

SIEMENS

SIMATIC NET

Industrial Ethernet Switches SCALANCE XR-500

Betriebsanleitung

<u>Einleitung</u>	1
<u>Sicherheitshinweise</u>	2
<u>Gerätebeschreibung</u>	3
<u>Montage</u>	4
<u>Anschließen</u>	5
<u>Demontage</u>	6
<u>Instandhalten und Warten</u>	7
<u>Technische Daten</u>	8
<u>Maßbilder</u>	9
<u>Zulassungen</u>	10

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Sicherheitshinweise	9
3	Gerätebeschreibung	11
3.1	Produktübersicht.....	11
3.2	Taster SELECT/SET.....	16
3.3	LED-Anzeige.....	19
3.3.1	LED "RM" für die Funktion "Redundanzmanager".....	19
3.3.2	LED "SB" für die Standby-Funktion.....	19
3.3.3	LED "F" für den Fehlerstatus.....	20
3.3.4	LEDs "DM1" und "DM2" für den Anzeigemodus.....	20
3.3.5	LEDs "L1" und "L2" für die Spannungsversorgung.....	21
3.3.6	Port-LEDs P1, P2, ... für den Portstatus.....	23
3.4	C-PLUG/KEY-PLUG.....	25
3.4.1	Funktion des C-PLUG/KEY-PLUG.....	25
3.4.2	Entnehmen und Einsetzen des C-PLUG/KEY-PLUG.....	26
3.5	Combo Ports.....	28
4	Montage	29
4.1	Sicherheit bei der Montage.....	29
4.2	Montagearten.....	31
4.3	19"-Rackmontage.....	31
4.4	Tischbetrieb mit Klebefüßen.....	33
4.5	4-Punkt-Befestigung.....	34
4.6	Stecken und Ziehen von Medienmodulen MM900.....	36
4.7	Einsetzen und Entnehmen von Stecktransceivern.....	40
4.7.1	Hinweise zum Einsetzen/Entnehmen von Stecktransceivern.....	40
4.7.2	Einsetzen eines SFP-/SFP+-Stecktransceivers.....	41
4.7.3	Entnehmen eines SFP-/SFP+-Stecktransceivers.....	41
4.8	Montage von Netzteilen.....	42
4.8.1	19"-Rackmontage des Netzteils PS598-1.....	42
4.8.2	Montage des Netzteils PS598-1 an der Rückwand eines modularen Geräts.....	43
5	Anschließen	45
5.1	Inbetriebnahme.....	45
5.2	Spannungsversorgung DC 24 V.....	48
5.3	Spannungsversorgung AC 100 ... 240 V.....	50
5.3.1	Spannungsversorgung des SCALANCE XR524-8C.....	50

5.3.2	Spannungsversorgung über das Netzteil PS598-1	52
5.3.2.1	Anschlüsse des Netzteils PS598-1	52
5.3.2.2	LED-Anzeige des Netzteils PS598-1	56
5.4	Meldekontakt	57
5.5	Serielle Schnittstelle	59
5.6	Out-of-Band-Schnittstelle	61
5.7	Block-Architektur des XR552-12M	62
5.8	Funktionserdung	63
6	Demontage	65
7	Instandhalten und Warten	67
7.1	Wechsel des Lüftereinschubs	67
7.2	Wechsel des Filtervlieses	70
7.3	Laden einer neuen Firmware über TFTP ohne WBM und CLI	72
7.4	Wiederherstellen der Werkseinstellungen	73
8	Technische Daten	75
8.1	Technische Daten SCALANCE XR524-8C	75
8.2	Technische Daten SCALANCE XR528-6M	78
8.3	Technische Daten SCALANCE XR552-12M	80
8.4	Switching-Eigenschaften	82
9	Maßbilder	83
9.1	SCALANCE XR524-8C	83
9.2	SCALANCE XR528-6M	84
9.3	SCALANCE XR552-12M	85
9.4	Haltewinkel für den Einsatz auf Schiffen	86
10	Zulassungen	93
10.1	Kennzeichnung FDA und IEC	97
10.2	Mechanische Stabilität (im Betrieb)	98
	Index	99

Einleitung

Zweck der Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung unterstützt Sie beim Montieren und Anschließen von Geräten der Produktlinie SCALANCE XR-500.

Die Konfiguration sowie die Einbindung des Geräts in ein Netzwerk sind nicht Gegenstand dieser Betriebsanleitung.

Gültigkeitsbereich der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Geräte:

- SCALANCE XR524-8C
- SCALANCE XR528-6M
- SCALANCE XR552-12M

Verwendete Bezeichnungen

Einteilung	Beschreibung	Verwendete Begriffe
Produktlinie	Gilt eine Information für alle Produktgruppen innerhalb der Produktlinie, wird der Begriff SCALANCE XR-500 verwendet.	SCALANCE XR-500
Gerät	Gilt eine Information für ein spezifisches Gerät, wird der Gerätenamen verwendet.	SCALANCE XR524-8C SCALANCE XR528-6M SCALANCE XR552-12M
Variante	Für eine Variante des Geräts wird dem Gerätenamen die entsprechende Variante in Klammern hinzugefügt.	SCALANCE XR524-8C (2 x DC 24 V)

Dokumentation zur Projektierung

Ausführliche Informationen zur Projektierung der Geräte finden Sie in folgenden Projektierungshandbüchern:

- SCALANCE XM-400/XR-500 Web Based Management
- SCALANCE XM-400/XR-500 Command Line Interface

Sie finden die Projektierungshandbücher hier:

- Auf dem Datenträger, der manchen Produkten beiliegt:
 - Produkt-CD / Produkt-DVD
 - SIMATIC NET Manual Collection
- Auf den Internetseiten des Siemens Industry Online Support.
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/48803858/130000>)

Weiterführende Dokumentation

In den Systemhandbüchern "Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet" und "Industrial Ethernet / PROFINET Passive Netzkomponenten" erhalten Sie Hinweise zu weiteren SIMATIC NET-Produkten, die Sie gemeinsam mit den Geräten dieser Produktlinie in einem Industrial Ethernet Netzwerk betreiben können.

Sie finden dort u. a. optische Leistungsdaten der Kommunikationspartner, die Sie für den Aufbau benötigen.

Sie finden die Systemhandbücher hier:

- Auf dem Datenträger, der manchen Produkten beiliegt:
 - Produkt-CD / Produkt-DVD
 - SIMATIC NET Manual Collection
- Auf den Internetseiten des Siemens Industry Online Support unter folgenden Beitrags-IDs:
 - 27069465 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/27069465>)
Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet Systemhandbuch
 - 84922825 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/84922825>)
Industrial Ethernet / PROFINET Passive Netzkomponenten Systemhandbuch

SIMATIC NET-Handbücher

Die SIMATIC NET-Handbücher finden Sie auf den Internetseiten des Siemens Industry Online Support:

- über die Suchfunktion:

Link zum Siemens Industry Online Support
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de>)

Geben Sie die Beitrags-ID des jeweiligen Handbuchs als Suchbegriff ein.
- über die Navigation auf der linken Seite im Bereich "Industrielle Kommunikation":

Link zum Bereich "Industrielle Kommunikation"
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805878/130000>)

Navigieren Sie zu der gewünschten Produktgruppe und nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
Register "Beitragsliste", Beitragstyp "Handbücher / Betriebsanleitungen"

Die Dokumente der hier relevanten SIMATIC NET-Produkte finden Sie auch auf dem Datenträger, der manchen Produkten beiliegt:

- Produkt-CD / Produkt-DVD
- SIMATIC NET Manual Collection

SIMATIC NET-Glossar

Erklärungen zu vielen Fachbegriffen, die in dieser Dokumentation vorkommen, sind im SIMATIC NET-Glossar enthalten.

Sie finden das SIMATIC NET-Glossar hier:

- SIMATIC NET Manual Collection oder Produkt-DVD
Die DVD liegt einigen SIMATIC NET-Produkten bei.
- Im Internet unter folgender Beitrags-ID:
50305045 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50305045>)

Kataloge

Die Bestellnummern für die hier relevanten Siemens-Produkte finden Sie in den folgenden Katalogen:

- SIMATIC NET Industrielle Kommunikation / Industrielle Identifikation, Katalog IK PI
- SIMATIC Produkte für Totally Integrated Automation und Micro Automation, Katalog ST 70
- Industry Mall - Katalog- und Bestellsystem für Automatisierungs- und Antriebstechnik, Online-Katalog

Die Kataloge sowie zusätzliche Informationen können Sie bei Ihrer Siemens-Vertretung anfordern.

Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Lösungen, Maschinen, Geräten und/oder Netzwerken unterstützen. Sie sind wichtige Komponenten in einem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept. Die Produkte und Lösungen von Siemens werden unter diesem Gesichtspunkt ständig weiterentwickelt. Siemens empfiehlt, sich unbedingt regelmäßig über Produkt-Updates zu informieren.

Für den sicheren Betrieb von Produkten und Lösungen von Siemens ist es erforderlich, geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zellenschutzkonzept) zu ergreifen und jede Komponente in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, melden Sie sich für unseren produktspezifischen Newsletter an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <http://support.automation.siemens.com>.

Auspacken und Prüfen

 **WARNUNG**

Nehmen Sie nur unbeschädigte Teile in Betrieb

Wenn Sie beschädigte Teile verwenden, ist eine spezifikationsgemäße Funktion des Geräts nicht mehr sichergestellt.

Wenn Sie beschädigte Teile verwenden, kann dies zu folgenden Problemen führen:

- Personenschäden
- Verlust der Zulassungen
- Verletzung von EMV-Bestimmungen
- Beschädigung des Geräts und anderer Komponenten

Verwenden Sie nur unbeschädigte Teile.

1. Überprüfen Sie das Paket auf Vollständigkeit.
2. Überprüfen Sie die Einzelteile auf Transportschäden.

Sicherheitshinweise

2

Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise. Diese beziehen sich auf die komplette Lebensdauer des Geräts.

Beachten Sie zusätzlich die handlungsorientierten Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln, insbesondere in den Kapiteln "Montage" und "Anschließen".

Generelle Hinweise

 WARNUNG
Beschränkter Geräteeinsatz Geräte der Produktlinie SCALANCE XR-500 dürfen nicht in Kernkraftwerken oder anderen kerntechnischen Anlagen in Betrieb genommen werden.
 WARNUNG
Maximale Umgebungstemperatur Die Betriebstemperatur eines Geräts der Produktlinie SCALANCE XR-500 ist abhängig von der Umgebungstemperatur. Die Umgebungstemperatur darf bei SCALANCE XR524-8C 70 °C nicht überschreiten. Die Umgebungstemperatur darf bei SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M 60 °C nicht überschreiten.
 WARNUNG
Geeigneter Montageort Der Montageort eines Geräts der Produktlinie SCALANCE XR-500 muss so gewählt werden, dass nur qualifiziertes Servicepersonal oder geschulte Anwender darauf Zugriff haben. Nur unter diesen Voraussetzungen ist ein Betrieb eines Geräts der Produktlinie SCALANCE XR-500 zulässig.

ACHTUNG

Geeignete Sicherung für die Versorgungsleitungen

Die Stromstärke an der Anschlussklemme darf 25 A nicht überschreiten. Verwenden Sie eine Sicherung, die gegen Stromstärken > 25 A absichert. Die Sicherung muss folgende Anforderungen erfüllen:

In Bereichen gemäß NEC oder CEC:

- Geeignet für DC (min. 60 V / 25 A)
- Abschaltstrom mind. 10 kA
- Zulassung nach ANSI/UL 248-1
- Geeignet für den Schutz von Gleichstromversorgungskreisen

In sonstigen Bereichen:

- Geeignet für DC (min. 60 V / 25 A)
- Abschaltstrom mind. 10 kA
- Zulassung nach IEC 60127-1 / EN 601127-1
- Abschaltcharakteristik: B oder C für Leistungsschalter und Schmelzsicherungen
- Geeignet für den Schutz von Gleichstromversorgungskreisen

Sicherheitshinweise bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Allgemeingültige Sicherheitshinweise zum Explosionsschutz



WARNUNG

Öffnen des Geräts

Öffnen Sie das Gerät nicht bei eingeschalteter Versorgungsspannung. Beachten Sie, dass das Öffnen der Servicetür nicht davon betroffen ist.

Sicherheitshinweise bei Verwendung gemäß Hazardous Locations (HazLoc)

Wenn Sie das Gerät unter HazLoc-Bedingungen einsetzen, dann müssen Sie zusätzlich zu den allgemeingültigen Sicherheitshinweisen zum Explosionsschutz die folgenden Sicherheitshinweise berücksichtigen:

Dieses Gerät ist nur für den Einsatz in Bereichen gemäß Class I, Division 2, Groups A, B, C und D und in nicht explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Dieses Gerät ist nur für den Einsatz in Bereichen gemäß Class I, Zone 2, Group IIC und in nicht explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Gerätebeschreibung

3.1 Produktübersicht

Die Typenbezeichnung eines IE-Switches SCALANCE XR-500 setzt sich aus mehreren Teilen zusammen, die folgende Bedeutung haben:



Bestellnummern

Gerät	Bestellnummer	Beschreibung
XR524-8C	6GK5 524-8GS00-2AR2	1 Höheneinheit, 8 Combo Ports, 2 x DC 24 V, Anschluss Spannungsversorgung an der Vorderseite
	6GK5 524-8GR00-2AR2	1 Höheneinheit, 8 Combo Ports, 2 x DC 24 V, Anschluss Spannungsversorgung an der Vorderseite, Layer 3 ohne KEY-PLUG
	6GK5 524-8GS00-3AR2	1 Höheneinheit, 8 Combo Ports, 1 x AC 100 ... 240 V, Anschluss Spannungsversorgung an der Rückseite
	6GK5 524-8GR00-3AR2	1 Höheneinheit, 8 Combo Ports, 1 x AC 100 ... 240 V, Anschluss Spannungsversorgung an der Rückseite, Layer 3 ohne KEY-PLUG
	6GK5 524-8GS00-4AR2	1 Höheneinheit, 8 Combo Ports, 2 x AC 100 ... 240 V, Anschluss Spannungsversorgung an der Rückseite
	6GK5 524-8GR00-4AR2	1 Höheneinheit, 8 Combo Ports, 2 x AC 100 ... 240 V, Anschluss Spannungsversorgung an der Rückseite, Layer 3 ohne KEY-PLUG
XR528-6M	6GK5 528-0AA00-2AR2	2 Höheneinheiten, 6 Module
	6GK5 528-0AA00-2HR2	2 Höheneinheiten, 6 Module, Kabelabgang hinten
	6GK5 528-0AR00-2AR2	2 Höheneinheiten, 6 Module, Layer 3 ohne KEY-PLUG
	6GK5 528-0AR00-2HR2	2 Höheneinheiten, 6 Module, Kabelabgang hinten, Layer 3 ohne KEY-PLUG
XR552-12M	6GK5 552-0AA00-2AR2	3 Höheneinheiten, 12 Module
	6GK5 552-0AA00-2HR2	3 Höheneinheiten, 12 Module, Kabelabgang hinten
	6GK5 552-0AR00-2AR2	3 Höheneinheiten, 12 Module, Layer 3 ohne KEY-PLUG
	6GK5 552-0AR00-2HR2	3 Höheneinheiten, 12 Module, Kabelabgang hinten, Layer 3 ohne KEY-PLUG

Schnittstellen

Gerät	Insgesamt nutzbare Ports	Anzahl der Steckplätze für Medienmodule	Modulare Ports über Modulsteckplätze	Stecktransceiver-Steckplätze		elektrische Anschlüsse	Combo Ports
				SFP	SFP+		
XR524-8C	24	-	-	8	-	24	8
XR528-6M	28	6	24	-	4	-	-
XR552-12M	52	12	48	-	4	-	-

Lieferumfang

Folgende Teile gehören zum Lieferumfang eines SCALANCE XR-500:

	SCALANCE XR524-8C	SCALANCE XR528-6M	SCALANCE XR552-12M
Gerät mit Wechselmedium C-PLUG	•	•	•
Produkt-DVD mit Dokumentation und Software	•	•	•
2 Haltewinkel für die 19"-Rackmontage	•	•	•
8 Schrauben zur Montage der Haltewinkel für die 19"-Rackmontage	M3 x 5 Senkkopf, Antrieb: Torx	M3 x 6 Senkkopf, Antrieb: Torx	M3 x 6 Senkkopf, Antrieb: Torx
4 Klebefüße für den Tischbetrieb	•	•	•
2 Haltebleche und 24 Schrauben für die Montage der Netzteile (M3 x 6 Senkkopf, Antrieb: Torx)	-	•	•
4-poliger Klemmenblock für die Spannungsversorgung DC 24 V	Bei Varianten mit DC 24 V	•	•
2-poliger Klemmenblock für den Meldekontakt	•	•	•
Anschlusskabel für die serielle Schnittstelle mit RJ11-Stecker und 9-poliger Sub-D-Buchse	•	•	•
Lüftereinschub	-	FAN597-2	FAN597-1
Filterrahmen mit Filtervlies	-	•	•
Abdeckungen für die Schnittstellen der SFP+	8	4	4
Abdeckblenden für die Schnittstellen der Medienmodulschächte	-	6	12
Schilder für die Steckplatznummern zur Kennzeichnung der bestückten Medienmodule MM900	-	•	•

Hinweis

Die Medienmodulschächte sind im Lieferzustand mit Abdeckblenden bestückt.

Hinweis

Ausführliche Informationen zu diesen Produkten finden Sie in den Betriebsanleitungen auf der Produkt-DVD.

Zubehör für die Produktlinie SCALANCE XR-500

Folgendes Zubehör steht für die Produktlinie SCALANCE XR-500 zur Verfügung:

Netzkabel

Typ	Beschreibung	Bestellnummer
Netzkabel AC 100 ... 240 V, gerade, 3 m	Für Deutschland, Frankreich, Spanien, Niederlande, Belgien, Schweden, Österreich, Finnland	6ES7 900-0AA00-0XA0
Netzkabel AC 100 ... 240 V, gerade, 3 m	Für Großbritannien	6ES7 900-0BA00-0XA0
Netzkabel AC 100 ... 240 V, gerade, 3 m	Für die Schweiz	6ES7 900-0CA00-0XA0
Netzkabel AC 100 ... 240 V, gerade, 3 m	Für Amerika	6ES7 900-0DA00-0XA0
Netzkabel AC 100 ... 240 V, gerade, 3 m	Für Italien	6ES7 900-0EA00-0XA0
Netzkabel AC 100 ... 240 V, gerade, 3 m	Für China	6ES7 900-0FA00-0XA0

SFP-Stecktransceiver

Typ	Bestellnummer
SFP991-1 *	6GK5 991-1AD00-8AA0
SFP991-LD *	6GK5 991-1AF00-8AA0
SFP991-LH+ *	6GK5 991-1AE00-8AA0
SFP991-1ELH200 *	6GK5 991-1AE30-8AA0
SFP992-1	6GK5 992-1AL00-8AA0
SFP992-1LD	6GK5 992-1AM00-8AA0
SFP992-1LH	6GK5 992-1AN00-8AA0
SFP992-1LH+	6GK5 992-1AP00-8AA0
SFP992-1ELH	6GK5 992-1AQ00-8AA0

* Können nicht in SFP+-Schächten betrieben werden.

Hinweis

Einschränkung bei Stecktransceivern für SCALANCE XR524-8C (2 x DC 24 V)

Wenn Sie bei SCALANCE XR524-8C (2 x DC 24 V) Stecktransceiver der Typen LH, LH+, ELH bzw. ELH200 verwenden, reduziert sich die maximale Umgebungstemperatur auf 60 °C.

Die Werte der Umgebungstemperatur ohne Stecktransceiver finden Sie im Kapitel "Technische Daten (Seite 75)".

Hinweis

Keine Far-End-Fault-Erkennung bei SFP-Stecktransceiver in SFP+-Steckplatz

Wenn Sie einen SFP-Stecktransceiver in einem SFP+-Steckplatz verwenden, ist für diese Schnittstelle keine Far-End-Fault-Erkennung möglich.

KEY-PLUG

Typ	Bestellnummer
KEY-PLUG XR-500	6GK5 905-0PA00

Zubehör für die Geräte SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M

Folgendes Zubehör steht zusätzlich für die Geräte SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M zur Verfügung:

Medienmodule

Typ	Bestellnummer
MM991-4	6GK5 991-4AB00-8AA0
MM991-4LD	6GK5 991-4AC00-8AA0
MM992-4	6GK5 992-4AL00-8AA0
MM992-4LD	6GK5 992-4AM00-8AA0
MM992-4CU	6GK5 992-4SA00-8AA0
MM992-4CUC	6GK5 992-4GA00-8AA0
MM992-4PoE	6GK5 992-4QA00-8AA0
MM992-4PoEC	6GK5 992-4RA00-8AA0
MM992-4SFP	6GK5 992-4AS00-8AA0

SFP+-Stecktransceiver

Typ	Bestellnummer
SFP993-1	6GK5 993-1AT00-8AA0
SFP993-1LD	6GK5 993-1AU00-8AA0
SFP993-1LH	6GK5 993-1AV00-8AA0

Lüftereinschub

ACHTUNG

Betrieb nur mit Lüftereinschub

Verwenden Sie die Geräte SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M nur mit ordnungsgemäß montiertem Lüftereinschub. Ein lüfterloser Betrieb ist nicht möglich und beschädigt das Gerät.

Typ	Bestellnummer
FAN597-1 für SCALANCE XR552-12M	6GK5 597-1AA00-8AA0
FAN597-2 für SCALANCE XR528-6M	6GK5 597-2AA00-8AA0

Netzteile

Die Netzteile ermöglichen einen Betrieb mit Eingangsspannungen von AC 100 V bis 240 V.

Typ	Bestellnummer
PS598-1 (AC 100 ... 240 V / 300 W)	6GK5 598-1AA00-3AA0

3.2 Taster SELECT/SET

Position

Der Taster "SELECT/SET" ist bei einem SCALANCE XR-500 auf der Gehäusevorderseite angebracht. Der Taster "SELECT/SET" hat mehrere Funktionen, die im Folgenden beschrieben werden.

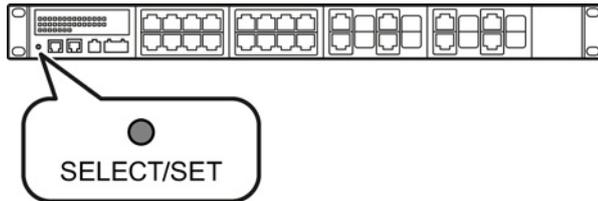


Bild 3-1 Taster SELECT/SET am SCALANCE XR524-8C

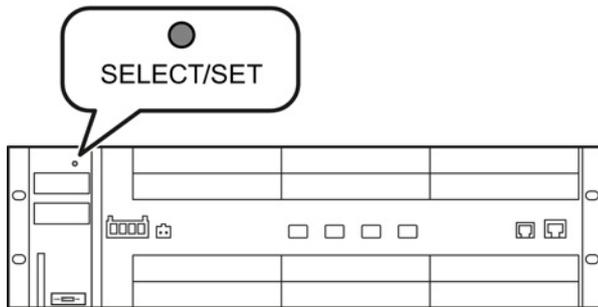


Bild 3-2 Taster SELECT/SET am SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR528-6M wird analog betrachtet.

Anzeigemodus einstellen

Durch kurzes Drücken wechseln Sie den Anzeigemodus der LED-Anzeige. Detailinformationen zu den Anzeigemodi finden Sie in den Kapiteln "LEDs "DM1" und "DM2" für den Anzeigemodus (Seite 20)" und "Port-LEDs P1, P2, ... für den Portstatus (Seite 23)".

Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Durch das Zurücksetzen werden alle von Ihnen vorgenommenen Änderungen durch werksseitige Voreinstellungen überschrieben.

Um das Gerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie in den Anzeigemodus A.
Der Anzeigemodus A ist aktiv, wenn die LEDs "DM1" und "DM2" aus sind.
Wenn die LEDs "DM1" und "DM2" leuchten oder blinken, müssen Sie den Taster "SELECT/SET" mehrmals kurz drücken, bis die LEDs "DM1" und "DM2" aus sind.
Wenn Sie den Taster "SELECT/SET" länger als 1 Minute nicht betätigen, schaltet das Gerät automatisch in den Anzeigemodus A.
2. Halten Sie den Taster "SELECT/SET" für 12 Sekunden gedrückt.
Nach 9 Sekunden beginnen die LEDs "DM1" und "DM2" für 3 Sekunden zu blinken.
Gleichzeitig gehen die Port-LEDs nacheinander an.
Wenn Sie den Taster vor Ablauf der 12 Sekunden loslassen, wird der Vorgang des Zurücksetzens abgebrochen.



VORSICHT

Neuanlauf mit deaktiviertem Taster SELECT/SET für "Restore Factory Defaults"

Wenn Sie den Taster SELECT/SET für "Restore Factory Defaults" in der Projektierung deaktiviert haben, gilt dies nicht während der Anlaufphase. Bei einem Wiederanlauf nach einer Stromabschaltung kann die Konfiguration mit Hilfe dieses Tasters dennoch gelöscht werden. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden und Sie müssen die Gerätekonfiguration neu laden. Es können Störungen und Ausfälle des entsprechenden Netzbereichs auftreten.

Meldemaske definieren

Mit der Meldemaske legen Sie einen individuellen "Gutzustand" der angeschlossenen Ports und der Spannungsversorgung fest. Abweichungen von diesem Zustand werden als Fehler angezeigt.

Um die Meldemaske zu definieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie in den Anzeigemodus D.
Der Anzeigemodus D ist aktiv, wenn die LEDs "DM1" und "DM2" grün leuchten.
Wenn ein anderer Anzeigemodus aktiv ist, müssen Sie den Taster "SELECT/SET" mehrmals kurz drücken, bis die LEDs "DM1" und "DM2" grün leuchten.
2. Halten Sie den Taster "SELECT/SET" für 5 Sekunden gedrückt.
Nach 2 Sekunden beginnen die LEDs "DM1" und "DM2" für 3 Sekunden zu blinken.
Gleichzeitig gehen die Port-LEDs nacheinander an.
Nachdem Sie den Taster 5 Sekunden gedrückt haben, sind die aktuellen Einstellungen als "Gutzustand" gespeichert.
Wenn Sie den Taster vor Ablauf der 5 Sekunden loslassen, bleibt die bisherige Meldemaske erhalten.

Redundanzmanager aktivieren/deaktivieren

Um den Redundanzmanager zu aktivieren/deaktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie in den Anzeigemodus B.
Der Anzeigemodus B ist aktiv, wenn die LED "DM1" grün leuchtet und die LED "DM2" aus ist.
Wenn ein anderer Anzeigemodus aktiv ist, müssen Sie den Taster "SELECT/SET" mehrmals kurz drücken, bis die LED "DM1" grün leuchtet und die LED "DM2" aus ist.
2. Halten Sie den Taster "SELECT/SET" für 5 Sekunden gedrückt.
Nach 2 Sekunden beginnen die LEDs "DM1", "DM2" und "RM" für 3 Sekunden zu blinken. Gleichzeitig gehen die Port-LEDs nacheinander an.
Wenn Sie den Taster vor Ablauf der 5 Sekunden loslassen, wird der Vorgang abgebrochen.

Das Ergebnis der Aktion ist abhängig vom Ausgangszustand:

- **Ausgangszustand:**
Der Redundanzmanager und die Medienredundanz sind deaktiviert.
Ergebnis:
Nach dem Aktivieren des Redundanzmanagers ist auch die Medienredundanz eingeschaltet.
- **Ausgangszustand:**
Der Redundanzmanager und die Medienredundanz sind aktiviert.
Ergebnis:
Nach dem Deaktivieren des Redundanzmanagers bleibt die Medienredundanz eingeschaltet.

3.3 LED-Anzeige

3.3.1 LED "RM" für die Funktion "Redundanzmanager"

Die LED "RM" zeigt an, ob das Gerät ein Redundanzmanager ist und ob der Ring fehlerfrei arbeitet.

LED-Farbe	LED-Status	Bedeutung
-	Aus	Das Gerät ist kein Redundanzmanager.
Grün	Ein	Das Gerät ist Redundanzmanager. Der Ring arbeitet fehlerfrei, die Überwachung ist eingeschaltet.
Grün	Blinkt	Das Gerät ist Redundanzmanager. Es wurde eine Unterbrechung im Ring erkannt und das Gerät hat durchgeschaltet.

3.3.2 LED "SB" für die Standby-Funktion

Die LED "SB" zeigt den Status der Standby-Funktion an.

LED-Farbe	LED-Status	Bedeutung
-	Aus	Die Standby-Funktion ist ausgeschaltet.
Grün	Ein	Die Standby-Funktion ist eingeschaltet. Die Standby-Strecke ist passiv.
Grün	Blinkt	Die Standby-Funktion ist eingeschaltet. Die Standby-Strecke ist aktiv.

3.3.3 LED "F" für den Fehlerstatus

Die LED "F" zeigt den Fehlerstatus des Geräts an.

Bedeutung während des Geräteanlaufs

LED-Farbe	LED-Status	Bedeutung während des Geräteanlaufs
-	Aus	Der Geräteanlauf wurde fehlerfrei abgeschlossen.
Rot	Ein	Der Geräteanlauf ist noch nicht abgeschlossen oder es sind Fehler aufgetreten.
Rot	Blinkt	Die Firmware ist fehlerhaft.

Bedeutung im laufenden Betrieb

LED-Farbe	LED-Status	Bedeutung im laufenden Betrieb
-	Aus	Das Gerät läuft fehlerfrei.
Rot	Ein	Das Gerät hat einen Fehler erkannt. Der Meldekontakt ist geöffnet.

3.3.4 LEDs "DM1" und "DM2" für den Anzeigemodus

Die LEDs "DM1" und "DM2" zeigen an, welcher Anzeigemodus eingestellt ist.

Es gibt 5 Anzeigemodi (A, B, C, D und E). Anzeigemodus A ist der Standardmodus.

Abhängig von dem eingestellten Anzeigemodus zeigen die LEDs "L1", "L2" und die Port-LEDs unterschiedliche Informationen an.

LED-Farbe	LED-Status		Bedeutung
	LED DM1	LED DM2	
-	Aus		Anzeigemodus A
Grün	Ein	Aus	Anzeigemodus B
Grün	Aus	Ein	Anzeigemodus C
Grün	Ein		Anzeigemodus D
Grün	Blinkt	Aus	Anzeigemodus E

Anzeigemodus einstellen

Um den gewünschten Anzeigemodus einzustellen, drücken Sie den Taster "SELECT/SET".

Wenn Sie den Taster "SELECT/SET" länger als 1 Minute nicht betätigen, schaltet das Gerät automatisch in den Anzeigemodus A.

Betätigung des Tasters "SELECT/SET" ausgehend vom Anzeigemodus A	LED-Status		Anzeigemodus
	DM1	DM2	
-	Aus		Anzeigemodus A
1 x drücken	Ein	Aus	Anzeigemodus B
2 x drücken	Aus	Ein	Anzeigemodus C
3 x drücken	Ein		Anzeigemodus D
4 x drücken	Blinkt	Aus	Anzeigemodus E

3.3.5 LEDs "L1" und "L2" für die Spannungsversorgung

Die LEDs "L1" und "L2" zeigen an, in welchem Bereich sich die Spannungsversorgung an den Anschlüssen L1 und L2 befindet.

Die Bedeutung der LEDs "L1" und "L2" ist abhängig von dem eingestellten Anzeigemodus, siehe Kapitel "LEDs "DM1" und "DM2" für den Anzeigemodus (Seite 20)".

Spannungsgrenze

Bei Geräten mit DC 24 V liegt die Spannungsgrenze bei DC 17 V.

Bei Geräten mit AC 100 ... 240 V liegt die Spannungsgrenze bei AC 90 V.

Bedeutung in den Anzeigemodi A, B, C und E

In den Anzeigemodi A, B, C und E können Sie an den LEDs "L1" und "L2" ablesen, ob die Spannungsversorgung über oder unter einer gewissen Spannungsgrenze liegt.

Tabelle 3- 1 Spannungsversorgung bei Geräten mit DC 24 V

LED L1/L2		Anschluss L1/L2
LED-Farbe	LED-Status	
-	Aus	Spannungsversorgung kleiner als DC 17 V
Grün	Ein	Spannungsversorgung größer als DC 17 V

Tabelle 3- 2 Spannungsversorgung bei Geräten mit AC 100 ... 240 V

LED L1/L2		Anschluss L1/L2
LED-Farbe	LED-Status	
-	Aus	Spannungsversorgung kleiner als AC 90 V
Grün	Ein	Spannungsversorgung größer als AC 90 V

Bedeutung im Anzeigemodus D

Im Anzeigemodus D können Sie an den LEDs "L1" und "L2" ablesen, ob die Spannungsversorgung überwacht wird.

Tabelle 3- 3 Überwachung bei Geräten mit DC 24 V

LED L1/L2		Anschluss L1/L2
LED-Farbe	LED-Status	
-	Aus	Spannungsversorgung wird nicht überwacht. Wenn die Spannungsversorgung unter DC 17 V fällt, spricht der Meldekontakt nicht an.
Grün	Ein	Spannungsversorgung wird überwacht. Wenn die Spannungsversorgung unter DC 17 V fällt, spricht der Meldekontakt an.

Tabelle 3- 4 Überwachung bei Geräten mit AC 100 ... 240 V

LED L1/L2		Anschluss L1/L2
LED-Farbe	LED-Status	
-	Aus	Spannungsversorgung wird nicht überwacht. Wenn die Spannungsversorgung unter AC 90 V fällt, spricht der Meldekontakt nicht an.
Grün	Ein	Spannungsversorgung wird überwacht. Wenn die Spannungsversorgung unter AC 90 V fällt, spricht der Meldekontakt an.

3.3.6 Port-LEDs P1, P2, ... für den Portstatus

Die Port-LEDs "P1", "P2", usw. zeigen Informationen zu den entsprechenden Ports an.

Die Bedeutung der Port-LEDs ist abhängig von dem eingestellten Anzeigemodus, siehe Kapitel "LEDs "DM1" und "DM2" für den Anzeigemodus (Seite 20)".

Bedeutung im Anzeigemodus A

Im Anzeigemodus A können Sie an den Port-LEDs ablesen, ob ein gültiger Link vorhanden ist.

LED-Farbe	LED-Status	Bedeutung
-	Aus	Kein gültiger Link am Port (z. B. Station ausgeschaltet oder Kabel nicht angeschlossen).
Grün	Ein	Link vorhanden und Port im Normalzustand. In diesem Zustand kann der Port Daten empfangen und senden.
	Blinkt 1 x pro Periode*	Link vorhanden und Port im Zustand "Blocking". In diesem Zustand sendet und empfängt der Port nur Management-Daten (keine Nutzdaten).
	Blinkt 3 x pro Periode*	Link vorhanden und Port ist per Management ausgeschaltet. In diesem Zustand werden über den Port keine Daten gesendet oder empfangen.
	Blinkt 4 x pro Periode*	Link vorhanden und Port ist im Zustand "Monitor Port". In diesem Zustand wird der Datenverkehr eines anderen Ports auf diesen Port gespiegelt.
Gelb	Blinkt / leuchtet	Datenempfang am Port

* 1 Periode \triangleq 2,5 Sekunden

Hinweis

Leuchtdioden für die SFP+-Steckplätze des SCALANCE XR-500

Wenn SFP+-Steckplätze des SCALANCE XR-500 mit SFPs bestückt sind, zeigen die Leuchtdioden für diese Steckplätze keinen Datentransfer an.

Bedeutung im Anzeigemodus B

Im Anzeigemodus B können Sie an den Port-LEDs die Übertragungsgeschwindigkeit ablesen.

LED-Farbe	LED-Status	Bedeutung
-	Aus	Port arbeitet mit 10 Mbit/s
Grün	Ein	Port arbeitet mit 100 Mbit/s
Orange	Ein	Port arbeitet mit 1000 Mbit/s
Grün	Blinkt	Port arbeitet mit 10 Gbit/s

Wenn bei fest eingestellter Übertragungsart (Autonegotiation aus) ein Verbindungsfehler auftritt, wird weiterhin der Sollzustand, also die eingestellte Übertragungsgeschwindigkeit (1000 Mbit/s, 100 Mbit/s, 10 Mbit/s), angezeigt. Bei aktivierter Autonegotiation erlischt bei einem Verbindungsfehler die Port-LED.

Bedeutung im Anzeigemodus C

Im Anzeigemodus C können Sie an den Port-LEDs die Betriebsart ablesen.

LED-Farbe	LED-Status	Bedeutung
-	Aus	Port arbeitet im Halbduplex-Betrieb
Grün	Ein	Port arbeitet im Vollduplex-Betrieb

Bedeutung im Anzeigemodus D

Im Anzeigemodus D können Sie an den Port-LEDs ablesen, ob der Port überwacht wird.

LED-Farbe	LED-Status	Bedeutung
-	Aus	Port wird nicht überwacht.
Grün	Ein	Port wird auf „Link down“ überwacht. Wenn am Port kein Link aufgebaut wurde (z. B. Kabel nicht gesteckt), signalisiert das Gerät einen Fehler.
Gelb	Ein	Port wird auf „Link up“ überwacht. Wenn am Port ein Link aufgebaut wurde, signalisiert das Gerät einen Fehler.

Bedeutung im Anzeigemodus E

Im Anzeigemodus E können Sie an den Port-LEDs ablesen, ob das angeschlossene Gerät über PoE versorgt wird.

LED-Farbe	LED-Status	Bedeutung
-	Aus	Das angeschlossene Gerät wird nicht über PoE versorgt.
Grün	Ein	Das angeschlossene Gerät wird über PoE versorgt.

3.4 C-PLUG/KEY-PLUG

3.4.1 Funktion des C-PLUG/KEY-PLUG

ACHTUNG
C-PLUG/KEY-PLUG nicht im laufenden Betrieb ziehen oder stecken
Ein C-PLUG/KEY-PLUG darf nur bei ausgeschaltetem Gerät entnommen oder eingesetzt werden.

Konfigurationsdaten speichern und Layer 3-Funktionalität freischalten

Ein PLUG ist ein Wechselmedium zur Speicherung der Konfigurationsdaten des Geräts. Dadurch wird im Austausch- oder Ersatzteillfall ein schneller und unkomplizierter Wechsel des Geräts ermöglicht. Der PLUG wird aus dem bisher verwendeten Gerät entnommen und in das neue Gerät eingesetzt. Das Ersatzgerät verfügt nach dem Erstanlauf automatisch über die gleiche Gerätekonfiguration wie das bisherige Gerät, außer der vom Hersteller festgelegten gerätespezifischen MAC-Adresse.

Ein C-PLUG speichert die aktuelle Konfiguration eines Geräts.

Ein KEY-PLUG enthält zusätzlich zur Konfiguration eine Lizenz, mit der die Layer 3-Funktionalität freigeschaltet wird.

Hinweis

Ein Gerät kann auch ohne C-PLUG/KEY-PLUG betrieben werden.

Funktionsprinzip

Betriebsmodus

In Bezug auf den C-PLUG/KEY-PLUG gibt es für das Gerät drei Modi:

- Ohne C-PLUG/KEY-PLUG

Das Gerät speichert die Konfiguration auf dem internen Speicher. Dieser Modus ist aktiv, wenn kein C-PLUG/KEY-PLUG gesteckt ist.

- Mit unbeschriebenem C-PLUG/KEY-PLUG

Wenn ein unbeschriebener C-PLUG/KEY-PLUG (Werkzustand oder mit Clean-Funktion gelöscht) eingesetzt wird, dann wird die bereits lokal auf dem Gerät vorhandene Konfiguration beim Anlauf automatisch auf dem gesteckten C-PLUG/KEY-PLUG abgespeichert.

Dieser Modus ist aktiv, sobald ein unbeschriebener C-PLUG/KEY-PLUG gesteckt ist.

- Mit beschriebenem C-PLUG/KEY-PLUG

Ein Gerät mit beschriebenem und akzeptiertem C-PLUG/KEY-PLUG (Zustand "ACCEPTED") verwendet beim Anlauf automatisch dessen Konfigurationsdaten. Voraussetzung für die Akzeptanz ist, dass die Daten von einem kompatiblen Gerätetyp geschrieben wurden.

Dieser Modus ist aktiv, sobald ein beschriebener C-PLUG/KEY-PLUG gesteckt ist.

Betrieb mit C-PLUG/KEY-PLUG

Die Konfiguration, die auf dem C-PLUG/KEY-PLUG gespeichert ist, wird über die Benutzerschnittstellen angezeigt.

Bei Änderungen der Konfiguration speichert das Gerät die Konfiguration direkt auf dem C-PLUG/KEY-PLUG, wenn dieser sich im Zustand "ACCEPTED" befindet. Der interne Speicher wird weder gelesen noch geschrieben.

Verhalten im Fehlerfall

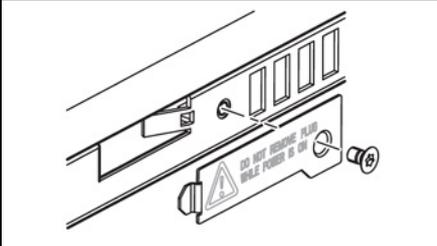
Das Stecken eines C-PLUG/KEY-PLUG, der die Konfiguration eines nicht kompatiblen Gerätetyps enthält, das unbeabsichtigte Entfernen des C-PLUG/KEY-PLUG oder allgemeine Fehlfunktionen des C-PLUG/KEY-PLUG werden über die Diagnosemechanismen des Geräts (LEDs, Web Based Management (WBM), SNMP, Command Line Interface (CLI) und PROFINET-Diagnose) signalisiert.

Der Anwender hat dann die Möglichkeit, den C-PLUG/KEY-PLUG wieder zu entfernen oder durch die Anwahl einer entsprechenden Option den C-PLUG/KEY-PLUG neu zu formatieren.

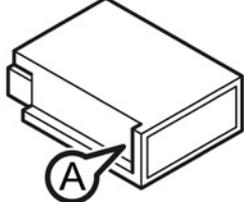
3.4.2 Entnehmen und Einsetzen des C-PLUG/KEY-PLUG

ACHTUNG
C-PLUG/KEY-PLUG nicht im laufenden Betrieb ziehen oder stecken
Ein C-PLUG/KEY-PLUG darf nur bei ausgeschaltetem Gerät entnommen oder eingesetzt werden.

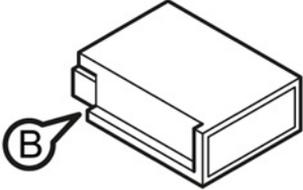
Position des C-PLUG/KEY-PLUG bei Rack-Geräten

	Bei SCALANCE XR524-8C befindet sich der Steckplatz unter einer Abdeckung auf der linken Gehäuseseite. Bei SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M befindet sich der Steckplatz unter einer Abdeckung auf der rechten Gehäuseseite. Nach dem Lösen der Schraube (Schraubenkopf Torx T10) können Sie das Abdeckblech entfernen und der Steckplatz ist zugänglich.
---	--

C-PLUG/KEY-PLUG entnehmen

	<ol style="list-style-type: none">1. Schalten Sie das Gerät spannungslos.2. Demontieren Sie die Abdeckung.3. Setzen Sie einen Schraubendreher zwischen die Vorderkante des C-PLUG/KEY-PLUG (Position A) und den Steckplatz und lösen Sie den C-PLUG/KEY-PLUG.4. Entnehmen Sie den C-PLUG/KEY-PLUG und schrauben Sie das Abdeckblech wieder fest.
---	---

C-PLUG/KEY-PLUG einsetzen

	<ol style="list-style-type: none">1. Schalten Sie das Gerät spannungslos.2. Demontieren Sie die Abdeckung.3. Das Gehäuse des C-PLUG/KEY-PLUG hat eine hervorstehende Längskante (Position B). In den Steckplatz ist an der entsprechenden Stelle eine Fuge eingearbeitet. Setzen Sie den C-PLUG/KEY-PLUG in der richtigen Orientierung in den Steckplatz.4. Schrauben Sie das Abdeckblech wieder fest.
---	---

3.5 Combo Ports

Folgende Geräte verfügen über Combo Ports:

- SCALANCE XR524-8C

Merkmale

Combo Port ist die Bezeichnung für zwei korrespondierende Ports. Ein Combo Port besteht aus den folgenden zwei Steckmöglichkeiten:

- einem festen RJ45-Port
- einem Stecktransceiver-Steckplatz, der individuell bestückt werden kann

Von diesen beiden Ports kann immer nur ein Port aktiv sein. Über den Modus können Sie einstellen, wie die Ports priorisiert werden.

Die Portbezeichnung ist an beiden Steckmöglichkeiten des Combo Ports gleich, z. B. "P3C".

Für jeden Combo Port gibt es eine LED. Die LEDs für die Combo Ports sind durch eine vertikale Linie und das Wort "COMBO" speziell gekennzeichnet. Die Beschriftung der Combo Port-LEDs unterscheidet sich nicht von der Beschriftung der anderen LEDs, z. B. "P3".

Modus einstellen

Für einen Combo Port können die folgenden Modi konfiguriert werden:

- Modus 1: **auto**

Der Stecktransceiver-Port hat Priorität. Sobald ein Stecktransceiver gesteckt wird, wird eine bestehende Verbindung am festen RJ45-Port getrennt. Wenn kein Stecktransceiver gesteckt ist, kann eine Verbindung über den festen RJ45-Port hergestellt werden.

- Modus 2: **rj45**

Der feste RJ45-Port wird verwendet, unabhängig vom Stecktransceiver-Port.

- Modus 3: **sfp**

Der Stecktransceiver-Port wird verwendet, unabhängig vom festen RJ45-Port.

Die Werkseinstellung für die Combo Ports ist Modus 1: auto.

Sie konfigurieren den Modus über das Web Based Management oder das Command Line Interface.

4.1 Sicherheit bei der Montage

Sicherheitshinweise

Beachten Sie beim Montieren des Geräts die nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise.

VORSICHT

Nur zugelassene Komponenten verwenden

Wenn Sie Komponenten und Zubehör verwenden, das nicht für SIMATIC NET-Geräte bzw. deren Zielsysteme zugelassen ist, können die Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit verletzt werden.

- Verwenden Sie nur Komponenten, die für SIMATIC NET-Geräte zugelassen sind.
- Fertigen Sie erforderliche Montagehalter nach Maßzeichnung.

ACHTUNG

Beschädigung des Geräts durch unzureichende Kühlung

Wenn die Lüftungsschlitze ganz oder teilweise verdeckt sind, kann die Temperatur im Gehäuse auf unzulässig hohe Werte ansteigen und das Gerät beschädigen.

Die Lüftungsschlitze befinden sich an den Seitenflächen des Gehäuses. Wählen Sie die Einbaulage so, dass die Lüftungsschlitze immer frei bleiben, damit die Luft frei zirkulieren kann. Der Abstand zu den Lüftungsschlitzen des Gehäuses muss mindestens 10 cm betragen.

Hinweise zur Reinigung des Luftfilters befinden sich im Kapitel "Instandhalten und Warten".

Verschließen Sie bei modularen Geräten nicht bestückte Modulsteckplätze mit Abdeckblenden. Offene Modulsteckplätze beeinträchtigen die Luftzirkulation und können das Gerät beschädigen.

ACHTUNG

Erwärmung und frühzeitige Alterung des IE-Switches durch Sonneneinstrahlung

Direkte Sonneneinstrahlung kann zu einer Erwärmung sowie zu einer frühzeitigen Alterung des IE-Switch und seiner Verkabelung führen.

Schützen Sie den IE-Switch durch eine geeignete Abschattung vor direktem Sonnenlicht.

Hinweis

Beachten Sie bei Installation und Betrieb die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise, die in diesem Dokument sowie in den Systemhandbüchern "Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet" und "Industrial Ethernet / PROFINET Passive Netzkomponenten" beschrieben sind.

Weitere Informationen zu den Systemhandbüchern finden Sie im Kapitel "Einleitung (Seite 5)", im Abschnitt "Weiterführende Dokumentation".

Sicherheitshinweise bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Allgemeingültige Sicherheitshinweise zum Explosionsschutz

 **WARNUNG**

EXPLOSIONSGEFAHR

DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGNUNG FÜR CLASS I, DIVISION 2 ODER ZONE 2 BEEINTRÄCHTIGEN.

 **WARNUNG**

Bei Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung entsprechend Class I, Division 2 oder Class I, Zone 2 muss das Gerät in einen Schaltschrank oder in ein Gehäuse eingebaut werden.

Sicherheitshinweise bei Verwendung gemäß ATEX und IECEx

Wenn Sie das Gerät unter ATEX- oder IECEx-Bedingungen einsetzen, dann müssen Sie zusätzlich zu den allgemeingültigen Sicherheitshinweisen zum Explosionsschutz die folgenden Sicherheitshinweise berücksichtigen:

 **WARNUNG**

Um die EU-Richtlinie 94/9 (ATEX 95) oder die Bedingungen von IECEx zu erfüllen, muss das Gehäuse mindestens die Anforderungen von IP 54 nach EN 60529 erfüllen.

4.2 Montagearten

Montage der IE-Switches

Für die Geräte gibt es folgende Möglichkeiten:

- 19"-Rackmontage
- Tischbetrieb mit Klebefüßen
- 4-Punkt-Befestigung mit speziellen Haltewinkeln

Montage von modularen Komponenten

Für modulare Komponenten gibt es folgende Möglichkeiten:

- Stecken/Ziehen von Medienmodulen in die Modulsteckplätze
- Einsetzen/Entnehmen von SFP-Stecktransceivern in Medienmodule für SFP oder SFP+-Steckplätze
- Einsetzen/Entnehmen von SFP+-Stecktransceivern in SFP+-Steckplätze
- Montage von Netzteilen

4.3 19"-Rackmontage

Hinweise zur 19"-Rackmontage

Hinweis

Montage mit zwei Haltewinkeln

Die Montage erfolgt mit zwei Haltewinkeln an der Vorderseite am Rackgerät.

Anschließend kann das Rackgerät (mit zwei montierten Haltewinkeln) in einen 19"-Schaltschrank eingebaut werden.

Hinweis

Montage mit 4-Punkt-Befestigung

Bei hohen mechanischen Anforderungen, z. B. bei dem Einsatz auf einem Schiff, ist eine 4-Punkt-Befestigung erforderlich.

Details finden Sie im Abschnitt "4-Punkt-Befestigung (Seite 34)" und "Mechanische Stabilität (im Betrieb) (Seite 98)".

Vorgehensweise

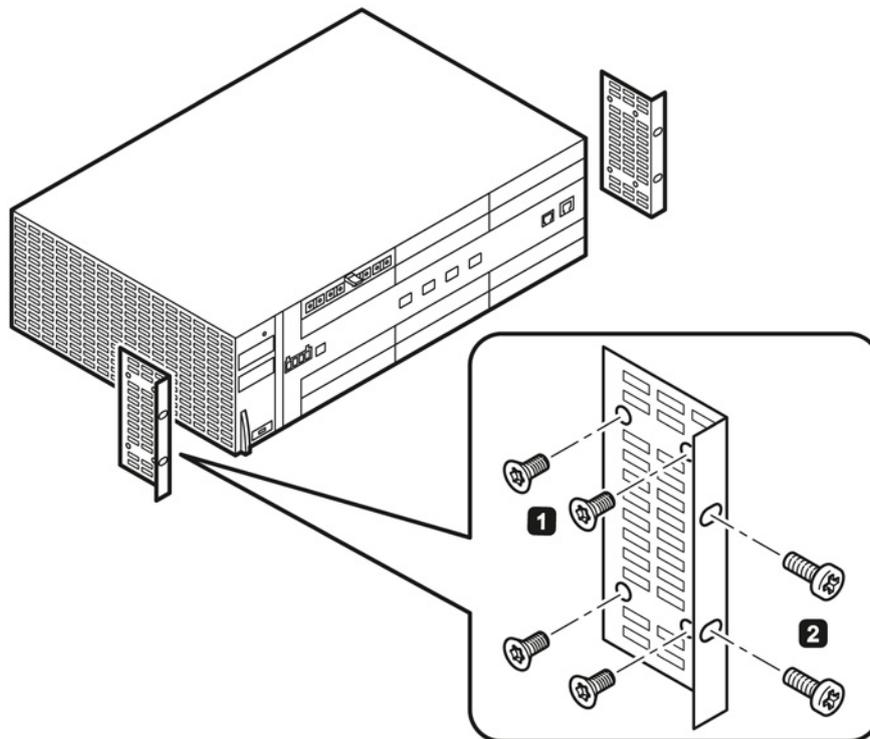


Bild 4-1 19"-Rackmontage des SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR524-8C/SCALANCE XR528-6M werden analog montiert.

Um das Gerät in einem 19"-Rack zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Befestigen Sie die beiden Haltewinkel mit jeweils vier Schrauben (M3 x 6, im Lieferumfang enthalten) an den Seitenflächen des Geräts ①.

Das maximale Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm.

Die Maße der Haltewinkel sind von den Höheneinheiten des Geräts abhängig.

2. Positionieren Sie das Gerät an der gewünschten Stelle und verschrauben Sie das Gerät mit dem 19"-Rack ②.

4.4 Tischbetrieb mit Klebefüßen

Hinweise zum Tischbetrieb

 VORSICHT
Kein Tischbetrieb bei Spannungsversorgung über Frontklemmen bei SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M zugelassen
Die Geräte SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M dürfen nur über die Frontklemmen versorgt werden, wenn sie sich in einer "Restricted Access Location" befinden.
Eine "Restricted Access Location" bedeutet, dass sich ein Gerät z. B. innerhalb eines Schaltschranks befindet und nur für geschultes Personal zugänglich ist.
Wenn sich eines der genannten Geräte nicht in einer "Restricted Access Location" befindet, müssen die Netzteile aufgesteckt werden. Wenn die Netzteile aufgesteckt sind, ist der Tischbetrieb ohne Einschränkungen möglich.
Der Tischbetrieb ist bei den Geräten SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M nur mit aufgesteckten Netzteilen zugelassen.
Der Tischbetrieb ist bei SCALANCE XR524-8C ohne Einschränkungen möglich.

Hinweis

Zugentlastung der Kabel

Es ist erforderlich, dass in geeignetem Abstand eine Kabelführung oder Kabelschiene vorhanden ist, an der das Kabel zugentlastet werden kann.

Vorgehensweise

Hinweis

Die Klebefüße sind Teil des Lieferumfangs.

Um das Gerät mit Klebefüßen auf einem Tisch zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Abdeckfolie auf einer Seite der Klebefüße.
2. Setzen Sie die Klebefüße auf die Unterseite des Gehäuses.
3. Entfernen Sie die verbliebenen Abdeckfolien von den Klebefüßen.
4. Positionieren Sie das Gerät an der gewünschten Stelle.
5. Fixieren Sie das Gerät durch leichten Druck auf die Seitenkanten des Gehäuses.

Hinweis

Üben Sie keinesfalls Druck auf die Mitte der Gehäusefläche aus, das Gehäuse könnte dadurch beschädigt werden.

4.5 4-Punkt-Befestigung

Hinweise zur 4-Punkt-Befestigung

Hinweis

Montage mit 4-Punkt-Befestigung

Bei hohen mechanischen Anforderungen, z. B. bei dem Einsatz auf einem Schiff, ist eine 4-Punkt-Befestigung erforderlich.

Details finden Sie im Abschnitt "Mechanische Stabilität (im Betrieb) (Seite 98)".

Beispiel einer 4-Punkt-Befestigung: Zwei Haltewinkel an der linken Seite des Geräts (vorne und hinten), und zwei Haltewinkel an der rechten Seite des Geräts (vorne und hinten).

Voraussetzungen

Für die 4-Punkt-Befestigung benötigen Sie Folgendes:

- 4 passende Haltewinkel
- 4 Senkschrauben (M3 x 6) pro Haltewinkel
Um die Haltewinkel am Gerät zu befestigen.
- 2 geeignete Halbrundschraben (6 mm Durchmesser) pro Haltewinkel
Für den Untergrund, auf dem das Gerät montiert wird.

Haltewinkel

Um einen SCALANCE XR-500 auf einem Schiff horizontal einbauen zu können, benötigen Sie spezielle Haltewinkel. Die Konstruktionszeichnungen zur Fertigung der Haltewinkel finden Sie im Kapitel "Haltewinkel für den Einsatz auf Schiffen (Seite 86)".

Haltewinkel für SCALANCE XR524-8C

Beim SCALANCE XR524-8C sind die Haltewinkel für links und rechts identisch.

Beim SCALANCE XR524-8C können Sie die Haltewinkel für die 19"-Rackmontage auch für die 4-Punkt-Befestigung verwenden. Zwei entsprechende Haltewinkel sind im Lieferumfang enthalten. Fertigen Sie die fehlenden zwei Haltewinkel entsprechend der Konstruktionszeichnungen.

Haltewinkel für SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M

Beim SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M benötigen Sie unterschiedliche Haltewinkel. Die Haltewinkel auf einer Seite sind identisch, aber die Haltewinkel für links und rechts sind unterschiedlich.

Wie Sie die Haltewinkel unterscheiden können, entnehmen Sie dem Kapitel "Haltewinkel für den Einsatz auf Schiffen (Seite 86)".

Fertigen Sie die vier Haltewinkel entsprechend der Konstruktionszeichnungen.

Vorgehensweise

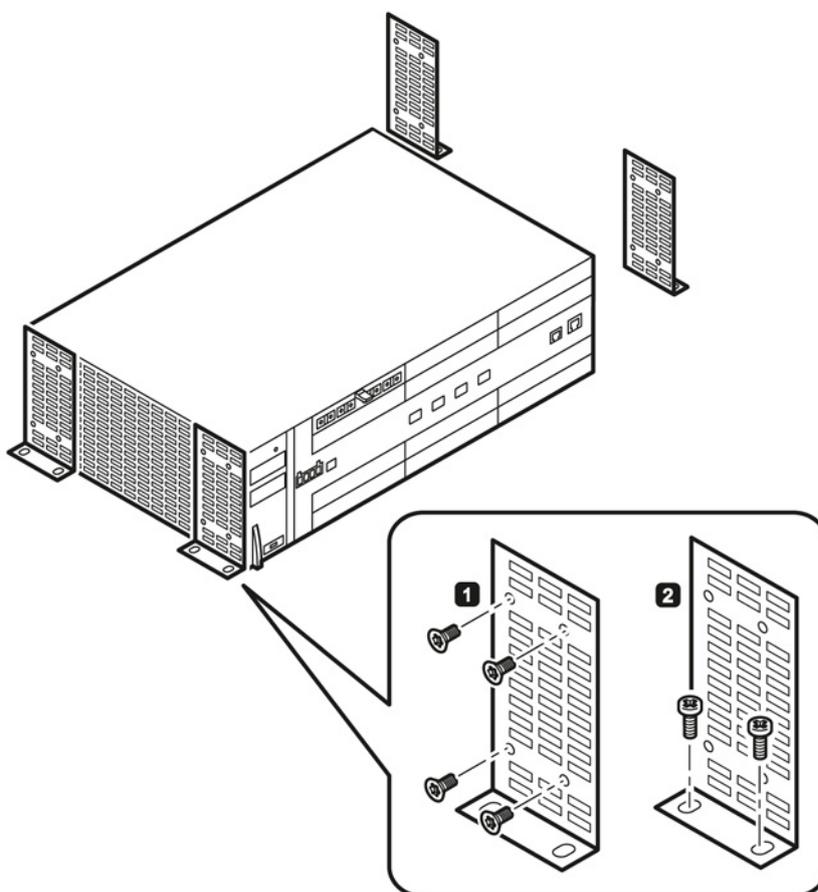


Bild 4-2 Montage der Haltewinkel an den SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR524-8C/SCALANCE XR528-6M werden analog montiert.

Um das Gerät mit der 4-Punkt-Befestigung zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Befestigen Sie die vier Haltewinkel mit jeweils vier Senkschrauben (M3 x 6, im Lieferumfang enthalten) an den Seitenflächen des Geräts ①.

Das maximale Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm.

Die Maße der Haltewinkel sind von den Höheneinheiten des Geräts abhängig.

2. Positionieren Sie das Gerät an der gewünschten Stelle und verschrauben Sie das Gerät mit geeigneten Halbrundschraben (6 mm Durchmesser) ②.

4.6 Stecken und Ziehen von Medienmodulen MM900

Sie können Medienmodule in folgenden Geräten verwenden:

- SCALANCE XR528-6M
- SCALANCE XR552-12M

Hinweise zum Stecken/Ziehen von Medienmodulen

ACHTUNG

Nur zugelassene Medienmodule verwenden

Verwenden Sie in den Modulsteckplätzen der Geräte nur zugelassene Medienmodule "MM900" der Produktlinie IE-Switches SCALANCE XR-500.

Hinweis

Slots für PoE-Module

Sie können PoE-Module nur in den Slots 1, 2 und 3 verwenden, siehe folgenden Abschnitt "Bezeichnung der Medienmodul-Steckplätze und Ports".

Hinweis

Werkseinstellungen der Medienmodule

Beim Stecken eines Medienmoduls werden die Parameter der Ports auf Werkseinstellungen gesetzt.

Stecken Sie zuerst ein Medienmodul in das Gerät und parametrieren Sie dann die Parameter der Ports.

Hinweis

Name und Beschriftung der Medienmodule sind unterschiedlich

Beispiel: Das Medienmodul heißt MM992-4SFP [6GK5 992-4AS00-8AA0], die Beschriftung auf dem Medienmodul ist 9924AS.

Bezeichnung der Medienmodulsteckplätze und Ports

Die folgende Darstellung zeigt die Anordnung der Steckplätze und Ports bei einem SCALANCE XR552-12M:

Slot	1				2				3			
Port	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Slot	4				5				6			
Port	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Slot												
Slot (SFP+)					P1	P2	P3	P4				
Slot	7				8				9			
Port	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Slot	10				11				12			
Port	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4

Beim SCALANCE XR528-6M existieren insgesamt sechs Slots und vier SFP+-Ports.

Hinweis

Steckplatznummer

Bei modularen Geräten können die Medienmodule MM900 mit einer entsprechenden Steckplatznummer versehen werden. Die Schilder für die Steckplatznummern gehören zum Lieferumfang der modularen Geräte.

SFP+-Ports in Slot 0

Die SFP+-Ports in Slot 0 sind Bestandteil des Grundgeräts.

Stecken eines Medienmoduls

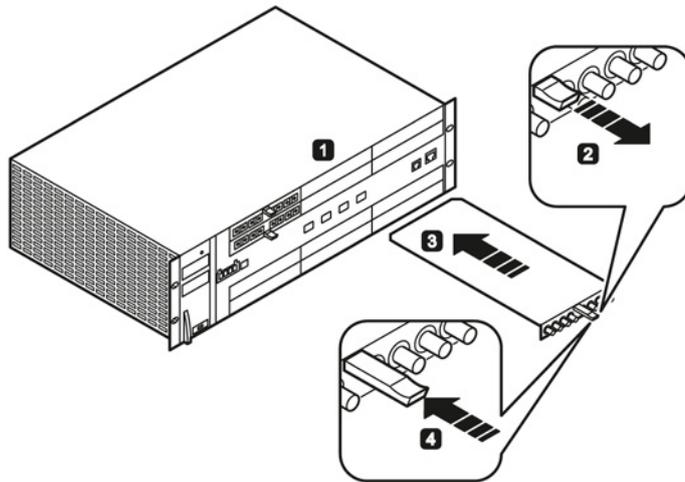


Bild 4-3 Stecken eines Medienmoduls in einen SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR528-6M wird analog verwendet.

Um ein Medienmodul MM900 in einen modularen SCALANCE XR-500 einzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Abdeckblende des Geräteschachts, in den Sie ein Medienmodul einsetzen wollen ①.
2. Ziehen Sie das Griffstück aus dem Medienmodul heraus ②.
Mit eingeschobenem Griffstück kann das Medienmodul nicht montiert werden.
3. Setzen Sie das Medienmodul in die Führungsschienen des Geräteschachts ein ③.
Das Medienmodul ist richtig montiert, wenn es leicht im Gerät einrastet und die Frontblende des Moduls mit der Gerätefront abschließt.
4. Schieben Sie das Griffstück in das Modul ④.
Dadurch wird das Medienmodul in seiner Lage fixiert.

Ziehen eines Medienmoduls

Das Ziehen eines Medienmoduls erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Stecken:

1. Ziehen Sie das Griffstück des Medienmoduls heraus.
2. Ziehen Sie das Medienmodul aus dem Geräteschacht.
3. Verschließen Sie den Geräteschacht mit einer Abdeckblende, wenn Sie kein anderes Modul einsetzen.

ACHTUNG

Betrieb des Geräts nur mit bestückten Modulschächten

Das Gerät erfüllt die Schutzart IP20, wenn alle Modulschächte mit Medienmodulen oder Abdeckblenden bestückt sind. Nehmen Sie das Gerät nicht mit offenen Modulschächten in Betrieb, weil eindringende Fremdkörper zu Beschädigungen führen können.

Wenn Sie das Gerät mit offenen Modulschächten betreiben, kann außerdem die maximale Umgebungstemperatur nicht garantiert werden.

Medienmodul tauschen - mit Medienwechsel

Medienmodul tauschen

Wenn Sie im Betrieb ein elektrisches Medienmodul gegen ein optisches Medienmodul tauschen (oder umgekehrt), kann dies zu Fehlfunktionen führen. Der IE-Switch reagiert daher wie folgt:

- Das Medienmodul wird deaktiviert.
- Die rote Fehler-LED "F" leuchtet.
- Das Ereignis wird in der Log-Tabelle im WBM angezeigt.

Medienmodul aktivieren

Um das getauschte Medienmodul zu aktivieren, starten Sie den IE-Switch neu:

- Das Medienmodul ist aktiv.
- Die Fehler-LED "F" erlischt.

4.7 Einsetzen und Entnehmen von Stecktransceivern

4.7.1 Hinweise zum Einsetzen/Entnehmen von Stecktransceivern

 **WARNUNG**

Nur zugelassene SFP+-Stecktransceiver verwenden

Wenn Sie SFP+-Stecktransceiver verwenden, die nicht für SIMATIC NET-Geräte bzw. deren Zielsysteme zugelassen sind, übernimmt Siemens keine Verantwortung für die spezifikationsgemäße Funktion des Ethernet-Switch-Systems. Weiterhin kann Siemens deren Kompatibilität und eine risikofreie Verwendung dieser Komponenten nicht garantieren.

Verwenden Sie nur zugelassene SFP+-Stecktransceiver.

Hinweis

Feste Steckplätze für SFP+-Stecktransceiver

Die Stecktransceiver SFP+ sind nicht für Medienmodule geeignet. Die modularen Geräte verfügen über vier feste Steckplätze für SFP+-Stecktransceiver.

Es besteht jedoch die Möglichkeit, SFP-Stecktransceiver in den festen SFP+-Steckplätzen des Geräts zu betreiben. Beachten Sie, dass die SFP+-Steckplätze lediglich SFP-Stecktransceiver mit einer Übertragungsrates von 1000 Mbit/s unterstützen.

Hinweis

Das Medienmodul MM992-4SFP, sowie die SFP+-Steckplätze dürfen nur mit zugelassenen Stecktransceivern SFP bzw. SFP+ bestückt werden. Das SFP-Medienmodul dient zur Aufnahme von bis zu vier SFPs.

Hinweis

Stecken und Ziehen während des Betriebs

Sie können Stecktransceiver im Betrieb stecken und ziehen. Bei Fragen zum Einsatz der SIMATIC NET-Produkte wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Siemens-Vertriebspartner.

Dokumentation zu Stecktransceivern

Ausführliche Informationen zu Stecktransceivern finden Sie hier:

- Auf dem Datenträger, der manchen Produkten beiliegt:
 - Produkt-CD / Produkt-DVD
 - SIMATIC NET Manual Collection
- Im Internet unter folgender Beitrags-ID:
67701566 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/67701566>)

4.7.2 Einsetzen eines SFP-/SFP+-Stecktransceivers

Um einen SFP-/SFP+-Stecktransceiver einzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie den Verschlussstopfen am SFP-/SFP+-Steckplatz.
2. Schließen Sie den Bügel am SFP-/SFP+-Stecktransceiver.
3. Setzen Sie den SFP-/SFP+-Stecktransceiver in den SFP-/SFP+-Steckplatz ein, bis er hörbar einrastet.

Der SFP-/SFP+-Stecktransceiver ist dadurch sicher befestigt.

4. Stecken Sie das Anschlusskabel in den SFP-/SFP+-Stecktransceiver bis es hörbar einrastet.

Das Anschlusskabel ist dadurch sicher befestigt.

4.7.3 Entnehmen eines SFP-/SFP+-Stecktransceivers

Hinweise zur Demontage



! VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch hohe Temperaturen der Stecktransceiver

Die SFP-/SFP+-Stecktransceiver können im laufenden Betrieb gezogen und gesteckt werden. Lassen Sie den Stecktransceiver soweit möglich abkühlen.

Vorgehensweise

Um einen SFP-/SFP+-Stecktransceiver zu entnehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie das Anschlusskabel des SFP-/SFP+-Stecktransceivers.
2. Öffnen Sie den Bügel des SFP-/SFP+-Stecktransceivers.
3. Entnehmen Sie den SFP-/SFP+-Stecktransceiver aus dem SFP-/SFP+-Steckplatz.

Hinweis

Keine Kraftanwendung erforderlich

Das Entnehmen des SFP-/SFP+-Stecktransceivers muss leichtgängig und ohne Kraftanwendung möglich sein.

4. Versehen Sie den SFP-/SFP+-Steckplatz mit einem Verschlussstopfen.

4.8 Montage von Netzteilen

4.8.1 19"-Rackmontage des Netzteils PS598-1

Hinweise für die 19"-Rackmontage des Netzteils PS598-1

Das PS598-1 wurde speziell für den Einsatz mit den Geräten SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M entwickelt. Dieses Netzteil kann direkt über oder unter einem SCALANCE XR-500 montiert werden, da sich die Lüftungsschlitze sowohl am Grundgerät als auch am Netzteil an den Seiten befinden.

 **VORSICHT**

Verletzungsgefahr durch ungleichmäßige mechanische Beanspruchung

Das Gerät muss so im Rack montiert werden, dass auch bei ungleichmäßiger mechanischer Belastung kein gefährlicher Zustand entstehen kann.

Vorgehensweise

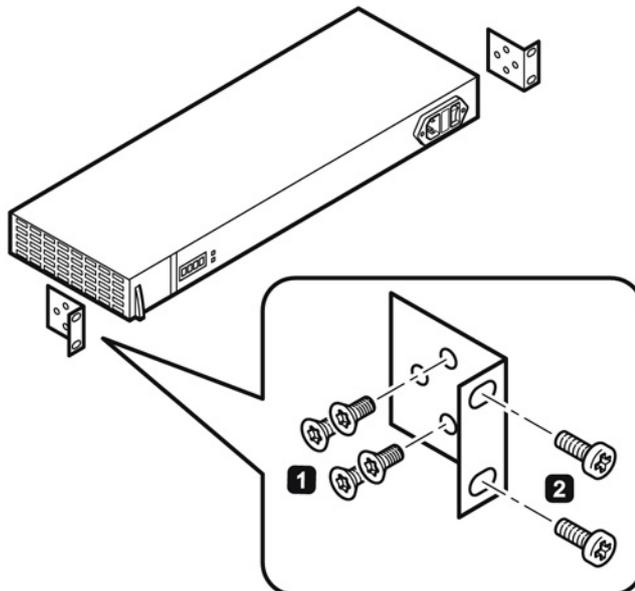


Bild 4-4 19"-Rackmontage des Netzteils

Um das Netzteil PS598-1 in einem 19"-Rack zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Befestigen Sie die beiden Haltewinkel mit jeweils vier Schrauben (M3 x 6, im Lieferumfang enthalten) an den Seitenflächen des Netzteils ①.

Das maximale Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,5 Nm.

2. Verschrauben Sie das Netzteil PS598-1 mit dem 19"-Rack ②.

4.8.2 Montage des Netzteils PS598-1 an der Rückwand eines modularen Geräts

Sie können das Netzteil PS598-1 an der Rückwand folgender Geräte montieren:

- SCALANCE XR528-6M
- SCALANCE XR552-12M

Vorgehensweise

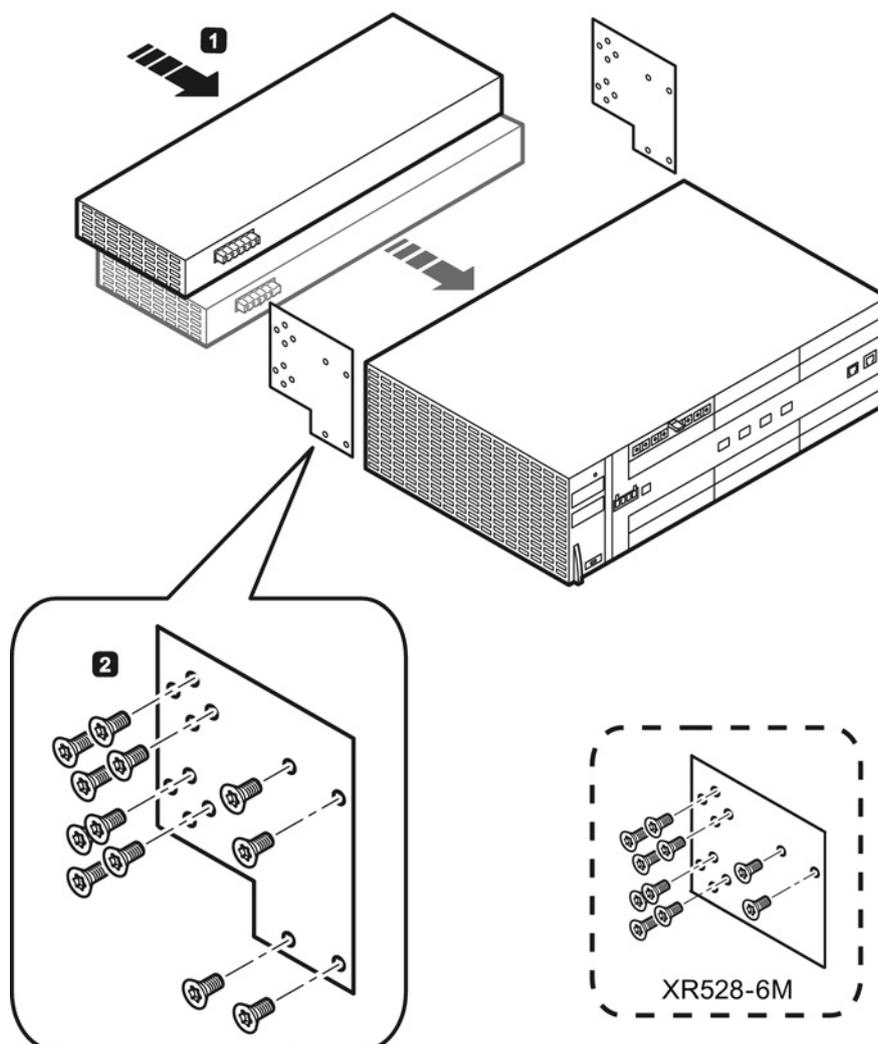


Bild 4-5 Rückwand-Montage des SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR528-6M wird analog verwendet.

Auf der Rückwand eines IE-Switches befinden sich Buchsen für den direkten Anschluss von maximal zwei Netzteilen PS598-1. Auf der Rückseite des Netzteils PS598-1 befindet sich ein entsprechender Stecker.

Um das Netzteil PS598-1 an der Rückwand eines IE-Switches zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fügen Sie das Netzteil PS598-1 und den IE-Switch zusammen ①.

Die beiden Geräte sind mit Positionierelementen ausgestattet, die bei der Montage ineinander greifen müssen und den Stecker vor unzulässiger Biegebeanspruchung schützen.

2. Verschrauben Sie die beiden Geräte mit den Halteblechen, die zum Lieferumfang des Hauptgeräts gehören ②.

Das maximale Anzugsmoment der Schrauben beträgt 0,5 Nm.

Anschließen

5.1 Inbetriebnahme

 WARNUNG
Inbetriebnahme von Geräten und Ersatzgeräten
Wenn Sie Redundanzmechanismen (Ringredundanz HRP/MRP und/oder redundante Kopplung von Ringen über Standby) einsetzen, öffnen Sie den redundanten Pfad, bevor Sie ein neues Gerät oder Ersatzgerät in ein laufendes Netz einfügen. Eine Fehlkonfiguration oder Anschluss der Ethernet-Leitungen an fehlkonfigurierte Ports führt zu Überlast im Netz und zum Zusammenbruch der Kommunikation.
Ein Gerät darf nur in folgenden Fällen in ein Netz eingefügt und angeschlossen werden:
<ul style="list-style-type: none">• Bei HRP/MRP:<ul style="list-style-type: none">– Die Ringredundanz muss aktiviert sein– Die Betriebsart muss korrekt gewählt sein.– Die Ringports des Geräts, das in den HRP-/MRP-Ring eingefügt werden soll, müssen als Ringports konfiguriert sein.• Bei Standby-Kopplung:<ul style="list-style-type: none">– Die Standby-Verbindung muss aktiviert sein.– Der "Standby Connection Name" muss mit dem Namen des Partnergeräts übereinstimmen.– Der Port muss als Standby-Port konfiguriert sein.
Beachten Sie für weitere Informationen die Projektierungshandbücher (Seite 5).

 WARNUNG
Betrieb nur mit Sicherheitskleinspannung Das Gerät ist für den Betrieb mit einer direkt anschließbaren Sicherheitskleinspannung (Safety Extra Low Voltage, SELV) ausgelegt. (Dies gilt nicht für 100 ... 240 V-Geräte). Deshalb dürfen nur Sicherheitskleinspannungen (SELV) nach IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 mit den Versorgungsanschlüssen verbunden werden. Wenn das Gerät an eine redundante Spannungsversorgung angeschlossen wird (zwei getrennte Spannungsversorgungen), müssen beide die genannten Anforderungen erfüllen. Geeignete Sicherung für die Versorgungsleitungen Die Stromstärke an der Anschlussklemme darf 25 A nicht überschreiten. Verwenden Sie eine Sicherung, die gegen Stromstärken > 25 A absichert. Die Sicherung muss folgende Anforderungen erfüllen: In Bereichen gemäß NEC oder CEC: <ul style="list-style-type: none">• Geeignet für DC (min. 60 V / 25 A)• Abschaltstrom mind. 10 kA• Zulassung nach ANSI/UL 248-1• Geeignet für den Schutz von Gleichstromversorgungskreisen In sonstigen Bereichen: <ul style="list-style-type: none">• Geeignet für DC (min. 60 V / 25 A)• Abschaltstrom mind. 10 kA• Zulassung nach IEC 60127-1 / EN 601127-1• Abschaltcharakteristik: B oder C für Leistungsschalter und Schmelzsicherungen• Geeignet für den Schutz von Gleichstromversorgungskreisen

In areas subject to the NEC or CEC:

 WARNUNG
Safety notice for connectors with LAN (Local Area Network) marking A LAN or LAN segment, with all its associated interconnected equipment, shall be entirely contained within a single low-voltage power distribution and within a single building. The LAN is considered to be in an "environment A" according to IEEE802.3 or "environment 0" according to IEC TR 62102, respectively. Never connect directly to TNV-circuits (Telephone Network) or WAN (Wide Area Network).

Sicherheitshinweise bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Allgemeingültige Sicherheitshinweise zum Explosionsschutz

 WARNUNG
EXPLOSIONSGEFAHR IN EINER LEICHT ENTZÜNDLICHEN ODER BRENNBAREN UMGEBUNG DÜRFEN KEINE LEITUNGEN AN DAS GERÄT ANGESCHLOSSEN ODER VOM GERÄT GETRENNT WERDEN.

Sicherheitshinweise bei Verwendung gemäß ATEX und IECEx

Wenn Sie das Gerät unter ATEX- oder IECEx-Bedingungen einsetzen, dann müssen Sie zusätzlich zu den allgemeingültigen Sicherheitshinweisen zum Explosionsschutz die folgenden Sicherheitshinweise berücksichtigen:

 WARNUNG
Treffen Sie Maßnahmen, um transiente Überspannungen von mehr als 40% der Nennspannung zu verhindern. Das ist gewährleistet, wenn Sie die Geräte ausschließlich mit SELV (Sicherheitskleinspannung) betreiben.

Sicherheitshinweise bei Verwendung gemäß Hazardous Locations (HazLoc)

Wenn Sie das Gerät unter HazLoc-Bedingungen einsetzen, dann müssen Sie zusätzlich zu den allgemeingültigen Sicherheitshinweisen zum Explosionsschutz die folgenden Sicherheitshinweise berücksichtigen:

 WARNUNG
EXPLOSIONSGEFAHR Trennen Sie das Gerät nicht von spannungsführenden Leitungen, solange nicht sichergestellt ist, dass in der Umgebung keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorherrscht.

5.2 Spannungsversorgung DC 24 V

Hinweise zur Spannungsversorgung

 VORSICHT
Überspannungsschutz für die Spannungsversorgungsleitungen
Werden SCALANCE XR-500 über ausgedehnte 24 V-Versorgungsleitungen oder Netze gespeist, sind Maßnahmen gegen Einkopplung starker elektromagnetischer Pulse auf die Versorgungsleitungen erforderlich. Diese können z. B. durch Blitzschlag oder Schalten großer induktiver Lasten entstehen.
Die Robustheit eines SCALANCE XR-500 gegen elektromagnetische Störungen wird unter anderem mit der Prüfung "Surge Immunity Test" nach EN61000-4-5 nachgewiesen. Bei dieser Prüfung ist ein Überspannungsschutz für die Spannungsversorgungsleitungen erforderlich. Geeignet ist zum Beispiel folgender Typ:
Dehn Blitzductor BVT AVD 24, Bestellnummer 918 422
Hersteller: DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG, Hans-Dehn-Str. 1, Postfach 1640, D-92306 Neumarkt.

Informationen zur Spannungsversorgung

- Die Spannungsversorgung wird über einen 4-poligen, steckbaren Klemmenblock angeschlossen. Der Klemmenblock gehört zum Lieferumfang des Geräts.
- Die Spannungsversorgung ist redundant anschließbar. Beide Eingänge sind entkoppelt. Es besteht keine Lastverteilung. Bei redundanter Einspeisung versorgt das Netzteil mit der höheren Ausgangsspannung den SCALANCE XR-500 alleine.
- Die Spannungsversorgung ist hochohmig mit dem Gehäuse verbunden, um einen erdfreien Aufbau zu ermöglichen. Beide Spannungseingänge sind potenzialgebunden.
- Verwenden Sie zum Verdrahten des Spannungsanschlusses Kupferkabel der Kategorie AWG 14 - AWG 10 oder Kabel mit einem Querschnitt von 1,5 mm² bis 4 mm².

 WARNUNG
Betrieb nur mit Sicherheitskleinspannung
<ul style="list-style-type: none">• Das Gerät ist für den Betrieb mit einer direkt anschließbaren Sicherheitskleinspannung (Safety Extra Low Voltage, SELV) ausgelegt. (Dies gilt nicht für 100 ... 240 V-Geräte). Deshalb dürfen nur Sicherheitskleinspannungen (SELV) nach IEC 60950-1 / UL 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 mit den Versorgungsanschlüssen verbunden werden.• Betreiben Sie das Gerät nicht mit Wechselspannung und Gleichspannung größer DC 32 V.

Hinweis

Die Medienmodule MM900 werden über die modularen Geräte mit entsprechender Spannung versorgt.

Die SFP-Stecktransceiver werden über das SFP-Medienmodul in einem modularen Gerät mit entsprechender Spannung versorgt.

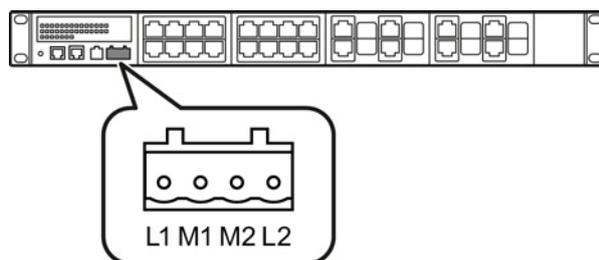
Position und Belegung

Bild 5-1 Anordnung des Klemmenblocks am SCALANCE XR524-8C

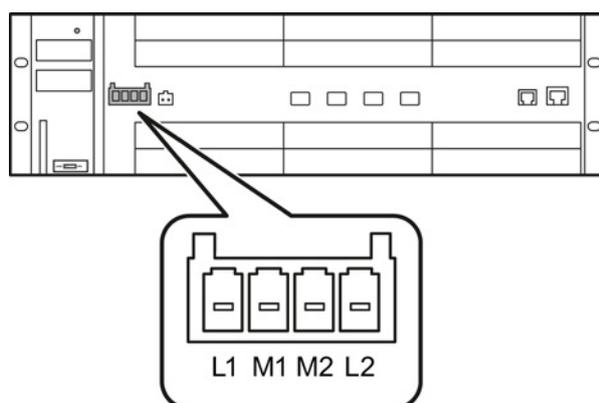


Bild 5-2 Anordnung des Klemmenblocks am SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR528-6M wird analog betrachtet.

Kontakt	Belegung
L1	DC +24 V
M1	Masse
M2	Masse
L2	DC +24 V

5.3 Spannungsversorgung AC 100 ... 240 V

5.3.1 Spannungsversorgung des SCALANCE XR524-8C

Hinweise zur Spannungsversorgung

 WARNUNG
Lebensgefahr durch Netzspannung Bei den genannten Geräten beträgt die Spannungsversorgung AC 100 ... 240 V. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Das Anschließen und Abklemmen darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Leitungen für die Spannungsversorgung dürfen nur in spannungslosem Zustand angeschlossen oder abgeklemmt werden.

 WARNUNG
Geräte mit Spannungsversorgung AC 100 ... 240 V verfügen nicht über eine ATEX-Zulassung. Geräte mit Spannungsversorgung AC 100 ... 240 V sind nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach EG-RL-94/9 (ATEX) zugelassen.

ACHTUNG
Befestigung der Kabel mit gefährlicher Spannung Achten Sie darauf, dass ein selbsttätiges Lösen der Anschlussstecker durch den Zug der Anschlusskabel verhindert wird. Verlegen Sie die Kabel in Kabelführungen oder Kabelkanälen und befestigen Sie die Kabel ggf. mit Kabelbindern.

Informationen zur Spannungsversorgung

Der SCALANCE XR524-8C ist in folgenden Ausführungen für die Spannungsversorgung mit dem Netzteil AC 100 ... 240 V verfügbar:

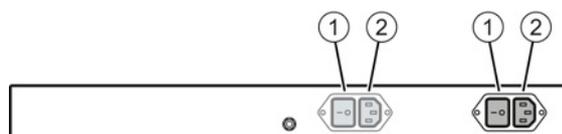
- Mit einfachem Netzteil (1 x AC 100 ... 240 V)
- Mit redundantem Netzteil (2 x AC 100 ... 240 V)

Jedes Netzteil PS1 und PS2 hat einen eigenen 2-poligen Kaltgerätestecker C14 mit Schalter.

Verwenden Sie zum Anschluss der Spannungsversorgung die Kabel, die im Kapitel "Zubehör (Seite 11)" aufgeführt sind.

Position

Die Kaltgerätestecker mit Schalter S1 Power (Position ①) und Buchse X1 (Position ②) für die Eingangsspannung befinden sich auf der Rückseite des SCALANCE XR524-8C. Der zweite Kaltgerätestecker für die redundante Ausführung ist in der Abbildung grau dargestellt.



① Schalter S1 Power

② Buchse X1

Bild 5-3 Anordnung des Kaltgerätesteckers am SCALANCE XR524-8C

Erdung

 WARNUNG
Lebensgefahr durch Netzspannung
Die Erdung allein über das Gehäuse ist nicht ausreichend.
Schließen Sie in jedem Fall die Funktionserdung an, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
Der Erdungsbolzen befindet sich auf der Geräterückseite.

5.3.2 Spannungsversorgung über das Netzteil PS598-1

5.3.2.1 Anschlüsse des Netzteils PS598-1

Schalter für die Eingangsspannung

Die Buchse X1 (Position ①) und der Schalter S1 Power (Position ③) für die Eingangsspannung befinden sich auf der rechten Seite der Gehäusefront:



- ① Buchse X1
- ② Sicherungshalter
- ③ Schalter S1 Power

Bild 5-4 Anordnung der Buchse X1 und des Schalters S1 Power am Netzteil PS598-1

Hinweise zur Spannungsversorgung AC 100 ... 240 V

ACHTUNG

Anschließen und Abklemmen des Netzteils nur im ausgeschalteten Zustand

Das Netzteil PS598-1 ist nicht Hot-Plug-fähig. Das Anschließen oder Abklemmen des PS598-1 bei eingeschalteter Spannung AC 100 ... 240 V kann das Netzteil PS598-1 und den IE-Switch beschädigen.

Stellen Sie vor dem Anschließen oder Abklemmen des Netzteils PS598-1 sicher, dass sich der Schalter für die Eingangsspannung (Position ③) in der Position "0" befindet.

ACHTUNG

Zweipolige/neutrale Absicherung

Im Sicherungshalter (Position ②) befinden sich die Sicherungen FUSE1 und FUSE2. Die Sicherungen sind vom Typ F6,3AH / 250 V AC.

ACHTUNG

Überspannungsschutz für die Versorgungsleitungen

Eine mögliche Überlastung der Versorgungsleitungen erfordert einen ausreichenden Überspannungsschutz. Berücksichtigen Sie dazu die auf dem Typenschild angegebenen Werte.

ACHTUNG**Zuverlässige Erdung**

Die zuverlässige Erdung der im Rack montierten Geräte muss sichergestellt sein. Dies gilt besonders für Versorgungsleitungen, die nicht direkt mit dem Versorgungsstromkreis verbunden sind. Beim Netzteil PS598-1 wird die Verbindung mit Schutz Erde über den Kaltgerätestecker (IEC 60320-1) hergestellt.

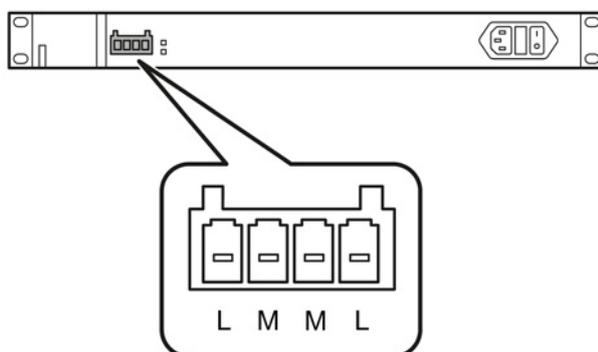
Belegung der Buchse X2 an der Vorderseite

Bild 5-5 Anordnung der Buchse X2 am Netzteil PS598-1

Kontakt	Belegung
L	DC +24 V
M	Masse
M	Masse
L	DC +24 V

Belegung des Steckers X3 an der Rückseite

Auf der Rückseite des PS598-1 befindet sich der Stecker X3. Der Stecker X3 ist nur dafür vorgesehen, um das PS598-1 direkt auf einen SCALANCE XR-528-6M und SCALANCE XR552-12M zu stecken.

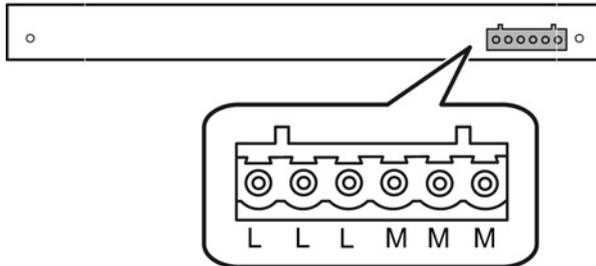


Bild 5-6 Anordnung des Steckers X3 am Netzteil PS598-1

Kontakt	Belegung
L	DC +24 V
L	
L	
M	Masse
M	
M	

Ein PS598-1 pro Gerät – keine Redundanz

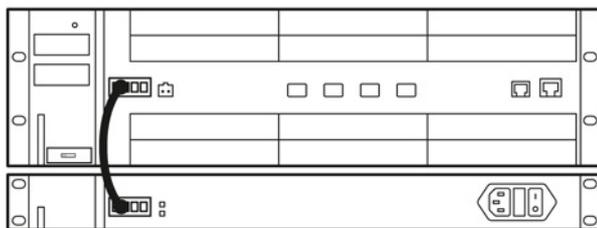


Bild 5-7 Anschluss eines Netzteils an einen SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR528-6M wird analog verwendet.

Verbinden Sie den IE-Switch und das PS598-1 mit jeweils einer Leitung für DC 24 V und einer Leitung für die Masse. Alternativ dazu können Sie das PS598-1 auch auf der Rückseite des IE-Switch aufstecken und verschrauben. In diesem Fall sind keine zusätzlichen Leitungen erforderlich. Detailinformationen finden Sie im Kapitel "Montage (Seite 29)".

Zwei PS598-1 pro Gerät – 1 aus 2-Redundanz

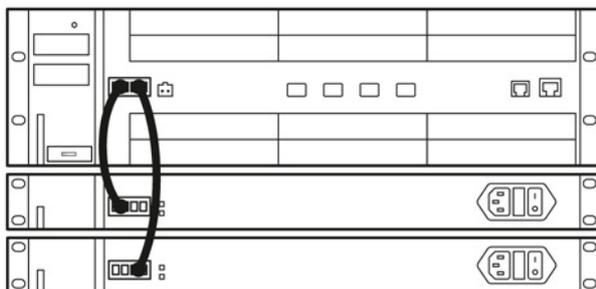


Bild 5-8 Anschluss von zwei Netzteilen an einen SCALANCE XR552-12M.
SCALANCE XR528-6M wird analog verwendet.

Verbinden Sie den IE-Switch und die PS598-1 mit jeweils einer Leitung für DC 24 V und einer Leitung für die Masse. Alternativ dazu können Sie die beiden PS598-1 auch auf der Rückseite des IE-Switch aufstecken und verschrauben. In diesem Fall sind keine zusätzlichen Leitungen erforderlich. Detailinformationen finden Sie im Kapitel "Montage (Seite 29)". Der Betrieb des IE-Switch ist auch nach dem Ausfall eines PS598-1 möglich. Der IE-Switch erkennt den Ausfall einer Spannungsquelle und meldet diesen Ausfall. Die PS598-1 teilen die anliegende Last automatisch gleichmäßig untereinander auf.

Drei PS598-1 für zwei Geräte – 2 aus 3-Redundanz

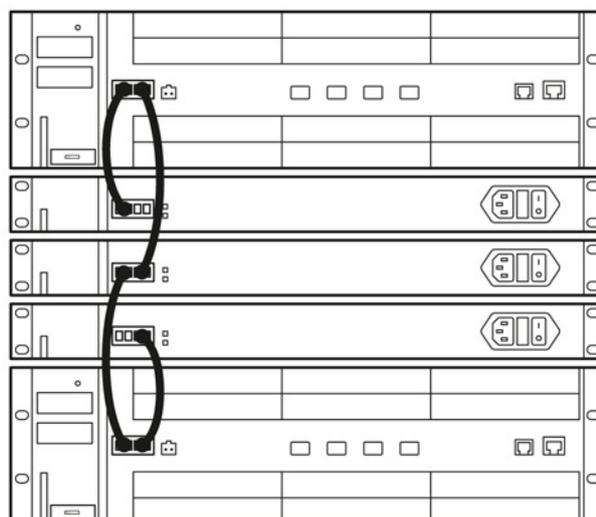


Bild 5-9 Anschluss von drei Netzteilen an einen SCALANCE XR552-12M.
SCALANCE XR528-6M wird analog verwendet.

Verbinden Sie jeden IE-Switch mit einem eigenen PS598-1. Verbinden Sie beide IE-Switches zusätzlich mit dem dritten PS598-1. Der Betrieb von beiden IE-Switches ist auch nach dem Ausfall eines PS598-1 möglich. Der IE-Switch erkennt den Ausfall einer Spannungsquelle und meldet diesen Ausfall. Die PS598-1 teilen die anliegende Last automatisch gleichmäßig untereinander auf.

Hinweis

Zwei Anschlüsse der Ausgangsspannung DC 24 V

Am PS598-1 befinden sich zwei Anschlüsse mit der Ausgangsspannung DC 24 V. Beachten Sie, dass Sie nur den Anschluss auf der Vorderseite oder auf der Rückseite des PS598-1 betreiben dürfen. Sie können das Gerät nicht gleichzeitig mit dem Anschluss auf der Vorder- und Rückseite betreiben.

Hinweis

Verwenden Sie zum Verdrahten des Spannungsanschlusses Kupferkabel der Kategorie AWG 14 bis 10 oder Kabel mit einem Querschnitt von 1,5 bis 4 mm².

5.3.2.2 LED-Anzeige des Netzteils PS598-1

LED-Anzeige

Ein PS598-1 verfügt über zwei LEDs jeweils mit den Farben grün und rot. Wenn die grüne LED leuchtet (24V OK), liegt die Ausgangsspannung korrekt an. Wenn die rote LED leuchtet (SHUT DOWN), ist ein Fehler aufgetreten.

Fehler können sein:

- Ausgangsspannung ist nicht korrekt.
- Temperatur des PS598-1 ist zu hoch.

5.4 Meldekontakt

Informationen zum Meldekontakt

Der Meldekontakt (Relaiskontakt) ist ein potentialfreier Schalter, der Fehlerzustände durch Kontaktunterbrechung meldet. Der Anschluss des Meldekontakts erfolgt über einen 2-poligen steckbaren Klemmenblock.

ACHTUNG

Sachschaden durch zu hohe Spannung

Belasten Sie den Meldekontakt mit maximal DC 24 V und 100 mA (Sicherheitskleinspannung (SELV)).

Bei höheren Spannungen oder Strömen kann das Gerät beschädigt werden!

Position und Belegung

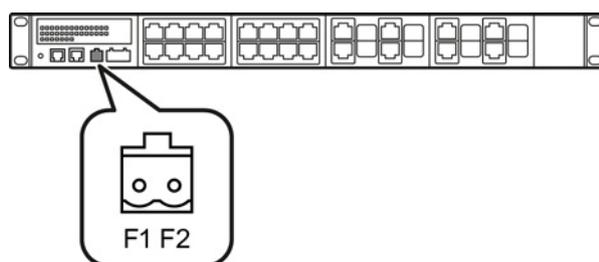


Bild 5-10 Anordnung des Meldekontakts am SCALANCE XR524-8C

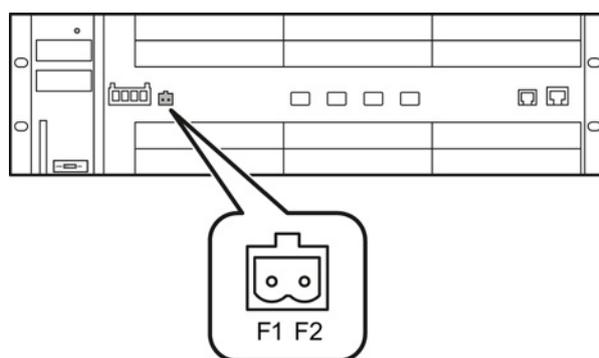


Bild 5-11 Anordnung des Meldekontakts am SCALANCE XR552-12M.
SCALANCE XR528-6M wird analog betrachtet.

Signalisierung von Fehlern

- Die Signalisierung von Fehlern durch den Meldekontakt ist synchron zur Fehler-LED "F". Alle Fehler, die die Fehler-LED "F" anzeigt (frei konfigurierbar), werden auch vom Meldekontakt signalisiert.
- Wenn ein interner Fehler auftritt, leuchtet die Fehler-LED "F" und der Meldekontakt öffnet.
- Wenn Sie einen Kommunikationsteilnehmer an einem nicht überwachten Port anschließen bzw. abklemmen, führt dies nicht zu einer Fehlermeldung.
- Der Meldekontakt bleibt offen, bis eines der folgenden Ereignisse eintritt:
 - Der Fehler wird behoben.
 - Der aktuelle Zustand wird in die Fehlermaske als neuer Sollzustand übernommen.

5.5 Serielle Schnittstelle

Informationen zur seriellen Schnittstelle

- Über die serielle Schnittstelle am Gerät (RJ11-Buchse) können Sie direkt per RS232-Verbindung (115200 8N1) auf das CLI des Geräts zugreifen, ohne eine IP-Adresse zu vergeben.
- Der Zugang zum Gerät ist auch unabhängig von den Ethernet-Ports möglich.
- Um die serielle Schnittstelle mit dem PC zu verbinden, benötigen Sie ein Kabel mit RJ11-Stecker und 9-poliger Sub-D-Buchse. Das Anschlusskabel für die serielle Schnittstelle gehört zum Lieferumfang des Geräts.

Position

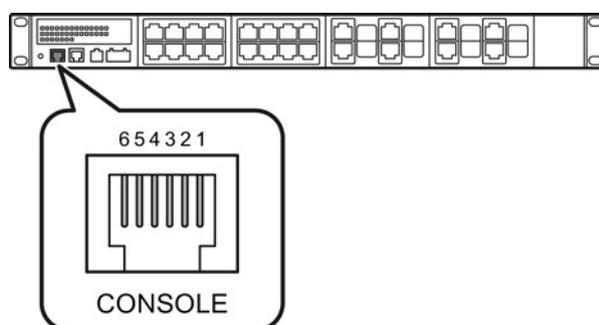


Bild 5-12 Anordnung der RJ11-Buchse am SCALANCE XR524-8C

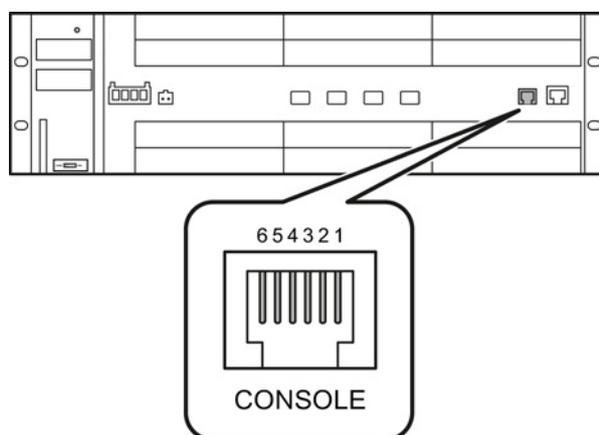


Bild 5-13 Anordnung der RJ11-Buchse am SCALANCE XR552-12M.
SCALANCE XR528-6M wird analog betrachtet.

Belegung des Anschlusskabels

Das mitgelieferte Anschlusskabel ist wie folgt belegt:

Kontakt	Belegung RJ11-Stecker	Belegung Sub-D-Buchse
1	-	-
2	-	TD (Transmit Data)
3	TD (Transmit Data)	RD (Receive Data)
4	SG (Signal Ground)	-
5	RD (Receive Data)	SG (Signal Ground)
6	-	-
7		-
8		-
9		-

Hinweis

Belegung der RJ11-Buchse am Gerät

Die RJ11-Buchse am Gerät ist passend zum RJ11-Stecker des mitgelieferten Anschlusskabels belegt.

5.6 Out-of-Band-Schnittstelle

Informationen zur Out-of-Band-Schnittstelle

- Bei der Out-of-Band-Schnittstelle handelt es sich um einen RJ45-Ethernet-Port auf dem CPU-Modul. Die Out-of-Band-Schnittstelle wird nicht für Routing oder Switching verwendet.
- Ein Zugang zum Gerät ist auch unabhängig von den anderen Ethernet-Ports möglich.
- Die Out-of-Band-Schnittstelle ermöglicht einen direkten IP-Zugriff auf das WBM des Geräts.

Position

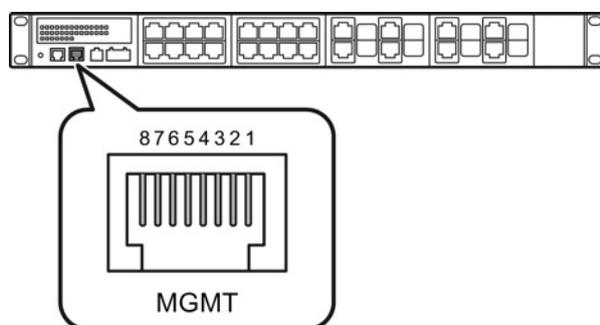


Bild 5-14 Anordnung der Out-of-Band-Schnittstelle am SCALANCE XR524-8C

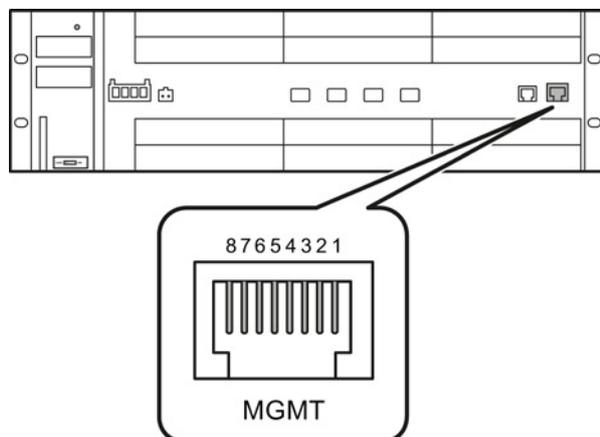


Bild 5-15 Anordnung der Out-of-Band-Schnittstelle am SCALANCE XR552-12M.
SCALANCE XR528-6M wird analog betrachtet.

5.7 Block-Architektur des XR552-12M

Besonderheiten des geräteinternen Datentransfers

Der SCALANCE XR552-12M verfügt über zwei Switch-Blöcke. Die Zuordnung der Ports zu den beiden Blöcken A und B ist in der folgenden Grafik dargestellt:

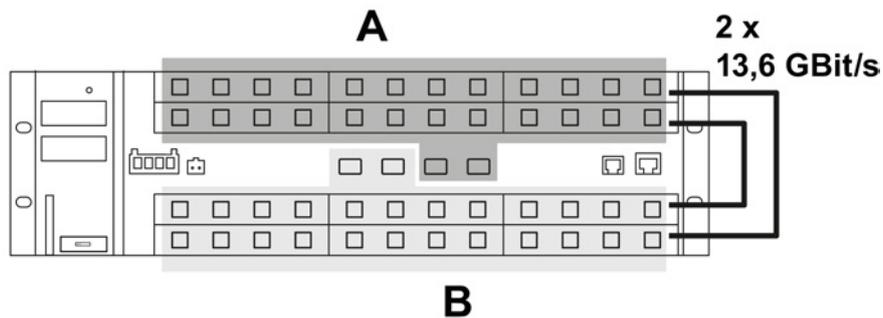


Bild 5-16 Block-Architektur bei SCALANCE XR552-12M

Die Kommunikation zwischen den Switch-Blöcken erfolgt über zwei Verbindungen mit jeweils 13,6 GBit/s. Diese Bandbreite müssen sich beim blockübergreifenden Datentransfer alle Ports teilen. Deshalb sollten Ports, zwischen denen viel Datentransfer abgewickelt wird, vorzugsweise zum gleichen Switch-Block gehören. Beachten Sie, dass der SCALANCE XR524-8C und der SCALANCE XR528-6M nur einen Switch-Block besitzen und keine Block-Architektur benötigen.

5.8 Funktionserdung

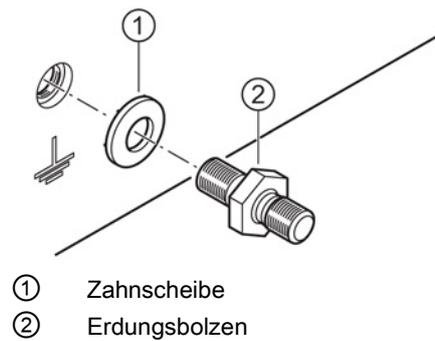
Möglichkeiten der Erdung

Die Erdung (Funktionserdung) erfolgt über die Haltewinkel am Gerät oder über den Bolzen an der Rückseite des Geräts.

Position

Der Anschluss für die Erdungsleitung befindet sich in der Mitte der Gehäuserückseite. Bei einem SCALANCE XR552-12M und SCALANCE XR528-6M erfolgt die Erdung über einen einschraubbaren Bolzen. Der SCALANCE XR524-8C verfügt über einen eingepressten Erdungsbolzen.

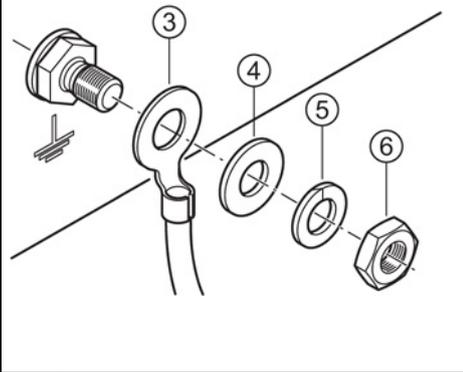
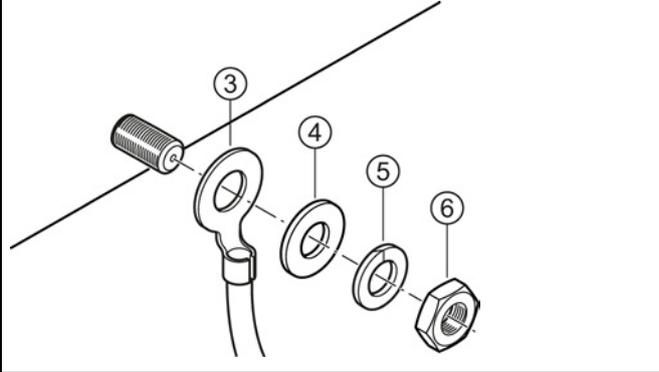
Erdungsbolzen anbringen



Um bei einem SCALANCE XR552-12M und SCALANCE XR528-6M den Erdungsbolzen anzubringen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Setzen Sie die Zahnscheibe ① auf.
2. Schrauben Sie den Erdungsbolzen ② mit einem maximalen Drehmoment von 2 Nm ein.

Funktionserdung anschließen

SCALANCE XR552-12M und SCALANCE XR528-6M	SCALANCE XR524-8C
	
③	Erdungsklemme mit Leitung
④	Scheibe
⑤	Federring
⑥	Mutter

Um die Funktionserdung anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fügen Sie die Teile ③, ④ und ⑤ wie in der Zeichnung dargestellt auf den Erdungsbolzen.
2. Schrauben Sie die Mutter ⑥ mit einem maximalen Drehmoment von 1,5 Nm auf.

Demontage

Demontage des Geräts

1. Demontieren Sie alle Anschlüsse.
2. Demontieren Sie das Netzteil/die Netzteile auf der Rückseite des Geräts.
3. Lösen Sie bei Bedarf am bestückten Rackgerät die Verriegelungen (wie z. B. Griffstücke am Medienmodul bzw. Bügel am SFP/SFP+), um die Medienmodule (MM900) bzw. die Stecktransceiver (SFP/SFP+) ziehen zu können.

Instandhalten und Warten

7.1 Wechsel des Lüftereinschubs

Folgende Geräte verfügen über einen Lüftereinschub:

- SCALANCE XR528-6M
- SCALANCE XR552-12M

ACHTUNG

Betrieb des SCALANCE XR-500 nur mit Lüftereinschub

Verwenden Sie einen SCALANCE XR-500 nur mit ordnungsgemäß montiertem Lüftereinschub. Ein lüfterloser Betrieb ist nicht möglich und beschädigt das Gerät!

Sie können den Lüftereinschub dennoch im laufenden Betrieb austauschen. Beachten Sie dabei die folgenden Voraussetzungen.

Voraussetzung

Wenn Sie den Lüftereinschub im laufenden Betrieb austauschen, darf die Belüftung des Gehäuses bei:

- einer Umgebungstemperatur von 50 °C - 60 °C maximal für 30 Sekunden unterbrochen sein.
- einer Umgebungstemperatur von 40 °C - 50 °C maximal für 1 Minute unterbrochen sein.
- einer Umgebungstemperatur von kleiner 40 °C maximal für 2 Minuten unterbrochen sein.

Damit Ihnen mehr Zeit zum Austauschen zur Verfügung steht, sorgen Sie für eine möglichst geringe Umgebungstemperatur des Geräts.

Vorgehensweise

Um den Lüftereinschub auszuwechseln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Verriegelung der Gehäuseklappe, indem Sie mit einem Schlitzschraubendreher den Riegel von links nach rechts schieben ①.

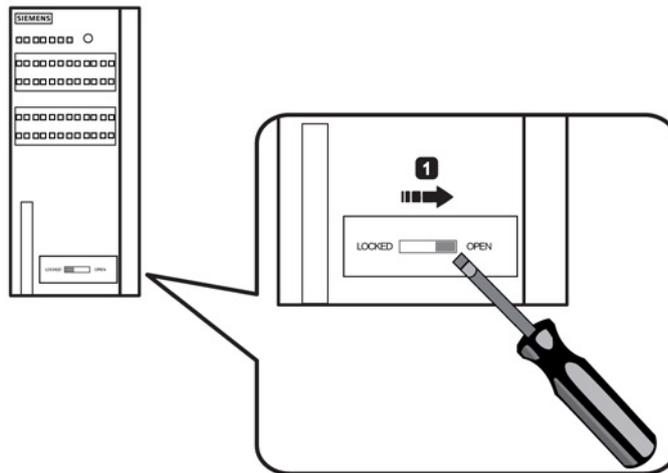


Bild 7-1 Öffnen der Gehäuseklappe eines SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR528-6M wird analog verwendet.

2. Öffnen Sie die Gehäuseklappe ②.

 WARNUNG
Verletzungsgefahr beim Hineingreifen in rotierende Lüfterflügel
Es besteht Verletzungsgefahr, wenn Sie in rotierende Lüfterflügel greifen.
Greifen Sie nicht in rotierende Lüfterflügel.
Lassen Sie die Lüfterflügel ausdrehen.

3. Ziehen Sie den Lüftereinschub aus dem Gehäuse heraus, indem Sie an dem montierten Griff des Lüftereinschubs ziehen ③. Beachten Sie hierbei, dass auch der Filterrahmen, an dem sich das Filtervlies befindet, automatisch mit herausgezogen wird.

4. Trennen Sie den Lüftereinschub und den Filterrahmen ④.

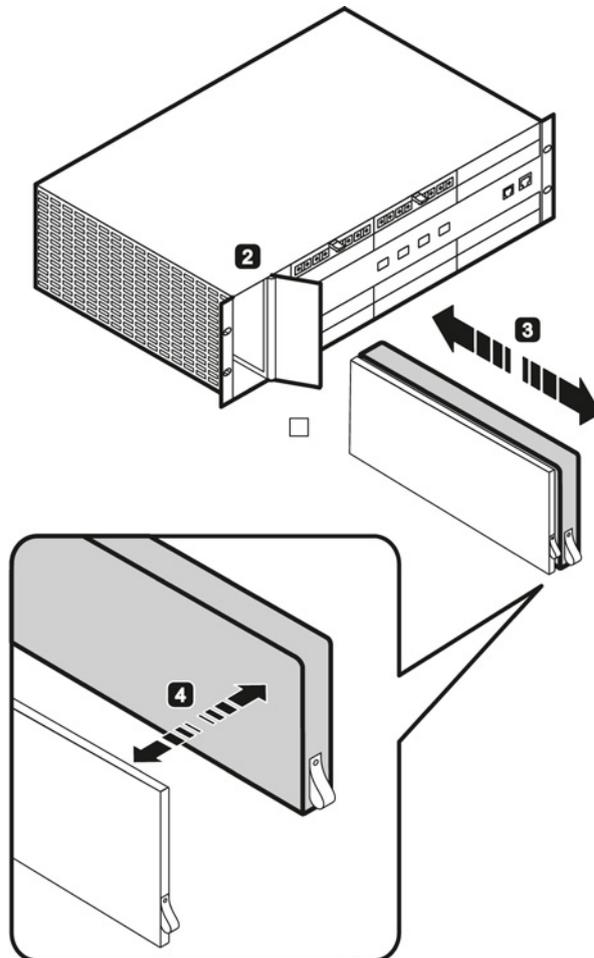


Bild 7-2 Lüfterwechsel am SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR528-6M wird analog verwendet.

5. Schieben Sie den neuen Lüftereinschub an den Führungsschienen in den Schacht des Geräts.
6. Schieben Sie den Filterrahmen an den Führungsschienen in den Schacht des Geräts.
7. Schließen Sie die Gehäuseklappe und verriegeln Sie diese, indem Sie mit einem Schlitzschraubendreher den Riegel von rechts nach links schieben.

Hinweis

Nach dem Einschalten des Grundgeräts drehen die Lüfter zunächst für ca. 1 min bei Vollast, bevor die Lüfterregelung aktiv wird.

7.2 Wechsel des Filtervlieses

Folgende Geräte verfügen über ein Filtervlies:

- SCALANCE XR528-6M
- SCALANCE XR552-12M

ACHTUNG

Beschädigung des Geräts durch unzureichenden Luftdurchsatz

Ein stark verschmutzter Filter vermindert den Luftdurchsatz und kann das Gerät beschädigen!

Kontrollieren Sie den Verschmutzungsgrad des Filters regelmäßig und reinigen oder ersetzen Sie gegebenenfalls das Filtervlies.

Vorgehensweise

Um das Filtervlies auszuwechseln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Verriegelung der Gehäuseklappe, indem Sie mit einem Schlitzschraubendreher den Riegel von links nach rechts schieben ①.

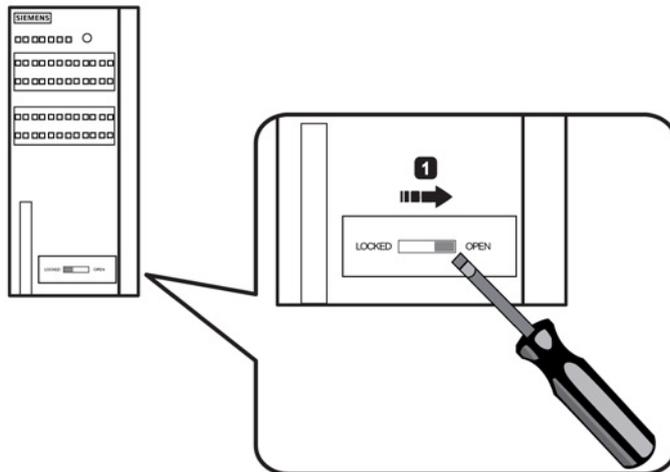


Bild 7-3 Öffnen der Gehäuseklappe eines SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR528-6M wird analog verwendet.

2. Öffnen Sie die Gehäuseklappe ②.

3. Ziehen Sie den Filterrahmen aus dem Gehäuse heraus, indem Sie an der Lasche des Filterrahmens ziehen ③.

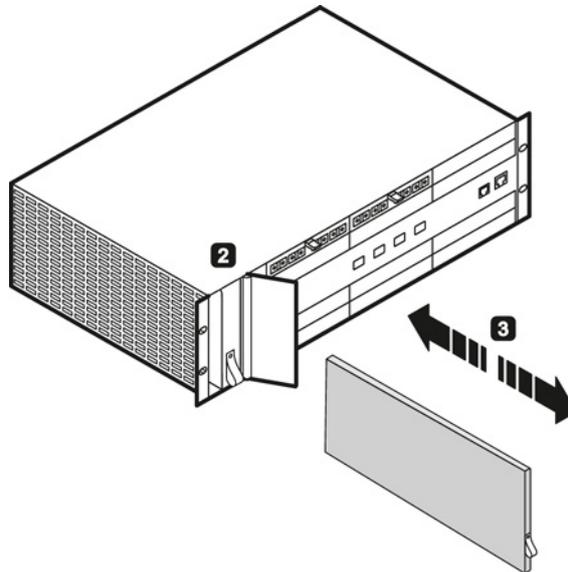


Bild 7-4 Filtervlieswechsel am SCALANCE XR552-12M. SCALANCE XR528-6M wird analog verwendet.

4. Entfernen Sie das Filtervlies.
5. Säubern oder erneuern Sie das Filtervlies.
6. Setzen Sie das gereinigte oder neue Filtervlies in den Filterrahmen ein.
7. Setzen Sie den Filterrahmen wieder in den Gehäuseschacht ein.
8. Schließen Sie die Gehäuseklappe und verriegeln Sie diese, indem Sie mit einem Schlitzschraubendreher den Riegel von rechts nach links schieben.

7.3 Laden einer neuen Firmware über TFTP ohne WBM und CLI

Firmware

Die Firmware ist signiert und verschlüsselt. Damit ist sichergestellt, dass nur von Siemens erstellte Firmware in das Gerät geladen werden kann.

Vorgehensweise unter Microsoft Windows

Über TFTP können Sie ein Gerät mit einer neuen Firmware versehen, selbst dann, wenn es nicht über das WBM oder CLI erreichbar ist. In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise exemplarisch für Microsoft Windows erklärt.

Um eine neue Firmware über TFTP zu laden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät spannungslos.
2. Drücken Sie nun den Taster "SELECT/SET" und schließen Sie das Gerät mit gedrücktem Taster wieder an die Spannungsversorgung an.
3. Halten Sie den Taster so lange gedrückt, bis die rote Fehler-LED "F" nach ca. 30 Sekunden anfängt zu blinken.
4. Lassen Sie nun den Taster los. Der Bootloader des Geräts wartet in diesem Zustand auf eine neue Firmware-Datei, die Sie per TFTP laden können.
5. Verbinden Sie einen PC über ein Ethernet-Kabel mit der Out-of-Band-Schnittstelle des Geräts.
6. Vergeben Sie über DHCP oder mit dem Primary Setup Tool eine IP-Adresse für das Gerät.
7. Wechseln Sie in einer Windows-Eingabeaufforderung in das Verzeichnis, in dem sich die Datei mit der neuen Firmware befindet und rufen Sie das folgende Kommando auf:

```
tftp -i <IP-Adresse> put <Firmwaredatei>
```

Hinweis

Sie können TFTP unter Microsoft Windows wie folgt aktivieren:

```
"Systemsteuerung" > "Programme und Funktionen" > "Windows-Funktionen aktivieren und deaktivieren" > "TFTP-Client"
```

8. Nachdem die Firmware komplett auf das Gerät übertragen und validiert wurde, erfolgt ein automatischer Neustart des Geräts. Dieser Vorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

7.4 Wiederherstellen der Werkseinstellungen

Vorgehensweise

 VORSICHT
Bisherige Einstellungen Beim Zurücksetzen der Geräteparameter gehen alle bisher vorgenommenen Einstellungen verloren.

 VORSICHT
Zurücksetzen trotz deaktiviertem SELECT/SET-Taster Über den SELECT/SET-Taster können Sie in der Anlaufphase des Geräts immer die Geräteparameter auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Dies gilt auch, wenn die Funktion über das WBM oder CLI deaktiviert wurde. Dadurch können Sie das Gerät im Notfall wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Wenn die Funktion über das WBM oder CLI deaktiviert wurde, wird sie erst nach dem Abschluss der Anlaufphase deaktiviert.

 VORSICHT
Versehentliches Rücksetzen Durch ein versehentliches Rücksetzen können in einem projektierten Netzwerk Störungen und Ausfälle mit weiteren Folgen vorkommen.

Um die Geräteparameter auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät spannungslos.
2. Drücken Sie nun den Taster "SELECT/SET" und schließen Sie das Gerät mit gedrücktem Taster wieder an die Spannungsversorgung an.
3. Halten Sie den Taster so lange gedrückt, bis die rote Fehler-LED "F" nach ca. 40 Sekunden aufhört zu blinken und in Dauerlicht wechselt.
4. Lassen Sie nun den Taster los und warten Sie, bis die Fehler-LED "F" wieder erlischt.
5. Das Gerät startet automatisch mit den Werkseinstellungen.

Technische Daten		
1 x AC 100 ... 240 V	Ausführung	Kaltgerätestecker C14 mit Schalter, 2-polig
	Nennspannung	AC 100 V / 240 V
	Spannungsbereich	AC 90 V ... AC 264 V
	Frequenz	60 Hz / 50 Hz
	Frequenzbereich	47 Hz ... 63 Hz
	Absicherung	3,15 A / 250 V
	Stromaufnahme bei AC 100 V	0,22 A
	Stromaufnahme bei AC 240 V	0,17 A
	Verlustwirkleistung	24 W
	Eigenschaften	Nicht redundant ausgeführt
2 x AC 100 ... 240 V	Ausführung	Kaltgerätestecker C14 mit Schalter, 2-polig
	Nennspannung	AC 100 V / 240 V
	Spannungsbereich	AC 90 V ... AC 264 V
	Frequenz	60 Hz / 50 Hz
	Frequenzbereich	47 Hz ... 63 Hz
	Absicherung	3,15 A / 250 V
	Stromaufnahme bei AC 100 V	0,22 A
	Stromaufnahme bei AC 240 V	0,17 A
	Verlustwirkleistung	24 W
	Eigenschaften	Redundant ausgeführt
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur bei Geräten mit DC 24 V	Während Betrieb bis 2000 m	-40 °C ... +70 °C
	Während Betrieb bis 3000 m	-40 °C ... +65 °C
	Während Lagerung	-40 °C ... +85 °C
	Während Transport	-40 °C ... +85 °C
Umgebungstemperatur bei Geräten mit AC 100 ... 240 V	Während Betrieb bis 2000 m	-25 °C ... +60 °C
	Während Betrieb bis 3000 m	-25 °C ... +55 °C
	Während Lagerung	-40 °C ... +85 °C
	Während Transport	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchte	Während Betrieb, bei 25 °C	≤ 95 %, ohne Kondensation

Technische Daten**Bauform, Maße und Gewicht**

Gewicht	2 x DC 24 V	3,8 kg
	1 x AC 100 ... 240 V	4,2 kg
	2 x AC 100 ... 240 V	4,5 kg
Schutzart	IP20	
Abmessungen ohne Winkel für die 19"-Rackmontage (B x H x T)	446 x 44 x 305 mm (1 Höheneinheit)	
Montagemöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • 19"-Rackmontage • Tischbetrieb • 4-Punkt-Befestigung 	

Konstruktiver Aufbau der Haltewinkel für den Einsatz auf Schiffen

Abmessungen ohne Winkel für die 19"-Rackmontage (B x H x T)	43,6 x 43,6 x 18,3 mm (1 Höheneinheit)	
Blechdicke	1,5 mm	
Biegeinnenradien	1,5 mm	
Gehäuseoberfläche	Edelstahl X6CR17	

Mean time between failure (MTBF)

• Grundgerät ohne Stecktransceiver	2 x DC 24 V	> 21,1 Jahre
• bei 40 °C Umgebungstemperatur	1 x AC 100 ... 240 V	> 10,9 Jahre
	2 x AC 100 ... 240 V	> 14,4 Jahre

* Beachten Sie bei den elektrischen Anschlüssen die Isolation zwischen den Ports, siehe Abschnitt "Isolation zwischen Ports".

Hinweis**ISO-Toleranz und Stanzgrat**

Für Maße ohne Toleranzangaben gelten die Allgmeintoleranzen nach DIN ISO 2768 "mittel". Es sind keine Stanzgrate zulässig.

Isolation zwischen Ports

Bei SCALANCE XR524-8C gibt es vier Portgruppen:

- Gruppe 1: P1 - P4 und P13 - P16
- Gruppe 2: P5 - P8 und P17 - P20
- Gruppe 3: P9 - P10 und P21 - P22
- Gruppe 4: P11 - P12 und P23 - P24

Zwischen Ports derselben Gruppe werden die Anforderungen der Isolationsspannung für Environment A (IEEE 802.3) erfüllt, d. h. die elektrische Isolation der Ports ist für 500 Vrms (1 Minute) ausgelegt. Beispiel: zwischen P1 und P15

Zwischen Ports aus verschiedenen Gruppen werden die Anforderungen der Isolationsspannung für Environment B (IEEE 802.3) erfüllt, d. h. die elektrische Isolation der Ports ist für 1500 Vrms (1 Minute) ausgelegt. Beispiel: zwischen P6 und P23

Technische Daten**Zulässige Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperatur	Betrieb ohne Filtervlies und ohne SFP+ LH Transceiver	0 ... +60 °C
	Betrieb mit Filtervlies und ohne SFP+ LH Transceiver	0 ... +55 °C
	Betrieb mit Filtervlies und mit SFP+ LH Transceivern	0 ... +50 °C
Umgebungstemperatur	Während Betrieb bis 2000 m	-40 °C ... +65 °C
	Während Betrieb bis 3000 m	-40 °C ... +50 °C
	Während Lagerung	-40 °C ... +70 °C
	Während Transport	-40 °C ... +70 °C
Relative Luftfeuchte	Während Betrieb, bei 25 °C	≤ 95 %, ohne Kondensation

Bauform, Maße und Gewicht

Gewicht (Grundgerät ohne Medienmodule)	7,2 kg
Schutzart (bei geschlossener Servicetür)	IP20
Abmessungen ohne Winkel für die 19"-Rackmontage (B x H x T)	446 x 88 x 305 mm (2 Höheneinheiten)
Montagemöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • 19"-Rackmontage • Tischbetrieb • 4-Punkt-Befestigung

Konstruktiver Aufbau der Haltewinkel für den Einsatz auf Schiffen

Abmessungen ohne Winkel für die 19"-Rackmontage (B x H x T)	60 x 87,1 x 18,3 mm (2 Höheneinheiten)
Blechdicke	1,5 mm
Biegeinnenradien	1,5 mm
Gehäuseoberfläche	Edelstahl X6CR17

Mean time between failure (MTBF)

- Grundgerät ohne Medienmodule > 17,1 Jahre
- bei 40 °C Umgebungstemperatur

Hinweis**ISO-Toleranz und Stanzgrat**

Für Maße ohne Toleranzangaben gelten die Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768 "mittel". Es sind keine Stanzgrate zulässig.

Technische Daten**Zulässige Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperatur	Betrieb ohne Filtervlies und ohne SFP+ LH Transceiver	0 ... +60 °C
	Betrieb mit Filtervlies und ohne SFP+ LH Transceiver	0 ... +55 °C
	Betrieb mit Filtervlies und mit SFP+ LH Transceivern	0 ... +50 °C
Umgebungstemperatur	Während Betrieb bis 2000 m	-40 °C ... +65 °C
	Während Betrieb bis 3000 m	-40 °C ... +50 °C
	Während Lagerung	-40 °C ... +70 °C
	Während Transport	-40 °C ... +70 °C
Relative Luftfeuchte	Während Betrieb, bei 25 °C	≤ 95 %, ohne Kondensation

Bauform, Maße und Gewicht

Gewicht (Grundgerät ohne Medienmodule)	10 kg
Schutzart (bei geschlossener Servicetür)	IP20
Abmessungen ohne Winkel für die 19"-Rackmontage (B x H x T)	446 x 133 x 305 mm (3 Höheneinheiten)
Montagemöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • 19"-Rackmontage • Tischbetrieb • 4-Punkt-Befestigung

Konstruktiver Aufbau der Haltewinkel für den Einsatz auf Schiffen

Abmessungen ohne Winkel für die 19"-Rackmontage (B x H x T)	60 x 130,5 x 18,3 mm (3 Höheneinheiten)
Blechdicke	1,5 mm
Biegeinnenradien	1,5 mm
Gehäuseoberfläche	Edelstahl X6CR17

Mean time between failure (MTBF)

- Grundgerät ohne Medienmodule > 15,7 Jahre
- bei 40 °C Umgebungstemperatur

Hinweis**ISO-Toleranz und Stanzgrat**

Für Maße ohne Toleranzangaben gelten die Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768 "mittel". Es sind keine Stanzgrate zulässig.

8.4 Switching-Eigenschaften

Die nachfolgend aufgeführten technischen Daten gelten für folgende Geräte:

- SCALANCE XR524-8C
- SCALANCE XR528-6M
- SCALANCE XR552-12M

Tabelle 8- 1 Switching-Eigenschaften

Max. Anzahl lernbarer Adressen	16 000
Aging time	Projektierbar (Defaultwert: 40 Sekunden)
Switching-Verfahren	Store&Forward
Latency	25-70 Mikrosekunden

Tabelle 8- 2 Rekonfigurationszeiten bei Redundanzverfahren

Redundanzverfahren	Rekonfigurationszeiten in ms
HRP	300
Standby-Kopplung	300
MRP	200

Tabelle 8- 3 Full Wirespeed Switching

Anzahl der Frames pro Sekunde			Bei einer Frame-Länge von
Bei 100 Mbit/s	Bei 1000 Mbit/s	Bei 10 Gbit/s	
148810	1488095	14880952	64 Byte
84459	844595	8445946	128 Byte
45290	452899	4528986	256 Byte
23496	234962	2349664	512 Byte
11973	119732	1197318	1024 Byte
9615	96154	961538	1280 Byte
8127	81274	811688	1518 Byte

Hinweis

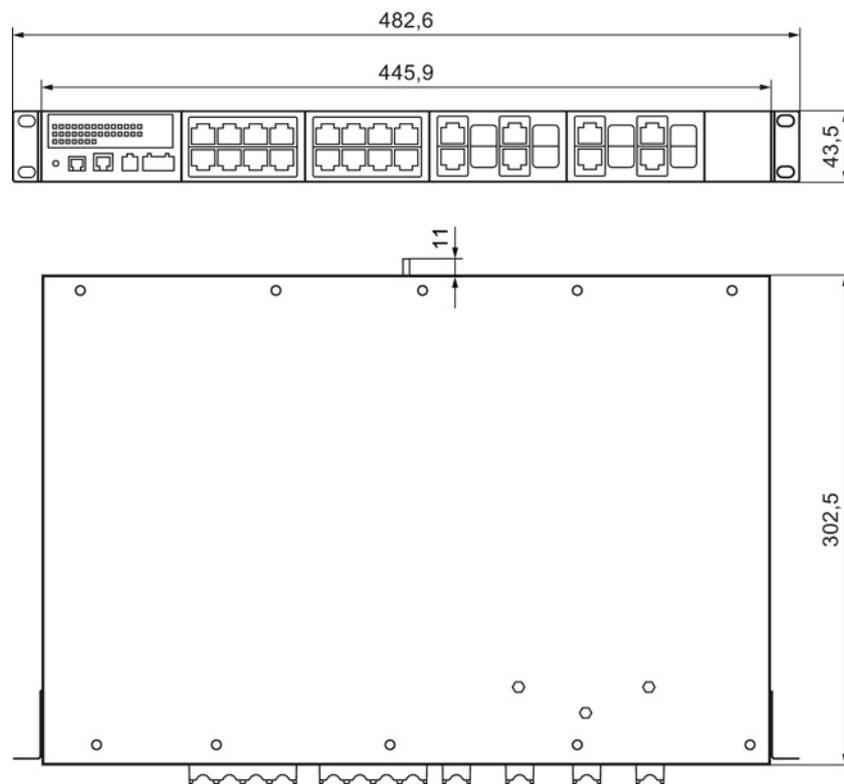
Für SCALANCE XR-500 gilt:

Die Anzahl der in Linie geschalteten SCALANCE XR-500 beeinflusst die Telegrammdurchlaufzeit. Beim Durchlauf eines Telegramms durch den Switch wird dieses durch die Store&Forward-Funktion des SCALANCE XR-500 um 25-70 Mikrosekunden (bei 1000 Mbit/s) verzögert.

Maßbilder

9.1 SCALANCE XR524-8C

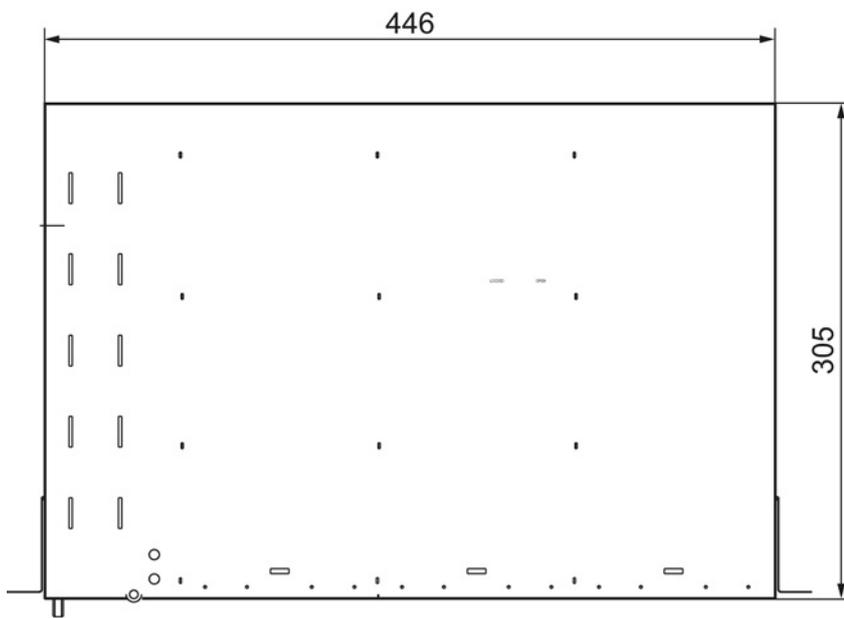
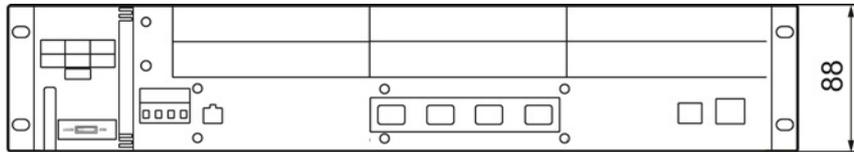
Vorder- und Draufsicht



Die Maße sind in mm angegeben.

9.2 SCALANCE XR528-6M

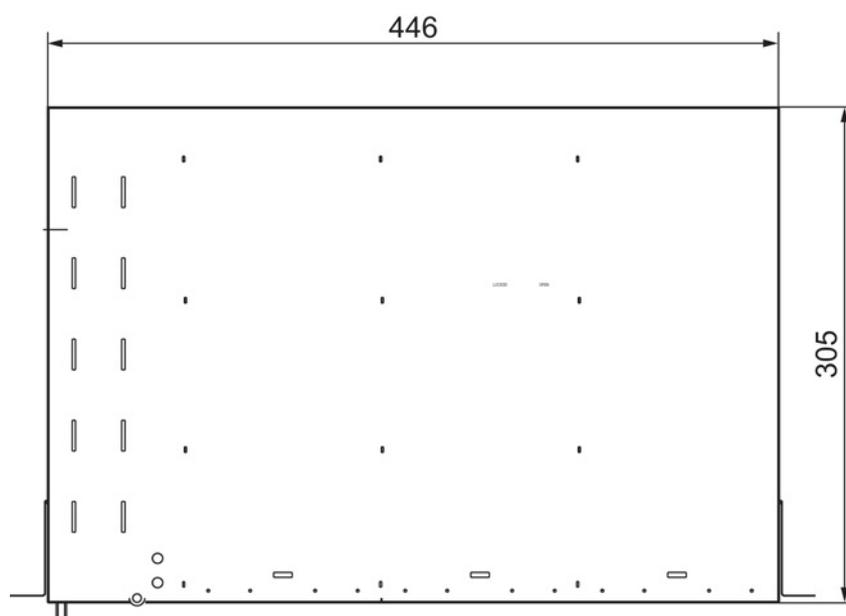
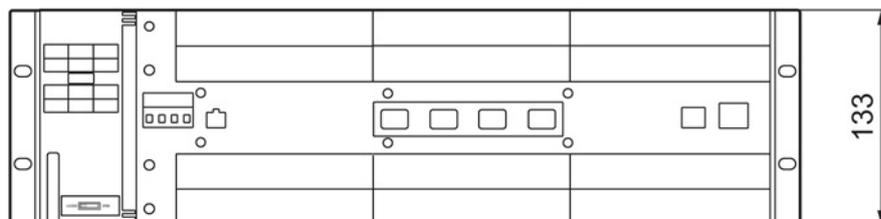
Vorder- und Draufsicht



Die Maße sind in mm angegeben.

9.3 SCALANCE XR552-12M

Vorder- und Draufsicht



Die Maße sind in mm angegeben.

9.4 Haltewinkel für den Einsatz auf Schiffen

Einleitung

Um einen SCALANCE XR-500 auf einem Schiff horizontal einbauen zu können, benötigen Sie spezielle Haltewinkel.

Im Folgenden stehen Ihnen die Konstruktionszeichnungen zur Fertigung der Haltewinkel zur Verfügung.

Weitere Informationen zum konstruktiven Aufbau der Haltewinkel finden Sie im Kapitel "Technische Daten (Seite 75)".

Hinweis

Unterschiedliche Haltewinkel

Beim SCALANCE XR524-8C sind die Haltewinkel für links und rechts identisch.

Beim SCALANCE XR528-6M und SCALANCE XR552-12M benötigen Sie unterschiedliche Haltewinkel. Die Haltewinkel auf einer Seite sind identisch, aber die Haltewinkel für links und rechts sind unterschiedlich.

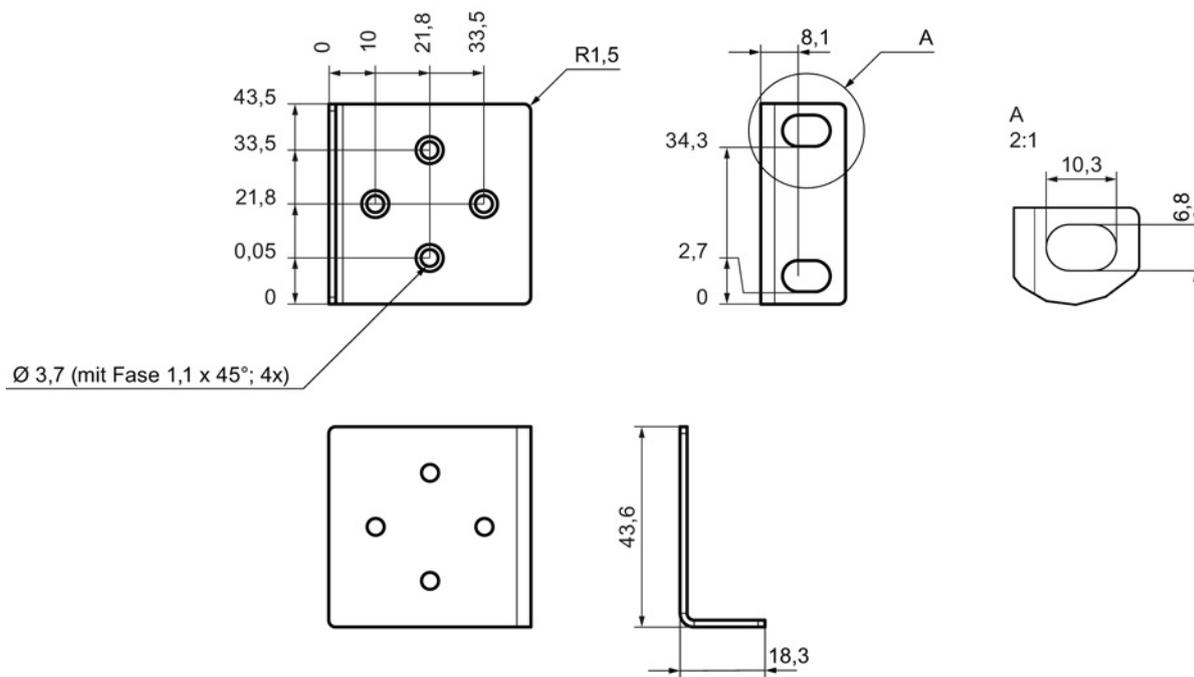
Hinweis

ISO-Toleranz und Stanzgrat

Für Maße ohne Toleranzangaben gelten die Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768 "mittel". Es sind keine Stanzgrate zulässig.

Haltewinkel für SCALANCE XR524-8C

Vorderansicht, Draufsicht und Seitenansicht

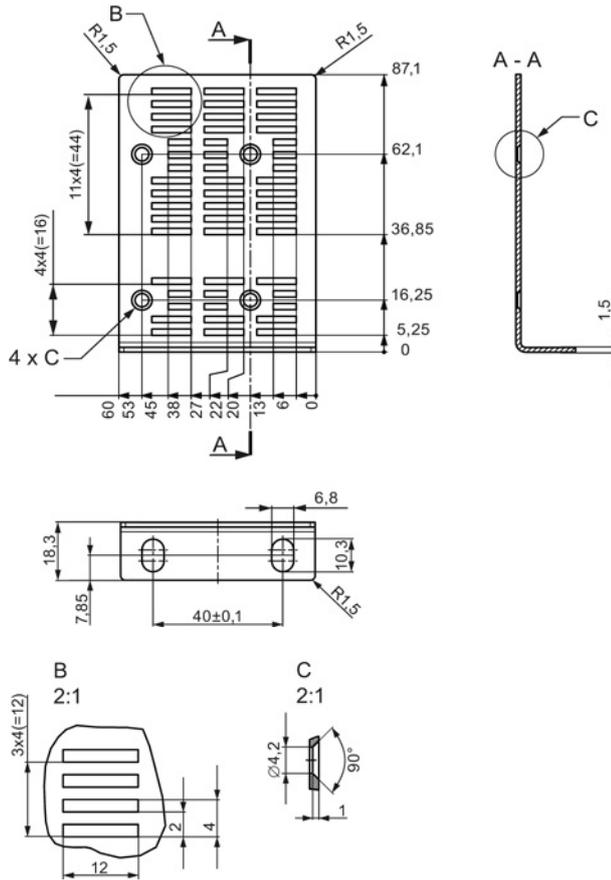


Die Maße sind in mm angegeben.

Haltewinkel für SCALANCE XR528-6M

Haltewinkel links

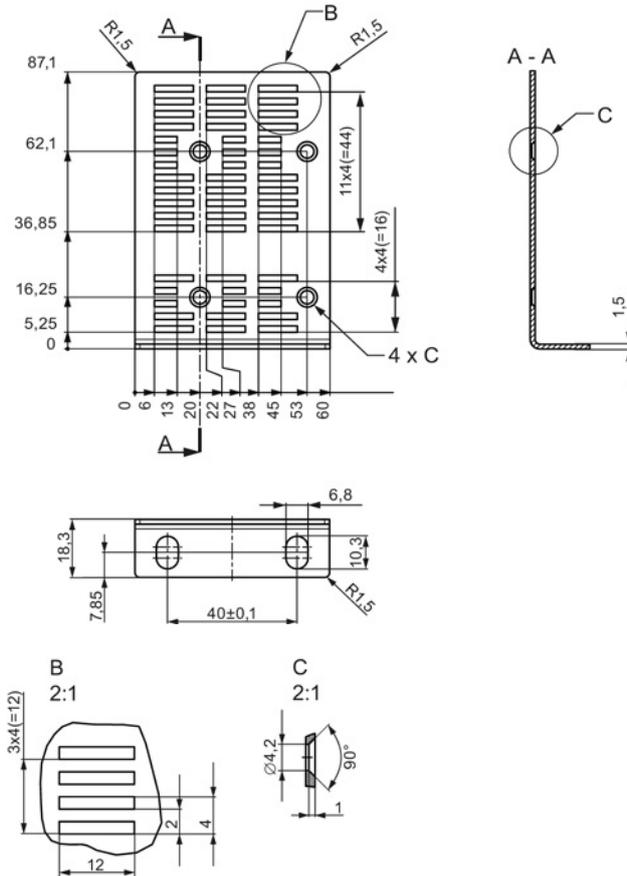
Vorderansicht, Draufsicht und Seitenansicht (links)



Die Maße sind in mm angegeben.

Haltewinkel rechts

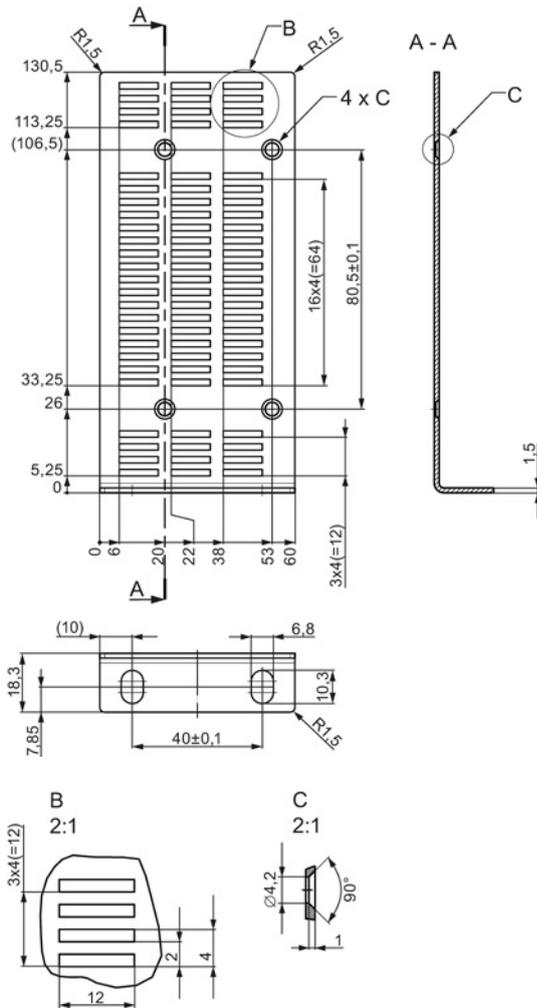
Vorderansicht, Draufsicht und Seitenansicht (rechts)



Die Maße sind in mm angegeben.

Haltewinkel rechts

Vorderansicht, Draufsicht und Seitenansicht (rechts)



Die Maße sind in mm angegeben.

Zulassungen

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen SIMATIC NET-Produkte verfügen über die nachfolgend aufgeführten Zulassungen.

Hinweis

Erteilte Zulassungen auf dem Typenschild des Geräts

Die angegebenen Zulassungen gelten erst dann als erteilt, wenn auf dem Produkt eine entsprechende Kennzeichnung angebracht ist. Welche der nachfolgenden Zulassungen für Ihr Produkt erteilt wurde, erkennen Sie an den Kennzeichnungen auf dem Typenschild.

EG-Richtlinien

SIMATIC NET-Produkte erfüllen die Anforderungen und Schutzziele der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien.

EMV-Richtlinie (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen SIMATIC NET-Produkte erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" für folgende Einsatzbereiche:

Einsatzbereich	Anforderungen an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Industrie	EN 61000-6-4 : 2007	EN 61000-6-2 : 2005

C-TICK

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Norm AS/NZS 2064 (Class A).

 **WARNUNG**

Es kann ein Personen- und Sachschaden eintreten

Durch die Installation von Erweiterungen, die nicht für SIMATIC NET-Produkte bzw. deren Zielsysteme zugelassen sind, können die Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit verletzt werden.

Verwenden Sie nur Erweiterungen, die für das System zugelassen sind.

• **Aufbaurichtlinien beachten**

Die Geräte erfüllen die Anforderungen, wenn Sie bei Installation und Betrieb die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise einhalten, die in dieser Dokumentation sowie in folgenden Dokumentationen beschrieben sind.

• **Im Internet finden Sie immer die aktuelle Dokumentation**

Die aktuellen Beschreibungen für die aktuell lieferbaren Produkte finden Sie immer im Internet unter den hier angegebenen Beitrags-IDs/Internet-Seiten:

– Systemhandbuch "Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet"

– Systemhandbuch "Industrial Ethernet / PROFINET Passive Netzkomponenten"

Weitere Informationen zu den Systemhandbüchern finden Sie im Kapitel "Einleitung (Seite 5)", im Abschnitt "Weiterführende Dokumentation".

– Projektierungshandbuch "EMV-Aufbaurichtlinie"

60612658 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/60612658>)

• **Arbeiten am Gerät**

Zum Schutz des Geräts vor Entladung von statischer Elektrizität muss sich das Bedienpersonal vor dem Berühren des Geräts elektrostatisch entladen.

Hinweis

Der Test wurde mit dem Gerät und einem angeschlossenen Kommunikationspartner durchgeführt, der ebenfalls die oben genannten Normen einhält.

Beim Betrieb des Geräts mit einem Kommunikationspartner, der diese Normen nicht erfüllt, kann die Einhaltung der entsprechenden Werte nicht garantiert werden.

Sicherheit elektrischer Betriebsmittel

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen SIMATIC NET-Produkte stimmen in der von der Siemens AG in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinie überein:

• EN 60950-1

Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Niederspannungsrichtlinie

Die mit AC 100 ... 240 V versorgten Geräte erfüllen die Anforderungen an die Richtlinie 2006/95/EG "Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen" (Niederspannungsrichtlinie). Konformitätsnachweis durch Einhaltung der Norm EN 60950-1:2010.

ATEX (Explosionsschutzrichtlinie)

 WARNUNG
Beachten Sie beim Einsatz von SIMATIC NET-Produkten im explosionsgefährdeten Bereich Zone 2 unbedingt die damit verbundenen besonderen Bedingungen im Dokument: "SIMATIC NET Product Information Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area". Sie finden dieses Dokument
<ul style="list-style-type: none">• auf dem Datenträger, der zum Lieferumfang einiger Geräte gehört.• auf den Internetseiten des Siemens Industry Online Support (http://support.automation.siemens.com/WW).
Geben Sie als Suchbegriff die Dokument-Identifikationsnummer "C234" ein.

Die SIMATIC NET-Produkte erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie 94/9/EG "Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen".

ATEX-Klassifikation:

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc

KEMA 07ATEX0145 X

Die Produkte erfüllen die Anforderungen der Normen:

- EN 60079-15 : 2010 (Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres; Type of protection "n")
- EN 60079-0 : 2009 (Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 0: Geräte - Allgemeine Anforderungen)

Hinweis

Nur Varianten mit Spannungsversorgung DC 24 V erfüllen die Anforderungen dieser Zulassung.

IECEX

Die SIMATIC NET-Produkte erfüllen die Anforderungen an den Explosionsschutz nach IECEX.

IECEX-Klassifikation:

Ex nA IIC T4 Gc

DEK 14.0025X

Die Produkte erfüllen die Anforderungen der Normen:

- IEC 60079-15 : 2010 (Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzart „n“)
- IEC 60079-0 : 2011 (Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 0: Geräte - Allgemeine Anforderungen)

Hinweis

Nur Varianten mit Spannungsversorgung DC 24 V erfüllen die Anforderungen dieser Zulassung.

FM

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Normen:

- Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611
- FM Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment:
Non Incendive / Class I / Division 2 / Groups A,B,C,D / T4 und
Non Incendive / Class I / Zone 2 / Group IIC / T4

Hinweis

Nur Varianten mit Spannungsversorgung DC 24 V erfüllen die Anforderungen dieser Zulassung.

cULus-Zulassung Information Technology Equipment

cULus Listed I. T. E.

Underwriters Laboratories Inc. nach

- UL 60950-1 (Information Technology Equipment)
- CSA C22.2 No. 60950-1-03

Report-Nr. E115352

cULus-Zulassung Hazardous Location

cULus Listed I. T. E. FOR HAZ. LOC.

Underwriters Laboratories Inc. nach

- UL 60950-1 (Information Technology Equipment)
- ANSI/ISA 12.12.01-2007
- CSA C22.2 No. 213-M1987

Approved for use in
Cl. 1, Div. 2, GP A, B, C, D T4
Cl. 1, Zone 2, GP IIC T4

Report-Nr. E240480

Hinweis

Nur Varianten mit Spannungsversorgung DC 24 V erfüllen die Anforderungen dieser Zulassung.

EG-Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärung zu diesen Produkten finden Sie auf den Internetseiten des Siemens Industry Online Support (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/33118389/134200>).

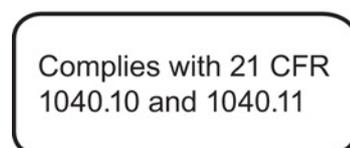
10.1 Kennzeichnung FDA und IEC

Die folgenden Geräte erfüllen die unten aufgeführten FDA- und IEC-Anforderungen:

Gerät	Erfüllt FDA- und IEC Anforderungen
SCALANCE XR524-8C	-
SCALANCE XR528-6M	-
SCALANCE XR552-12M	-

Hinweis: Bei modularen Geräten erfolgt die Kennzeichnung über die entsprechenden Medienmodule MM900 und die entsprechenden Stecktransceiver SFP und SFP+.

FDA



IEC

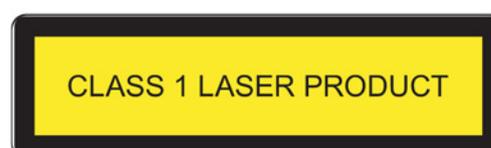


Bild 10-1 Kennzeichnungen FDA und IEC

10.2 Mechanische Stabilität (im Betrieb)

Gerät	IEC 60068-2-6 Vibration *	IEC 60068-2-6 Vibration	IEC 60068-2-27 Schock
	5 - 9 Hz: 3,5 mm 9 - 150 Hz: 1 g 1 Oktave/min, 20 Sweeps	10 - 58 Hz: 0,075 mm 85 - 150 Hz: 1 g 1 Oktave/min, 20 Sweeps	15 g , 11 ms Dauer 6 Schocks pro Achse
SCALANCE XR524-8C	•	•	•
SCALANCE XR528-6M	•	•	•
SCALANCE XR552-12M	•	•	•

* Bei Rackmontage mit vier Befestigungspunkten

Index

1

19"-Rackmontage, 31

4

4-Punkt-Befestigung, 31, 34

A

Abdeckblende, 12, 38
Anlaufphase, 17, 20, 73
Anschlusskabel, 12, 59
Anzeigemodus, 16, 20, 23

B

Bestellnummer, 11
Betriebsart, 24
Betriebstemperatur, 9, 29
Bolzen, 63
Bügel, 41

C

CLI, 5, 26, 59, 72
Combo Port, 11, 28
Command Line Interface, 5, 26, 59, 72
C-PLUG, 12, 25, 26

E

Erdung, 63
Erdungsbolzen, 63

F

Fehlerstatus, 20, 58
Filterrahmen, 12, 68, 71
Filtervlies, 12, 68, 70
Firmware, 20, 72
Frontklemme, 33
Funktionserdung, 63

G

Gehäuseklappe, 68, 70
Gerät zurücksetzen, 17
Glossar, 7
Griffstück, 38

H

Halteblech, 12
Haltewinkel, 12, 31, 34, 63, 86

K

Kaltgerätestecker, 51
KEY-PLUG, 14, 25, 26
Klebefuß, 12, 33
Klemmenblock, 12, 48, 57
Konfiguration, 5, 17, 25

L

Layer 3, 11, 25
Layer 3-Funktionalität, 25
Lieferumfang, 12
Lizenz, 25
Lüftereinschub, 12, 15, 67
Lüftungsschlitz, 29, 42

M

Medienmodul, 14, 31, 36
Meldekontakt, 20, 57
Meldemaske definieren, 17
Modulares Gerät, 11, 29, 36, 40, 43, 49
Modulsteckplatz, 11, 36
Montageart, 31
Montageort, 9

N

Netzkabel, 13
Netzteil, 15, 31, 33, 42, 43, 52

O

Out-of-Band-Schnittstelle, 61, 72

P

PLUG, 25

Portstatus, 23

Projektierungshandbuch, 5, 45

R

Redundanzmanager, 18

Restore Factory Defaults, 17

Restricted Access Location, 33

S

Schaltschrank, 31

Schiff, 34

Schnittstelle, 12

Serielle Schnittstelle, 59

SFP, 12, 13, 40, 41

SFP/SFP+-Stecktransceiver

Einsetzen, 41

SFP-/SFP+-Stecktransceiver

Hinweise zur Demontage, 41

SFP-/SFP+-Stecktransceiver

Entnehmen, 41

SFP+, 12, 14, 40, 41

SFP+-Steckplatz, 31, 41, 41

SFP+-Stecktransceiver, 31, 40, 41

SFP-Steckplatz, 41, 41

SFP-Stecktransceiver, 31, 40, 41

Sicherheitshinweise, 9

allgemein, 9

bei der Montage, 29

Verwendung in explosionsgefährdeten

Bereichen, 9, 29

Sicherheitskleinspannung, 48

SIMATIC NET-Glossar, 7

SIMATIC NET-Handbuch, 6

Spannungsgrenze, 21

Spannungsversorgung, 21, 48, 50, 52

Steckplatz, 41

Steckplatznummer, 12, 37

Stecktransceiver, 12

Stecktransceiver-Steckplatz, 12

Switch-Block, 62

Systemhandbuch, 6, 30, 94

T

Taster SELECT/SET, 16, 21, 72, 73

Tischbetrieb, 31, 33

Typenbezeichnung, 11

U

Überspannungsschutz, 48, 52

Übertragungsgeschwindigkeit, 23

Umgebungstemperatur, 9

V

Verschlussstopfen, 41, 41

W

WBM, 5, 26, 61, 72

Web Based Management, 5, 26, 61, 72

Werkseinstellung, 17, 36, 73

Werkseitige Voreinstellung, 17

Z

Zubehör, 13

Zugentlastung, 33