten

Modulübersicht

Bei jedem Start des Webserver wird die Übersichtsseite angezeigt.



Übersichtsseite mit Bedienelementen

- 1 Detailansicht Modul
- 2 Details anzeigen/verbergen
- 3 Übersichtsseite aufrufen
- 4 Zugriff auf Webserver-Funktionen
- 5 Menüleiste
- 6 Hilfedialog öffnen
- 7 Modul auf Werkinstellungen zurücksetzen
- 8 Webserver neu starten

Sie können die Übersichtsseite durch Klicken auf **Übersicht** aufrufen.

Bedienhinweise

Für die Bedienung des Webserver sind einfache Mausklicks (linke Maustaste) ausreichend. Einige Bereiche der Oberfläche sind maussensitiv, das heißt, sie ändern sich, wenn Sie den Cursor über diesen Bereich führen, ohne zu klicken („Mouseover“).



Wenn der Cursor diese Form annimmt, wird ein Mausklick erwartet.



Wenn der Cursor diese Form annimmt, können Sie mit gedrückter linker Maustaste die Bildschirmsicht bewegen.

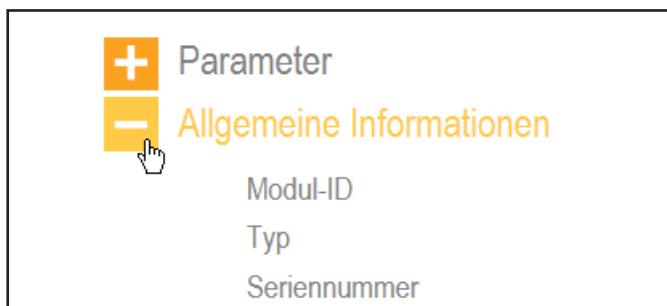
Inhalte anzeigen/verbergen

Alle Einträge, die mit einem quadratischen Plusssymbol gekennzeichnet sind, können Sie durch einfachen Mausklick öffnen, sodass der Inhalt angezeigt wird.



Inhalt anzeigen

Umgekehrt lassen sich Inhalte durch Klicken auf das quadratische Minussymbol verbergen.



Inhalt verbergen

Änderungen verfolgen

Wenn Sie Einstellungen ändern, werden diese mit einem grünen Symbol markiert.



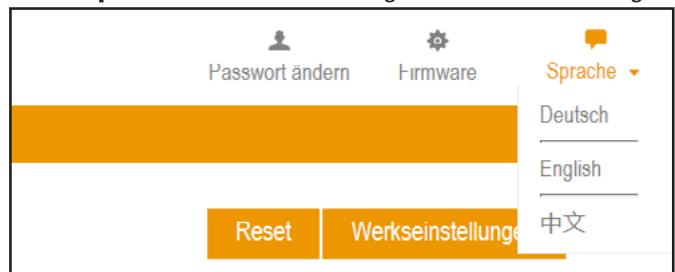
Änderungen markiert

In diesem Zustand können Sie jede einzelne Änderung wieder rückgängig machen, sie wurden noch nicht vom Modul übernommen. Alle Änderungen werden erst gespeichert, wenn Sie auf **Änderungen übernehmen** klicken. Alle Änderungen werden zurückgesetzt, wenn Sie auf **Zurücksetzen** klicken.

Sobald Sie die Änderungen übernommen oder zurückgesetzt haben, werden die Markierungen entfernt.

Sprache einstellen

► Um die Sprache zu ändern, klicken Sie in der Menüleiste auf **Sprache** und dann auf die gewünschte Einstellung.



Sprache einstellen

Passwort eingeben

Durch den Passwortschutz wird der Zugriff auf folgende Funktionen eingeschränkt:

- Parameter ändern
- Modul im Forcemodus betreiben
- Firmwareupdate laden
- Passwort ändern

Anwender ohne Benutzerkennung erhalten nur Leserechte, aber keinen Schreibzugriff. Sie können die genannten Funktionen nicht ausführen. Wenn Sie eine dieser Funktionen zum ersten Mal in einer Sitzung ausführen, werden Sie zur Eingabe des Benutzernamens und des Passworts aufgefordert.

► Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein und bestätigen Sie mit **OK**.



Eingabe Benutzername und Passwort

Bei Auslieferung gelten folgende Anmelddaten:

Benutzername: **admin**

Passwort: **Detmold**



Um einen unberechtigten Zugriff zu verhindern, sollten Sie die Anmeldedaten beim Einrichten des Webservers ändern. In der Folge sind die vor Ort geltenden Datensicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Nach erfolgreicher Eingabe von Benutzernamen und Passwort ist für die aktuelle Sitzung keine erneute Eingabe erforderlich. Sie können sich nicht abmelden.



Um einen unberechtigten Zugriff zu verhindern, schließen Sie immer den Browser, wenn Sie Ihre Arbeit beendet haben oder wenn Sie den Arbeitsplatz verlassen.

Passwort ändern

- Klicken Sie auf **Passwort ändern**.

Das Fenster „Passwort ändern“ wird geöffnet. Ggf. werden Sie vorher aufgefordert, den Benutzernamen und das Passwort einzugeben.

Passwort ändern

Das neue Passwort muss mindestens drei Zeichen enthalten, die Groß- und Kleinschreibung ist zu beachten.

- Geben Sie ein neues Passwort ein.
- Wiederholen Sie das Passwort und klicken Sie auf **Passwort ändern**.

Dokumentation

- Klicken Sie auf **Hilfe**.

Hilfe

u-remote Web-Server 2.0.0

Handbuch: www.u-remote.net

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergsstraße 16
32758 Detmold
Germany
Tel.: +49 5231 14-0
Fax.: +49 5231 14-292083

info@weidmueller.com
www.weidmueller.com
 Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
 All rights reserved / Alle Rechte vorbehalten

Schließen

Hilfedialog

- Um die Weidmüller Website zu öffnen, klicken Sie auf den Link.

In einem neuen Browserfenster wird eine Verbindung zur Weidmüller Website hergestellt.

13.3 Moduleinstellungen und Diagnose

- Öffnen Sie die Übersichtsseite.

Weidmüller

Übersichtsseite

Gerät: UR67-2N-HP-B0L-12-30M

- Diagnosen
- Parameter
- Allgemeine Informationen

Reset | Deaktivierungen

Übersichtsseite

Hier können Sie:

- Parameter des Moduls aufrufen und ändern
- Diagnosen anzeigen
- Allgemeine Informationen zum Modul anzeigen
- Passwort ändern
- Änderungen zurücksetzen (Reset)
- Das Modul auf die Werkseinstellungen zurücksetzen



Die Moduleinstellungen sind nur zugänglich, wenn der ForceModus nicht aktiviert ist.



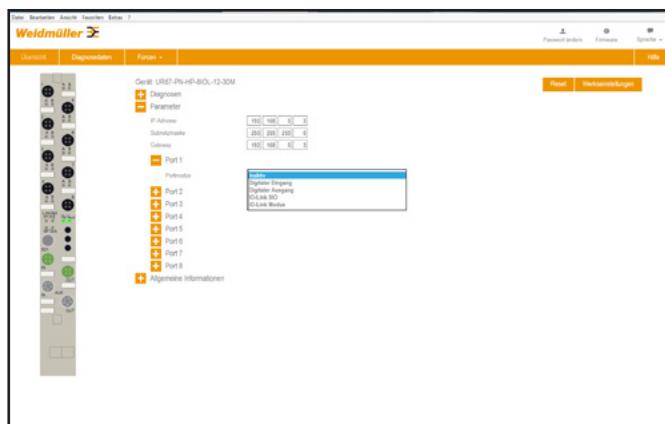
Die Anzeige der Statusdaten ist unabhängig von der Feldbusverbindung jederzeit möglich. Änderungen der Einstellungen können nur gespeichert werden, wenn der Feldbus nicht aktiv ist.

Parameter aufrufen und bearbeiten

- Öffnen Sie die Übersichtsseite.
- Klicken Sie auf **Parameter**.

Die Parameter werden angezeigt.

Bei den editierbaren Parametern können Sie Änderungen in das jeweilige Eingabefeld eintragen oder alternative Einstellungen aus einem Pulldown-Menü wählen.



Modulparameter aufrufen und bearbeiten

- Geben Sie die gewünschten Änderungen ein. Jede Änderung wird mit einem grünen Symbol markiert, bis sie übernommen wurde.
- Klicken Sie auf **Änderungen übernehmen** um die Änderungen zu speichern.

Alle Änderungen werden erst gespeichert, wenn Sie auf **Änderungen übernehmen** klicken. Alle Änderungen werden zurückgesetzt, wenn Sie auf **Zurücksetzen** klicken. Die Änderungen werden an das Modul übermittelt, die grünen Markierungen werden entfernt.

Webserver neu starten (Reset)

Mit einem Reset können Sie alle Änderungen, die seit dem letzten Start des Webservers vorgenommen wurden, rückgängig machen.



Bei einem Reset wird das Modul neu gestartet! Alle nicht stromausfallsicheren Daten werden zurückgesetzt.

- Öffnen Sie die Übersichtsseite.
- Klicken Sie auf **Reset** und dann auf **Ja**.



Webserver und Modul neu starten

Das Modul und der Webserver werden neu gestartet.

Modul auf Werkseinstellungen zurücksetzen

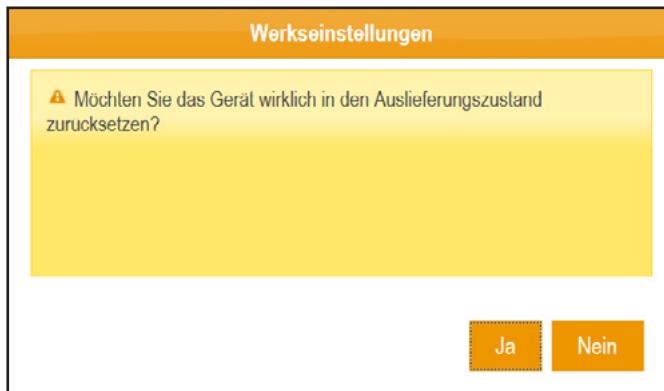
Mit dieser Funktion können Sie das Modul wieder in den Auslieferungszustand bringen. Dabei werden folgende Daten zurückgesetzt:

- Alle Modulparameter
- Anmelddaten und Passwortschutz
- Geänderte Modulparameter, die im Modul gespeichert wurden



Beim Zurücksetzen wird das Modul neu gestartet!

- Öffnen Sie die Übersichtsseite.
- Klicken Sie auf **Werkseinstellungen** und dann auf **Ja**.

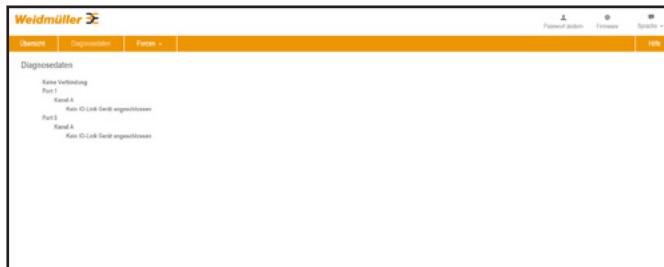


Modul auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Das Modul und der Webserver werden neu gestartet. Das Modul hat wieder denselben Zustand wie bei Auslieferung.

Diagnosedaten anzeigen

- Klicken Sie auf **Diagnosedaten**. Es werden alle aktuellen Diagnosemeldungen angezeigt.



Anzeige der Diagnosedaten

Wird der Forcemodus während einer bestehenden Feldbusverbindung aktiviert, wird ein Diagnosealarm erzeugt. Je nach parametriertem Alarmverhalten können weiterhin Ausgangsprozessdaten von der SPS übertragen und vom Modul für alle ungeforceten Ausgangskanäle verarbeitet werden. Alle geforcten Ausgangskanäle ignorieren die Prozessdaten und verhalten sich ausschließlich nach den Forcewerten.

Eingangsprozessdaten werden immer übertragen, unabhängig davon, ob sie durch Forcen simuliert, oder über die physikalischen Eingänge eingelesen werden.

Wird der Forcemodus ohne bestehende Feldbusverbindung aktiviert, wird die Feldbusschnittstelle für die Dauer des Forcens deaktiviert. Eine neue Feldbusverbindung kann erst wieder hergestellt werden, nachdem der Forcemodus beendet wurde.

Im Forcemodus können Sie bereits vor der Inbetriebnahme Funktionstests durchführen oder das Modul vorkonfigurieren, auch wenn noch keine Sensoren oder Aktoren angeschlossen sind. Dafür müssen Sie den Betriebsmodus des Webserver ändern.

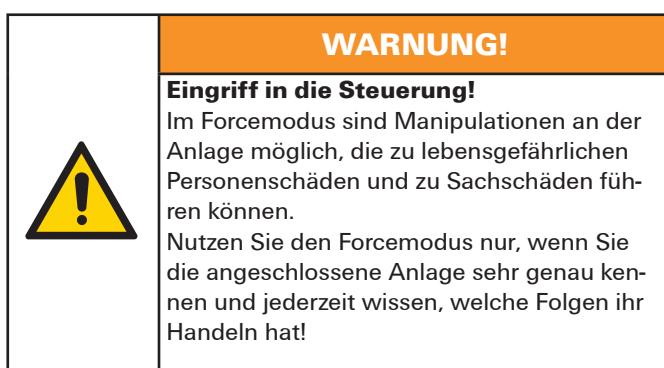
- Klicken Sie auf **Forcen** und **Aktivieren**.



Umschalten in den Forcemodus

13.4 Webserver im Forcemodus

Forcemodus aktivieren



Der Webserver befindet sich jetzt im Forcemodus, erkennbar an dem signalroten Balken. Geforcte Kanäle sind an einer roten Umrandung zu erkennen.

Anzeige im Forcemodus

→ Falls die Verbindung zwischen Webserver und Modul unterbrochen wird, wird der Forcemodus beendet.

Kanäle forcen

► Um einen Kanal zu forcen, klicken Sie auf den Schalter und anschließend auf **Änderung übernehmen**.

Kanal forcen

Forcen beenden/deaktivieren

► Um den Forcemodus zu beenden, klicken Sie auf **Forcen** und **Deaktivieren**.

Forcemodus deaktivieren

Die Station wird wieder in den Zustand vor dem Forcen versetzt.

13.5 Firmware aktualisieren

► Laden Sie die aktuelle Firmware für alle Komponenten, die aktualisiert werden sollen, von der Weidmüller Web-site herunter.

Firmwaredateien tragen die Endung „.bsc“. Für die UR67-MP-Module heißt die Datei beispielsweise UR67-MP-00XX.bsc.

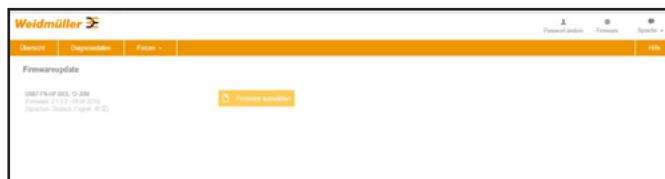
→

- Ein Firmwareupdate kann nicht rückgängig gemacht werden! Die alte Firmware im Modul wird überschrieben.
- Während die Firmwaredateien geladen werden, können Sie über den Webserver nicht auf das Modul zugreifen.
- Während die Firmwaredateien geladen werden muss sichergestellt sein, dass
 - die Stromversorgung nicht unterbrochen wird,
 - keine Veränderungen am Modul vorgenommen werden.

► Um das Firmwareupdate durchzuführen, klicken Sie in der Menüleiste auf **Firmware**.

Menü Firmware aktualisieren

Die Firmware wird mit ihrem Versionsstand angezeigt.



Firmware aktualisieren

- Klicken Sie auf **Firmware auswählen**.
- Wählen Sie die Firmwaredatei aus dem Ablageort auf Ihrem Rechner und klicken Sie auf **Öffnen**.
- Klicken Sie auf **Jetzt Update starten**.

Die Firmware wird aktualisiert. Sobald das Update abgeschlossen ist, werden Sie aufgefordert, den Koppler neu zu starten.

- Klicken Sie auf **Reset**.
- Warten Sie bis der Koppler neu gestartet wurde und im Webserver die Stationsübersicht angezeigt wird.



Falls der Webserver nicht neu startet, löschen Sie die temporären Browserdaten (Cache leeren, es reicht nicht aus, nur die Verlaufsliste zu löschen) und rufen Sie den Webserver erneut auf.

14 Demontage und Entsorgung

	WARNUNG
	Gefährliche Berührungsspannung! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie Montage- und Verdrahtungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand aus. ▶ Stellen Sie sicher, dass der Montageort spannungsfrei ist!
	VORSICHT
	Heiße Oberfläche! <p>Das Gerät kann sich im Betrieb stark erwärmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es berühren!

14.1 u-remote-Modul demontieren

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

14.2 u-remote-Modul entsorgen

	ACHTUNG
	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 Ihrer zuständigen Ländervertretung finden Sie auf der [Weidmüller Website](#).

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
Klingenbergsstraße 26
32758 Detmold, Germany
T +49 5231 14-0
F +49 5231 14-292083
www.weidmueller.de

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

Bestellnummer: 2454540000/02/12.2019