

SIEMENS

SIMATIC NET

Industrial Ethernet Security SCALANCE S V4

Inbetriebnahme- und Montagehandbuch

<u>Vorwort</u>	1
<u>Sicherheitshinweise</u>	2
<u>Beschreibung</u>	3
<u>Einsatzplanung</u>	4
<u>Montage</u>	5
<u>Inbetriebnahme</u>	6
<u>Troubleshooting/FAQs</u>	7
<u>Maßbilder</u>	8
<u>Hinweise zur CE-Kennzeichnung</u>	A

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	Vorwort	5
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Generelle Hinweise	7
2.2	Allgemeine Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich	8
2.3	Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich gemäß ATEX	8
2.3.1	Anforderungen an den Schaltschrank EN 60529	8
2.4	Wichtige Hinweise zum Geräteinsatz in gefährdeten Bereichen	9
3	Beschreibung	11
3.1	Technische Daten	11
3.2	Hardware-Merkmale	16
3.3	Lieferumfang	17
3.4	Spannungsversorgung	17
3.5	Meldekontakt	18
3.6	Anzeigen	19
4	Einsatzplanung	23
4.1	Auspacken und Prüfen	23
4.2	Anschluss an Ethernet	23
4.3	Reset-Taster - Rücksetzen der Konfiguration auf Werkseinstellung	25
4.4	C-PLUG (Configuration-Plug)	27
5	Montage	33
5.1	Montagehinweise	33
5.2	Montagearten	33
5.2.1	HutschieneMontage	34
5.2.2	ProfilschieneMontage	36
5.2.3	Wandmontage	37
5.2.4	Erdung	37
6	Inbetriebnahme	39
6.1	Schritt 1: SCALANCE S Gerät anschließen	41
6.2	Schritt 2: Projektieren und Laden	42
7	Troubleshooting/FAQs	45
7.1	Austausch eines SCALANCE S Geräts	45
7.2	Neue Firmware übertragen	45
7.3	SCALANCE S Gerät bootet nicht korrekt	46

7.4	SCALANCE S Gerät ist nicht erreichbar.....	46
7.5	SCALANCE S Gerät ist kompromittiert.....	46
8	Maßbilder	49
A	Hinweise zur CE-Kennzeichnung	51
	Index	53

Vorwort

Gültigkeitsbereich der Dokumentation

Diese Anleitung macht Sie mit der Handhabung und allen wichtigen Eigenschaften der folgenden SCALANCE S Geräte vertraut:

- SCALANCE S602 ab V4.0, Bestellnummer: 6GK5602-0BA10-2AA3
- SCALANCE S612 ab V4.0, Bestellnummer: 6GK5612-0BA10-2AA3
- SCALANCE S623 ab V4.0, Bestellnummer: 6GK5623-0BA10-2AA3
- SCALANCE S627-2M ab V4.0, Bestellnummer: 6GK5627-2BA10-2AA3

Sie erfahren, welche Montagemöglichkeiten bestehen und wie Sie das Gerät mit wenigen Schritten in Betrieb setzen.

Hinweis

Die angegebenen Zulassungen gelten erst dann als erteilt, wenn auf dem Produkt eine entsprechende Kennzeichnung angebracht ist.

Hinweise zur Projektierung

Die oben aufgeführten SCALANCE S Geräte können mit folgenden Werkzeugen projektieren werden:

Projektierungswerkzeug	Projektierungsumfang / Einschränkungen	Zugehörige Dokumentation
Security Configuration Tool (Standalone und in STEP 7 ab V5.5 SP2 HF1 integriert)	Die SCALANCE S Geräte können in vollem Umfang projektieren werden.	Projektierungshandbuch "SIMATIC NET Industrial Ethernet Security - Grundlagen und Anwendung". Eine aktuelle Ausgabe finden Sie im Internet unter der Beitrags-ID: 56577508 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/56577508)
STEP 7 V12 / V12 SP1	SCALANCE S V3 Geräte können mit Funktionen, die von SCALANCE S V2 Geräten unterstützt werden, projektieren werden. Die DMZ-Schnittstelle ist nicht projektierbar.	Online-Hilfe "Informationssystem", Abschnitt "Industrial Ethernet Security"

Die in diesem Handbuch enthaltenen Beschreibungen zur Projektierung von SCALANCE S Geräten beziehen sich auf das Security Configuration Tool.

Informationen zu Medienmodulen und SFPs

Die Medienmodule und SFPs, die für den SCALANCE S627-2M verwendet werden können, sind in folgendem Kapitel dieses Gerätehandbuchs aufgeführt:

Technische Daten (Seite 11)

Detaillierte Informationen zu diesen Medienmodulen und SFPs, wie technische Daten, Anleitungen zur Montage sowie zur Inbetriebnahme, finden Sie im Internet unter folgender Beitrags-ID: 74843168 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/74843168>)

SIMATIC NET Glossar

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

Sie finden das SIMATIC NET-Glossar hier:

- SIMATIC NET Manual Collection

Die DVD liegt einigen SIMATIC NET-Produkten bei.

- Im Internet unter folgender Beitrags-ID:

50305045 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50305045>)

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise für den Geräteinsatz

Die folgenden Sicherheitshinweise sind für Aufstellung und Betrieb des Geräts und alle damit zusammenhängenden Arbeiten wie Montage, Anschließen, Geräte austauschen oder Öffnen des Geräts zu beachten.

2.1 Generelle Hinweise

 WARNUNG
<p>Sicherheitskleinspannung</p> <p>Das Gerät ist für den Betrieb mit einer direkt anschließbaren Sicherheitskleinspannung (Safety Extra Low Voltage, SELV) durch eine Spannungsversorgung mit begrenzter Leistung (Limited Power Source, LPS) ausgelegt (Dies gilt nicht für 100V...240V- Geräte).</p> <p>Deshalb dürfen nur Sicherheitskleinspannungen (SELV) mit begrenzter Leistung (Limited Power Source, LPS) nach IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 mit den Versorgungsanschlüssen verbunden werden oder das Netzteil für die Versorgung des Geräts muss NEC Class 2 gemäß National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70) entsprechen.</p> <p>Zusätzlich bei Geräten mit redundanter Spannungsversorgung:</p> <p>Wenn das Gerät an eine redundante Spannungsversorgung angeschlossen wird (zwei getrennte Spannungsversorgungen), müssen beide die genannten Anforderungen erfüllen.</p>

Gültig nur im Geltungsbereich von NEC oder CEC

 WARNUNG
<p>Warning for areas subject to NEC or CEC:</p> <p>Safety notice for connectors with LAN (Local Area Network) marking:</p> <p>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 IEC TR 62102, respectively.</p> <p>Never make direct electrical connection to TNV-circuits (Telephone Network) or WAN (Wide Area Network).</p>

 WARNUNG
ÖFFNEN SIE DAS GERÄT NICHT BEI EINGESCHALTETER VERSORGUNGSSPANNUNG.

2.2 Allgemeine Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich

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

 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.

2.3 Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich gemäß ATEX

2.3.1 Anforderungen an den Schaltschrank EN 60529

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

 **WARNUNG****Sicherheitsvorkehrungen bei erhöhter Temperatur**

Wenn am Kabel oder an der Gehäusebuchse Temperaturen über 70 °C auftreten oder die Temperatur an den Aderverzweigungsstellen der Leitungen über 80 °C liegt, müssen besondere Vorkehrungen getroffen werden. Wenn das Gerät bei Umgebungstemperaturen von 45 °C betrieben wird, dann müssen Sie Kabel mit einer zulässigen Betriebstemperatur von mindestens 80 °C verwenden.

 **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.

2.4 Wichtige Hinweise zum Geräteinsatz in gefährdeten Bereichen

 **WARNUNG****EXPLOSIONSGEFAHR**

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

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.

Beschreibung

3.1 Technische Daten

Anschlüsse	
Anschluss von Endgeräten oder Netzkomponenten über Twisted Pair	10/100/1000 Mbit/s (Halb-/Voll duplex)
SCALANCE S602/S612	2x RJ-45-Buchsen mit MDI-X Belegung
SCALANCE S623	3x RJ-45-Buchsen mit MDI-X Belegung
SCALANCE S627-2M	3x RJ-45-Buchsen mit MDI-X-Belegung 2x Medienmodulslots für jeweils ein 2-Port-Medienmodul
Anschluss für Spannungsversorgung	1x4-poliger steckbarer Klemmenblock
Anschluss für Meldekontakt	1x2-poliger steckbarer Klemmenblock
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	Einspeisung DC 24 V (DC 19,2 bis 28,8 V) <ul style="list-style-type: none"> • redundant ausgeführt • Sicherheitskleinspannung (SELV)
Typische Leistungsaufnahme bei DC 24 V, 1000 Mbit/s	
SCALANCE S602/S612	9,0 W
SCALANCE S623	9,7 W
SCALANCE S627-2M	12,0 W ohne Medienmodule / max. 2,5 W zusätzlich pro Medienmodul
Max. Stromaufnahme bei Nennspannung	
SCALANCE S602/S612	0,5 A
SCALANCE S623	0,6 A
SCALANCE S627-2M	0,7 A
Zulässige Leitungslängen	
Anschluss über Industrial Ethernet FC TP Leitungen	
0 - 100 m	Industrial Ethernet FC TP Standard Cable mit IE FC RJ-45 Plug 180 oder über Industrial Ethernet FC Outlet RJ-45 mit 0 - 90 m Industrial Ethernet FC TP Standard Cable + 10 m TP Cord
0 - 85 m	Industrial Ethernet FC TP Marine/Trailing Cable mit IE FC RJ-45 Plug 180 oder 0 - 75 m Industrial Ethernet FC TP Marine/Trailing Cable + 10 m TP Cord

Beschreibung

3.1 Technische Daten

Zulässige Umgebungsbedingungen von SCALANCE S602 / S612 / S623				
Betriebstemperatur (bei Einbaulage)				
Waagerechte Profilschiene (Normalposition)		-40 °C bis +60 °C		
Alle anderen Einbaulagen (z.B. senkrechte Profilschiene)		-40 °C bis +40 °C		
Lager-/Transporttemperatur		-40 °C bis +80 °C		
Max. relative Feuchte im Betrieb		95 % (nicht kondensierend)		
Max. Umgebungstemperatur bei Betriebshöhe		bis 2000 m über NN bei max. 56 °C Umgebungstemperatur bis 3000 m über NN bei max. 50 °C Umgebungstemperatur		
Zulässige Umgebungsbedingungen von SCALANCE S627-2M				
Medienmodul:	Betriebstemperatur (bei Einbaulage):	Lager- / Transp orttemp eratur:	Max. relative Feuchte im Betrieb bei 25 °C:	Max. Umgebungstemperat ur bei Betriebshöhe:
Ohne oder mit folgenden Medienmodulen: <ul style="list-style-type: none"> • MM991-2 (BFOC) • MM991-2LD (BFOC) • MM991-2 (SC) • MM991-2LH+ • MM991-2LD (SC) • MM992-2 • MM992-2LD • MM992-2LH • MM992-2LH+ • MM992-2ELH • MM992-2CUC • MM992-2CU • MM992-2M12 	Waagerechte Profilschiene (Normalposition): -40 °C bis +60 °C Alle anderen Einbaulagen (z.B. senkrechte Profilschiene): -40 °C bis +50 °C	-40 °C bis +80 °C	95 % (nicht kondensierend)	Waagerechte Profilschiene (Normalposition): <ul style="list-style-type: none"> • bis 2000 m über NN bei max. 56 °C • bis 3000 m über NN bei max. 50 °C Alle anderen Einbaulagen (z.B. senkrechte Profilschiene): <ul style="list-style-type: none"> • bis 2000 m über NN bei max. 40 °C • bis 3000 m über NN bei max. 35 °C

Mit Medienmodul MM992-2SFP und folgenden SFP-Transceivern:	Waagrechte Profilschiene (Normalposition): -40 °C bis +50 °C Alle anderen Einbaulagen (z.B. senkrechte Profilschiene): -40 °C bis +40 °C	-40 °C bis +80 °C	95 % (nicht kondensierend)	Waagrechte Profilschiene (Normalposition): • bis 2000 m über NN bei max. 45 °C • bis 3000 m über NN bei max. 40 °C Alle anderen Einbaulagen (z.B. senkrechte Profilschiene): • bis 2000 m über NN bei max. 40 °C • bis 3000 m über NN bei max. 35 °C
EMV				
Funkstörgrad		EN 61000-6-4: 2007		
Störfestigkeit		EN 61000-6-2: 2005		
Schutzart		IP 20		
Zulassungen				
c-UL-us		UL 60950 / CSA C22.2 No. 60950-00 UL 508 / CSA C22.2 No. 142		
c-UL-us for Hazardous Locations		UL 1604 Div. 2 oder UL 2279 Zone 2		
FM		FM 3611		
C-TICK		AS/NZS 2064		
CE		EN 61000-6-4, EN 61000-6-2		
ATEX Zone 2		EN 60079-15		
MTBF (40 °C) SCALANCE S602/S612 SCALANCE S623 SCALANCE S627-2M		54,56 a 52,42 a 38,13 a		
Konstruktiver Aufbau				
Montagemöglichkeiten		<ul style="list-style-type: none"> • DIN-Hutschiene 35 mm • S7-300 Profilschiene • Wandmontage 		
Maße (B x H x T) in mm				
SCALANCE S602/S612/S623		60 x 125 x 124		
SCALANCE S627-2M		120 x 125 x 124		
Gewicht in g				
SCALANCE S602/S612		790		
SCALANCE S623		815		
SCALANCE S627-2M		1300		

Bestellnummern	
SCALANCE S602	6GK5602-0BA10-2AA3
SCALANCE S612	6GK5612-0BA10-2AA3
SCALANCE S623	6GK5623-0BA10-2AA3
SCALANCE S627-2M	6GK5627-2BA10-2AA3
Handbuch "Industrial Communication SIMATIC NET Industrial Ethernet Netzhandbuch Systemhandbuch"	6GK1970-1BA10-0AA0
Bestellnummern für unterstützte Medienmodule (für SCALANCE S627-2M)	
MM991-2 (BFOC)	6GK5991-2AB00-8AA0
MM991-2LD (BFOC)	6GK5991-2AC00-8AA0
MM991-2 (SC)	6GK5991-2AD00-8AA0
MM991-2LH+	6GK5991-2AE00-8AA0
MM991-2LD (SC)	6GK5991-2AF00-8AA0
MM992-2	6GK5992-2AL00-8AA0
MM992-2LD	6GK5992-2AM00-8AA0
MM992-2LH	6GK5992-2AN00-8AA0
MM992-2LH+	6GK5992-2AP00-8AA0
MM992-2ELH	6GK5992-2AQ00-8AA0
MM992-2CUC	6GK5992-2GA00-8AA0
MM992-2CU	6GK5992-2SA00-8AA0
MM992-2M12	6GK5992-2HA00-0AA0
Bestellnummer für unterstütztes SFP-Medienmodul (für SCALANCE S627-2M)	
MM992-2M12	MM992-2SFP
Bestellnummern für unterstützte SFPs (für SFP-Medienmodul)	
SFP991-1	6GK5991-1AD00-8AA0
SFP991-1LH+	6GK5991-1AE00-8AA0
SFP991-1LD	6GK5991-1AF00-8AA0
SFP991-1ELH200	6GK5991-1AE30-8AA0
SFP992-1	6GK5992-1AL00-8AA0
SFP992-1LD	6GK5992-1AM00-8AA0
SFP992-1LH	6GK5992-1AN00-8AA0
SFP992-1LH+	6GK5992-1AP00-8AA0
SFP992-1ELH	6GK5992-1AQ00-8AA0
Bestellnummern für Zubehör	
IE FC Stripping Tool	6GK1901-1GA00
IE FC Blade Cassettes	6GK1901-1GB00
IE FC TP Standard Cable (Fast Ethernet)	6XV1840-2AH10
IE FC TP Trailing Cable (Fast Ethernet)	6XV1840-3AH10
IE FC TP Marine Cable (Fast Ethernet)	6XV1840-4AH10
IE FC TP Standard Cable 4X2 (Gigabit Ethernet)	6XV1870-2E
IE FC TP Flexible Cable 4X2 (Gigabit Ethernet)	6XV1870-2H
IE FC RJ45 Plug 180 (Fast Ethernet) Packungseinheit = 1 Stück	6GK1901-1BB10-2AA0

IE FC RJ45 Plug 180 (Fast Ethernet) Packungseinheit = 10 Stück	6GK1901-1BB10-2AB0
IE FC RJ45 Plug 180 (Fast Ethernet) Packungseinheit = 50 Stück	6GK1901-1BB10-2AE0
IE FC RJ45 Plug 180 4X2 (Gigabit Ethernet) Packungseinheit = 1 Stück	6GK1901-1BB11-2AA0
IE FC RJ45 Plug 180 4X2 (Gigabit Ethernet) Packungseinheit = 10 Stück	6GK1901-1BB11-2AB0
IE FC RJ45 Plug 180 4X2 (Gigabit Ethernet) Packungseinheit = 50 Stück	6GK1901-1BB11-2AE0
IE FC M12 Plug PRO 4x2 (Gigabit Ethernet) Packungseinheit = 1 Stück	6GK1901-0DB30-6AA0
IE FC M12 Plug PRO 4x2 (Gigabit Ethernet) Packungseinheit = 8 Stück	6GK1901-0DB30-6AA8
FC FO Termination Kit	6GK1900-1GL00-0AA0
FC FO Standard Cable GP	6XV1847-2A
FC FO Trailing Cable	6XV1847-2C
FC SC Plug, Packungseinheit = 10 Stück	6GK1900-1LB00-0AC0
FC BFOC Plug, Packungseinheit = 20 Stück	6GK1900-1GB00-0AC0
FC SC Coupler, Packungseinheit = 5 Stück	6GK1900-1LP00-0AB0
FC BFOC Coupler, Packungseinheit = 10 Stück	6GK1900-1GP00-0AB0
C-PLUG	6GK1900-0AB01

3.2 Hardware-Merkmale

Folgende wesentliche Leistungsmerkmale bieten alle SCALANCE S Geräte:

Hardware

- Robustes Gehäuse mit Schutzart IP 20
- wahlweise Montage auf S7-300- oder DIN-Hutschiene 35mm, Wandmontage
- redundante Spannungszuführung
- Meldekontakt



Bild 3-1 SCALANCE S627-2M

3.3 Lieferumfang

Was wird mit dem SCALANCE S ausgeliefert?

- SCALANCE S Gerät
- 2-poliger steckbarer Klemmenblock (Meldekontakt)
- 4-poliger steckbarer Klemmenblock (Spannungsversorgung)
- Informationen zum Produkt
- DVD mit folgendem Inhalt:
 - Handbuch
 - Projektierungssoftware Security Configuration Tool

3.4 Spannungsversorgung

 WARNUNG
Nur Sicherheitskleinspannung verwenden Das SCALANCE S Gerät ist für den Betrieb mit Sicherheitskleinspannung ausgelegt. Entsprechend dürfen an die Versorgungsanschlüsse nur Sicherheitskleinspannungen (SELV) nach IEC950/EN60950/ VDE0805 angeschlossen werden. Das Netzteil für die Versorgung des SCALANCE S muss NEC Class 2 entsprechen (Spannungsbereich 19,2 - 28,8 V). Das Gerät darf nur mit einer Stromversorgungseinheit versorgt werden, die die Anforderungen der Klasse 2 für Stromversorgungen der "National Electrical Code, table 11 (b) " erfüllt. Bei einem Aufbau mit redundanter Stromversorgung (zwei getrennte Stromversorgungen) müssen beide diese Anforderungen erfüllen.

Hinweis

Schließen Sie den SCALANCE S niemals an Wechselspannung an oder an Gleichspannungen größer als DC 28,8 V an.

Der Anschluss der Spannungsversorgung erfolgt über einen 4-poligen steckbaren Klemmenblock. 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 S alleine. Die Spannungsversorgung ist hochohmig mit dem Gehäuse verbunden, um einen erdfreien Aufbau zu ermöglichen.

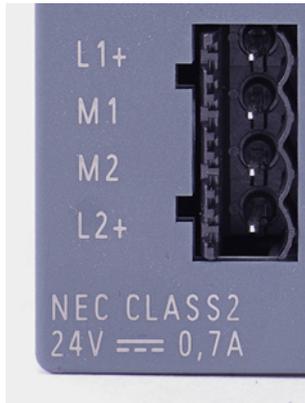


Bild 3-2 Spannungsversorgung bei SCALANCE S627-2M

3.5 Meldekontakt

Hinweis

Der Meldekontakt darf mit maximal 100 mA belastet werden (Sicherheitsspannung (SELV), DC 24 V).

Schließen Sie den Meldekontakt des SCALANCE S niemals an Wechselspannung an oder an Gleichspannungen größer als DC 32 V an. Die Polarität der Anschlüsse ist ohne Bedeutung.

Der Anschluss des Meldekontakts erfolgt über einen 2-poligen steckbaren Klemmenblock. Der Meldekontakt ist ein potentialfreier Schalter, mit dem Fehlerzustände durch Kontaktunterbrechung gemeldet werden.

Folgende Fehler können über den Meldekontakt signalisiert werden:

- Fehler in der Spannungsversorgung
- interne Fehler

Im Fehlerfall oder wenn der SCALANCE S spannungslos ist, ist der Meldekontakt geöffnet. Bei fehlerfreiem Betrieb ist der Meldekontakt geschlossen.



Bild 3-3 Meldekontakt bei SCALANCE S627-2M

3.6 Anzeigen

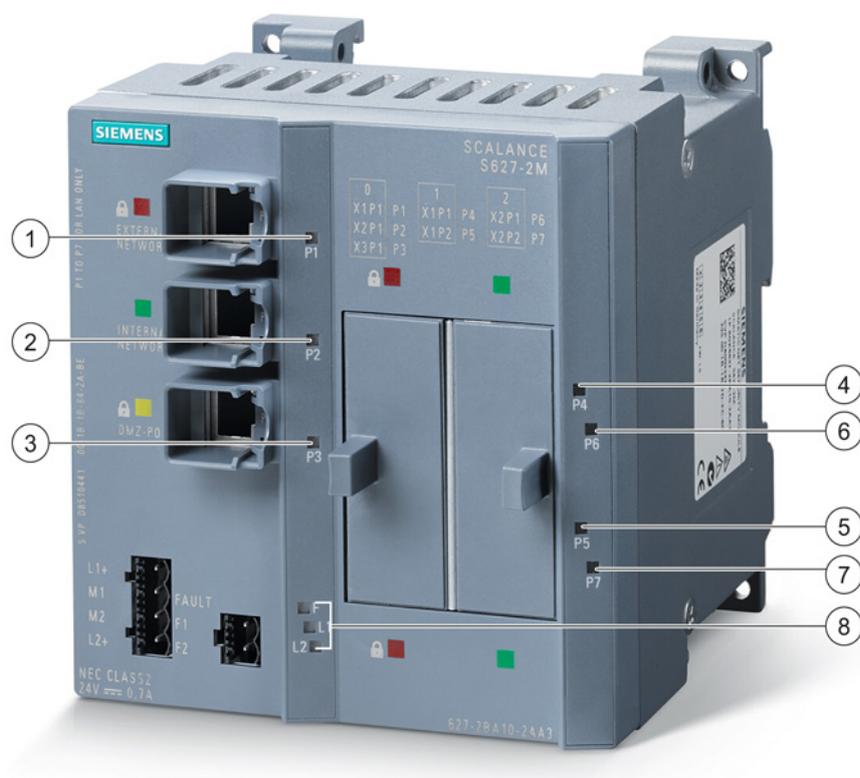


Bild 3-4 Betriebsanzeigen

- ① Port-Zustandsanzeige P1
- ② Port-Zustandsanzeige P2
- ③ Port-Zustandsanzeige P3
- ④ Port-Zustandsanzeige P4
- ⑤ Port-Zustandsanzeige P5
- ⑥ Port-Zustandsanzeige P6
- ⑦ Port-Zustandsanzeige P7
- ⑧ Fault-Anzeige (F) und Power-Anzeige (L1, L2)

Fault-Anzeige (Fault-LED)

Anzeige des Betriebszustandes:

Zustand	Bedeutung
leuchtet rot	Gerät erkennt einen Fehler (Meldekontakt ist offen) Folgende Fehler werden erkannt: <ul style="list-style-type: none"> • interner Fehler (z. B. Anlauf fehlgeschlagen) • ungültiger C-PLUG (ungültige Formatierung)
leuchtet grün	Gerät ist im Produktivbetrieb (Meldekontakt ist geschlossen)
leuchtet nicht	Gerät ist ausgefallen; keine Spannungsversorgung (Meldekontakt ist offen)
leuchtet orange (Dauerlicht)	Gerät ist im Anlauf (Meldekontakt ist offen) Falls keine IP-Adresse vergeben wurde, bleibt das Gerät in diesem Zustand.
blinkt abwechselnd orange-rot	Gerät setzt sich in den Auslieferungszustand zurück (Meldekontakt ist offen)

Power-Anzeige (L1, L2)

Der Zustand der Spannungseinspeisung wird über 2 LEDs signalisiert:

Zustand	Bedeutung
LED L1 / L2	
leuchtet grün	Spannungsversorgung L1 bzw. L2 ist angeschlossen.
leuchtet nicht	Im nicht redundanten Betrieb: Die Spannungsversorgung L1 oder L2 ist nicht angeschlossen oder <14 V (L+).
leuchtet rot	Im redundanten Betrieb: Eine der beiden angeschlossenen Spannungsversorgungen L1 oder L2 ist im Betrieb ausgefallen oder <14 V (L+).

Portzustandsanzeige (grün/gelb LEDs)

Der Zustand der Schnittstellen wird über jeweils eine zweifarbige LED je Port signalisiert:

Gerätetyp	Anzahl Port-LEDs	LED leuchtet grün	LED leuchtet gelb
S602	2	TP-Link vorhanden, kein Datenempfang.	TP-Link vorhanden, Datenverkehr am TP-Port.
S612	2		
S623	3		
S627-2M	7		

Hinweis

Lernphase des SCALANCE S602 im Ghost-Modus

Während der SCALANCE S602 im Ghost-Modus die IP-Adresse des internen Teilnehmers lernt, blinken die beiden Port-LEDs des SCALANCE S602 \geq V3.1 synchron in folgendem Muster, sofern währenddessen kein anderer Datenverkehr stattfindet: "Lang - Lang - Kurz".

Einsatzplanung

4.1 Auspacken und Prüfen

Auspacken, Prüfen

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

 WARNUNG
Nehmen Sie nur unbeschädigte Teile in Betrieb.

4.2 Anschluss an Ethernet

Anschlussmöglichkeiten

Jedes SCALANCE S Gerät besitzt eine bestimmte Anzahl an Ports, an die die Netzwerkteilnehmer angeschlossen werden können. Abhängig von der zugehörigen Schnittstelle werden die Netzwerkteilnehmer unterschiedlich behandelt.

SCALANCE S Gerät	Schnittstelle	Ports der Schnittstelle	Port-Typ
SCALANCE S602 / S612	Extern	P1	Fest eingebaute RJ-45 Buchse (Kupfer)
	Intern	P2	Fest eingebaute RJ-45 Buchse (Kupfer)
SCALANCE S623	Extern	P1	Fest eingebaute RJ-45 Buchse (Kupfer)
	Intern	P2	Fest eingebaute RJ-45 Buchse (Kupfer)
	DMZ	P3	Fest eingebaute RJ-45 Buchse (Kupfer)
SCALANCE S627-2M	Extern	P1	Fest eingebaute RJ-45 Buchse (Kupfer)
		P4	Medienmodulport (Kupfer/LWL)
		P5	Medienmodulport (Kupfer/LWL)
	Intern	P2	Fest eingebaute RJ-45 Buchse (Kupfer)
		P6	Medienmodulport (Kupfer/LWL)
		P7	Medienmodulport (Kupfer/LWL)
	DMZ	P3	Fest eingebaute RJ-45 Buchse (Kupfer)

Die Ethernet-Schnittstellen dürfen beim Anschluss an das Kommunikationsnetzwerk nicht verwechselt werden:

- Schnittstelle X1 - Extern
Rote Markierung = ungeschützter Netzwerkbereich;
- Schnittstelle X2 - Intern
Grüne Markierung = durch SCALANCE S geschütztes Netzwerk;
- Schnittstelle X3 - DMZ (universelle Netzwerkschnittstelle)
Gelbe Markierung = ungeschützter Netzwerkbereich oder durch SCALANCE S geschütztes Netzwerk.

Beim Vertauschen der Schnittstellen verliert das Gerät seine Schutzfunktion.

Hinweis

An den TP-Ports in RJ-45 Ausführung können TP-Cords oder TP-XP-Cords mit einer Maximallänge von 10 m angeschlossen werden.

In Verbindung mit dem Industrial Ethernet FastConnect IE FC Standard Cable und IE FC RJ-45 Plug 180 ist eine gesamte Leitungslänge von maximal 100 m zwischen zwei Geräten zulässig.

Hinweis

4x2 TP-Kabel für Gigabit-Verbindung benötigt

Für eine Datenübertragung mit 1000 MBit/s müssen Sie Gigabit-fähige Geräte mit 4x2 TP-Kabeln (Twisted Pair) zum SCALANCE S \geq V4 verbinden.

Weitere Informationen zur Verkabelung über Industrial Ethernet finden Sie im Internet unter folgender Beitrags-ID: 27069465

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/27069465>)

Autonegotiation

Das SCALANCE S Gerät unterstützt Autonegotiation.

Autonegotiation bedeutet, dass die Verbindungs- und Übertragungsparameter mit der an der Schnittstelle des SCALANCE S angeschlossenen Netzwerkkomponente automatisch ausgehandelt werden.

MDI / MDIX Autocrossing-Funktion

Das SCALANCE S Gerät unterstützt die MDI / MDIX Autocrossing-Funktion.

Die MDI / MDIX Autocrossing-Funktion bietet den Vorteil einer durchgängigen Verkabelung, ohne dass externe, gekreuzte Ethernet-Kabel erforderlich sind. Fehlfunktionen bei vertauschten Sende- und Empfangsleitungen werden dadurch verhindert. Die Installation wird damit wesentlich vereinfacht.

Die MDI / MDIX Autocrossing-Funktion kann nur verwendet werden, wenn Autonegotiation aktiviert ist.

Isolation zwischen den TP-Ports

Zwischen den TP-Ports wird 1,5 kV Isolationsspannung eingehalten (entspricht IEEE802.3 Kap. 33.4.1.1, Environment B).

Siehe auch

Technische Daten (Seite 11)

4.3 Reset-Taster - Rücksetzen der Konfiguration auf Werkseinstellung

Der SCALANCE S hat einen Reset-Taster. Der Reset-Taster befindet sich auf der Gehäuserückseite unter dem M32-Stopfen unmittelbar über dem C-PLUG.



Bild 4-1 Reset-Taster und Steckplatz für den C-PLUG

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass nur befugtes Personal Zugriff auf das SCALANCE S Gerät hat.

Welche Funktion hat der Reset-Taster?

Mit dem Reset-Taster können zwei Funktionen ausgelöst werden:

- Neustart
Das Gerät wird neu gestartet. Die geladene Konfiguration bleibt erhalten.
- Rücksetzen auf Werkseinstellungen
Das Gerät wird neu gestartet und in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Eine geladene Konfiguration auf dem SCALANCE S Gerät oder auf einem gesteckten C-PLUG wird gelöscht.

Neustart - Gehen Sie so vor

1. Demontieren Sie ggf. das SCALANCE S Gerät, um Zugriff auf den Schacht an der Geräterückseite zu erlangen. Der Schacht ist durch einen Stopfen mit Schraubverschluss gesichert.
2. Entfernen Sie den M32-Stopfen auf der Rückseite des Gerätes.
Der Reset-Taster befindet sich im Schacht auf der Rückseite des SCALANCE S direkt über dem Steckplatz für den C-PLUG.
3. Drücken Sie den Reset-Taster kürzer als 5 Sekunden.
Der Neustart dauert bis zu 2 Minuten. Während des Neustarts leuchtet die Fault-Anzeige orange. Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgung währenddessen nicht unterbrochen wird.
Nach Abschluss des Neustarts geht das Gerät automatisch in den Produktivbetrieb über. Die Fault-Anzeige leuchtet dann dauerhaft grün.
4. Verschließen Sie den Schacht mit dem M32-Stopfen und montieren Sie das Gerät.

Rücksetzen auf Werkseinstellungen - Gehen Sie so vor

Hinweis

Ist beim Rücksetzen auf Werkseinstellungen ein C-PLUG gesteckt, dann wird der C-PLUG gelöscht.

1. Demontieren Sie ggf. das SCALANCE S Gerät, um Zugriff auf den Schacht an der Geräterückseite zu erlangen. Der Schacht ist durch einen Stopfen mit Schraubverschluss gesichert.
2. Entfernen Sie den M32-Stopfen auf der Rückseite des Geräts.
Der Reset-Taster befindet sich im Schacht auf der Rückseite des SCALANCE S direkt über dem Steckplatz für den C-PLUG.
3. Halten Sie den Reset-Taster mindestens 5 Sekunden gedrückt, bis die Fault-Anzeige orange-rot blinkt.
Der Rücksetzvorgang dauert bis zu 2 Minuten. Während des Rücksetzvorgangs blinkt die Fault-Anzeige orange-rot. Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgung in dieser Zeit nicht unterbrochen wird.
Nach Abschluss des Rücksetzvorgangs startet das Gerät automatisch neu. Der Neustart dauert bis zu 2 Minuten. Während des Neustarts leuchtet die Fault-Anzeige orange. Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgung währenddessen nicht unterbrochen wird.
4. Verschließen Sie den Schacht mit dem M32-Stopfen und montieren Sie das Gerät.

4.4 C-PLUG (Configuration-Plug)

Anwendungsbereich

Der C-PLUG ist ein Wechselmedium zur Sicherung der Konfigurations- bzw. Projektierungsdaten des Grundgeräts (SCALANCE S). Dadurch stehen die Konfigurationsdaten bei einem Austausch des Grundgeräts weiterhin zur Verfügung.

Funktionsprinzip

Die Energieversorgung erfolgt durch das Grundgerät. Der C-PLUG behält in stromlosem Zustand alle Daten dauerhaft.

Entnehmen des C-PLUG

Das Entnehmen des C-PLUG ist nur beim Ausfall (Hardwarefehler) des Grundgeräts notwendig.

ACHTUNG
Betriebszustand beachten
Der C-PLUG darf nur im spannungslosen Zustand entnommen werden.

Austausch des C-PLUG

ACHTUNG
Beschädigung der Hardware durch Austausch im laufenden Betrieb
Ein Austausch des C-PLUG im laufenden Betrieb kann zur Beschädigung der Hardware (Gerät und C-PLUG) führen.
Tauschen Sie den C-PLUG nur in ausgeschaltetem Zustand des Geräts aus.

Einsetzen und Entnehmen des C-PLUG

Der Steckplatz für den C-PLUG befindet sich auf der Geräterückseite. Zum Einsetzen des C-PLUG gehen Sie so vor:

1. Entfernen Sie den M32-Stopfen.
2. Schieben Sie den C-PLUG in den vorgesehenen Schacht.
3. Verschließen Sie anschließend den Schacht mit dem M32-Stopfen.

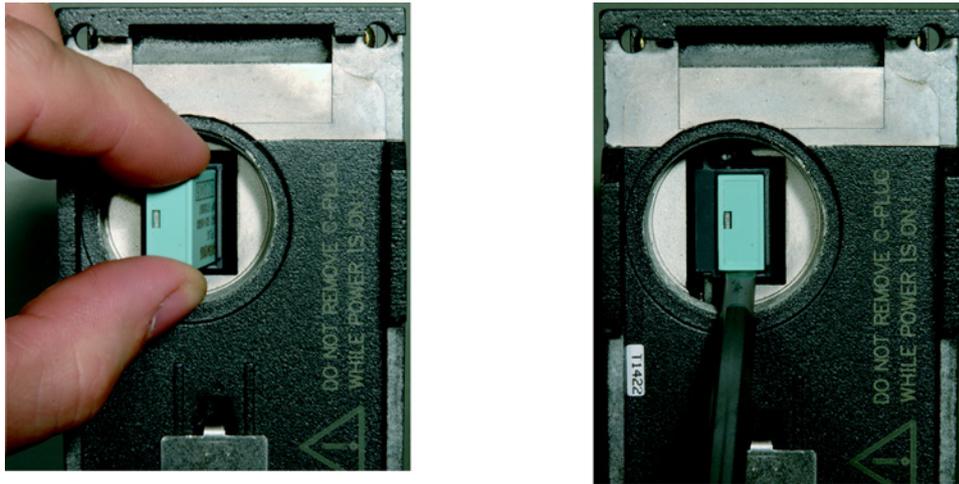


Bild 4-2 C-PLUG in das Gerät einsetzen und C-PLUG mit Hilfe eines Schraubendrehers aus dem Gerät entnehmen

Funktion

Auf einen unbeschriebenen C-PLUG (Werkszustand) werden beim Geräteanlauf automatisch alle Konfigurationsdaten des SCALANCE S verschoben. Ebenso werden Änderungen der Konfiguration im laufenden Betrieb ohne Bedieneringriff auf dem C-PLUG gesichert.

Ein Grundgerät mit gestecktem C-PLUG verwendet beim Anlauf automatisch die Konfigurationsdaten eines gesteckten C-PLUG. Voraussetzung hierfür ist, dass die Daten von einem kompatiblen Gerätetyp geschrieben wurden.

Somit wird im Fehlerfall ein schneller und einfacher Austausch des Grundgeräts ermöglicht. Im Ersatzteilfall wird der C-PLUG aus der ausgefallenen Komponente entnommen und in das Ersatzteil gesteckt. Das Ersatzgerät verfügt nach Erstanlauf automatisch über die gleiche Gerätekonfiguration wie das ausgefallene Gerät.

Hinweis**Konsistente Projektdaten - MAC-Adresse anpassen**

Die Projektierungsdaten sollten nach dem Austausch des Geräts gegen ein Ersatzgerät insgesamt konsistent sein. Dazu sollten Sie die MAC-Adresse in der Projektierung an die auf dem Ersatzgerät aufgedruckte MAC-Adresse anpassen.

Wenn Sie im Ersatzgerät den bereits konfigurierten C-PLUG des ausgetauschten Geräts verwenden, ist diese Maßnahme für den Anlauf und den Betrieb des Geräts nicht zwingend erforderlich.

Hinweis**Rücksetzen auf Werkseinstellungen**

Ist beim Rücksetzen auf Werkseinstellungen ein C-PLUG gesteckt, dann wird der C-PLUG gelöscht.

Hinweis**Uhrzeit nach Einsetzen des C-PLUG überprüfen**

Nachdem Sie den C-PLUG in ein neues Gerät eingesetzt haben, müssen Sie die Uhrzeit auf dem Gerät im Hinblick auf die Gültigkeit von Zertifikaten überprüfen.

Verwenden eines C-PLUG mit bereits vorhandenen Projektierungsdaten

Verwenden Sie nur C-PLUGs, die für den jeweiligen SCALANCE S Gerätetyp formatiert sind. Bereits in anderen Gerätetypen verwendete und für diese Gerätetypen formatierte C-PLUGs dürfen Sie nicht verwenden.

Entnehmen Sie der folgenden Tabelle, welchen C-PLUG Sie für welchen SCALANCE S Gerätetyp verwenden dürfen:

SCALANCE S Gerätetyp	C-PLUG formatiert von									
	S602 V2	S612 V2 / S613 V2	S602 V3	S602 ≥ V3.1 im Ghost-Modus	S602 V4	S612 V3	S612 V4	S623 V3	S623 V4	S627-2M V4
S602 V2	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S612 V2 / S613 V2	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
S602 V3	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
S602 ≥ V3.1 im Ghost-Modus	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
S602 V4	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-
S612 V3	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-
S612 V4	-	x	-	-	-	x	x	-	-	-
S623 V3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
S623 V4	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
S627-2M V4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x

- x C-PLUG mit dem Gerätetyp verwendbar
- C-PLUG nicht mit dem Gerätetyp verwendbar

Bevor Sie einen für ein anderes Gerät formatierten C-PLUG verwenden können, müssen Sie das SCALANCE S Gerät bei gestecktem C-PLUG durch Drücken der Reset-Taste auf die Werkseinstellungen zurücksetzen und danach das gewünschte Projekt auf das SCALANCE S Gerät laden. Die Verwendung von C-PLUGs, die ohne Baugruppenkennung formatiert sind, ist auch ohne das Rücksetzen auf Werkseinstellungen möglich.

Vorgehensweise nach Entnahme oder Beschädigung eines C-PLUG

Nach dem Einsetzen eines C-PLUG werden die Projektierungsdaten des SCALANCE S Geräts auf den C-PLUG kopiert und aus dem internen, persistenten Speicher des SCALANCE S Geräts gelöscht. Nach der Entnahme oder einer Beschädigung eines gesteckten C-PLUG stehen deshalb keine Projektierungsdaten mehr zur Verfügung. Um den SCALANCE S wieder in Betrieb zu nehmen, laden Sie entweder die gewünschte Projektierung auf den SCALANCE S oder setzen Sie einen C-PLUG mit der gewünschten Projektierung in den SCALANCE S ein.

Diagnose

Das Stecken eines C-PLUG, der die Konfiguration eines nicht kompatiblen Gerätetyps enthält sowie das Entfernen des C-PLUG im Betrieb oder allgemeine Fehlfunktionen des C-PLUG werden über die Diagnosemechanismen des Endgerätes (Fault-Anzeige rot) signalisiert.

Montage

5.1 Montagehinweise

Hinweis

Zugehörige Aufbaurichtlinien beachten

Beachten Sie bei Installation und Betrieb die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise, die in dieser Beschreibung sowie im Handbuch "Industrial Communication SIMATIC NET Industrial Ethernet Netzhandbuch Systemhandbuch" (Beitrags-ID: 27069465 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/27069465>)) enthalten sind.

 VORSICHT

Schützen Sie das Gerät durch eine geeignete Abschattung gegen direktes Sonnenlicht. Dies vermeidet eine unerwünschte Erwärmung des Geräts und verhindert frühzeitige Alterung von Gerät und Verkabelung.
--

Hinweis

Die Anforderungen nach EN61000-4-5, Surge Prüfung auf Spannungsversorgungsleitungen, werden nur erfüllt bei Einsatz eines Blitzductor VT AD 24V Art. Nr. 918 402.

Hersteller:

DEHN+SÖHNE GmbH+Co. KG, Hans Dehn Str.1, Postfach 1640, D-92306 Neumarkt.

5.2 Montagearten

Montagearten

Der SCALANCE S lässt mehrere Montagearten zu:

- Montage auf 35 mm DIN Hutschiene
- Montage auf einer SIMATIC S7-300 Profilschiene
- Wandmontage

5.2.1 Hutschiennenmontage

Montage

Montieren Sie den SCALANCE S auf einer 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 50022.

1. Hängen Sie die obere Rastführung des Geräts in die Hutschiene ein und drücken Sie es nach unten gegen die Hutschiene bis zum Einrasten.
2. Montieren Sie die elektrischen Anschlussleitungen und den Klemmenblock für den Meldekontakt.



Bild 5-1 SCALANCE S Montage auf einer DIN-Hutschiene (35 mm)

Demontage

Um den SCALANCE S von der Hutschiene abzunehmen:

1. Demontieren Sie zunächst die TP-Leitungen und ziehen Sie den Klemmenblock für die Spannungsversorgung und den Meldekontakt ab.
2. Entriegeln Sie mit einem Schraubenzieher die Hutschiennenverrastung an der Unterseite des Geräts und heben Sie danach das Gerät unten von der Hutschiene weg.



Bild 5-2 SCALANCE S Demontage von einer DIN-Hutschiene (35 mm)

5.2.2 Profilschienenmontage

Montage auf einer SIMATIC S7-300 Profilschiene

1. Hängen Sie die Gehäuseführung an der Oberseite des SCALANCE S Gehäuses in die S7-Profilschiene ein.
2. Verschrauben Sie das SCALANCE S Gerät an der Unterseite der Profilschiene.



Bild 5-3 SCALANCE S Montage auf einer SIMATIC S7-300-Profilschiene

5.2.3 Wandmontage

Montagematerial

Verwenden Sie zur Befestigung - beispielsweise an einer Betonwand:

- 4 Wanddübel mit 6 mm Durchmesser und 30 mm Länge
- Schrauben mit 3,5 mm Durchmesser und 40 mm Länge

Hinweis

Die Wandbefestigung muss so ausgelegt sein, dass sie mindestens das vierfache Eigengewicht des Geräts tragen kann.

5.2.4 Erdung

Hutschienenmontage

Die Erdung erfolgt über die Hutschiene.

S7-Profilschiene

Die Erdung erfolgt über die Geräterückseite und die Halsschraube.

Wandmontage

Die Erdung erfolgt durch die Befestigungsschraube über die lackfreie Bohrung.

Hinweis

Beachten Sie, dass der SCALANCE S über eine Befestigungsschraube niederohmig geerdet werden muss.

ACHTUNG

Vor der Inbetriebnahme zu beachten

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt die Angaben in den Kapiteln "Produkteigenschaften" und "Montage" aufmerksam durch und befolgen Sie insbesondere die Anweisungen in den Sicherheitshinweisen.

Prinzip

Für den Betrieb eines SCALANCE S müssen Sie eine Projektierung laden, die mit Security Configuration Tool oder STEP 7 ab V12 konfiguriert wurde. Die Projektierung über Security Configuration Tool wird nachfolgend beschrieben.

Eine Konfiguration eines SCALANCE S umfasst folgende Teilaspekte:

- Auswahl der Betriebsart
- IP-Parameter
- Firewall-Regeln
- IPSec-Tunnel (nicht für S602)

Sie können grundsätzlich vor der Inbetriebnahme die vollständige Konfiguration zunächst offline projektieren und anschließend laden.

Je nach Anwendung laden Sie bei der Inbetriebnahme die Konfiguration auf ein SCALANCE S Gerät oder auf mehrere SCALANCE S Geräte gleichzeitig.

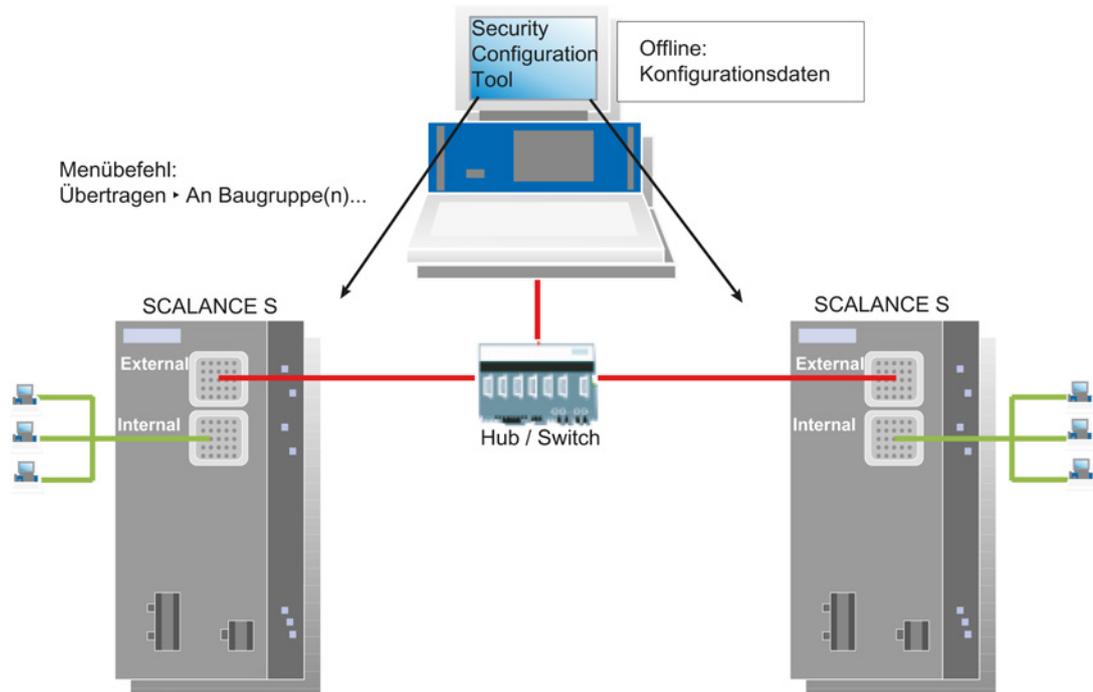


Bild 6-1 Übersichtsgrafik Inbetriebnahme

Werkseinstellungen

Mit den Werkseinstellungen (Lieferzustand oder nach "Rücksetzen auf Werkseinstellungen") hat der SCALANCE S nach dem Einschalten der Versorgungsspannung folgendes Verhalten:

- Eine IP-Kommunikation ist nicht möglich, da die IP-Einstellungen fehlen; insbesondere hat der SCALANCE S noch keine IP-Adresse.

Sobald dem SCALANCE S durch Konfiguration eine gültige IP-Adresse zugewiesen wurde, ist das Gerät erreichbar (IP-Kommunikation ist dann möglich). Sofern in der Konfiguration auch Routerangaben enthalten sind und auf den SCALANCE S geladen wurden, ist das Gerät auch über Router erreichbar.

- Das Gerät hat eine fest voreingestellte MAC-Adresse; die MAC-Adresse ist auf dem Gerät aufgedruckt; diese müssen Sie bei der Projektierung eingeben.
- Die Firewall ist mit folgenden Firewall-Grundregeln vorkonfiguriert:
 - Alle Telegramme von intern nach extern und umgekehrt sind geblockt.
 - Alle Telegramme von intern auf das SCALANCE S Gerät sind zugelassen.
 - Für SCALANCE S623/S627-2M: Die DMZ-Schnittstelle verhält sich bezüglich der Firewall-Grundeinstellungen so wie die externe Schnittstelle.

Der unkonfigurierte Zustand ist daran zu erkennen, dass die Fault-Anzeige orange leuchtet.

6.1 Schritt 1: SCALANCE S Gerät anschließen

Gehen Sie so vor:

1. Packen Sie zunächst den SCALANCE S aus und überprüfen Sie den unbeschädigten Zustand.
2. Setzen Sie ggf. die Medienmodule und SFPs in den SCALANCE S (nur S627-2M) ein.

ACHTUNG

Montage und Demontage der Medienmodule nur im spannungslosen Zustand

Medienmodule dürfen nur dann in ein SCALANCE S Gerät eingesetzt oder aus diesem entfernt werden, wenn die Spannungsversorgung dieses Geräts abgeschaltet ist.

Nur zugelassene Medienmodule und SFPs verwenden

Verwenden Sie in den Modulsteckplätzen nur Medienmodule und SFPs, die vom SCALANCE S627-2M unterstützt werden. Diese Medienmodule und SFPs sind in folgendem Kapitel aufgelistet:

- Technische Daten (Seite 11)

3. Schließen Sie die Spannungsversorgung an den SCALANCE S an.
Ergebnis: Nach dem Anschließen der Betriebsspannung leuchtet die Fault-Anzeige (F) gelb.
4. Stellen Sie jetzt die physikalischen Netzwerkverbindungen her, indem Sie die Stecker der Netzkabel in die dafür vorgesehenen Ports (RJ45-Buchsen bzw. Medienmodul-Ports) stecken.
 - Verbinden Sie die externe Schnittstelle mit dem externen Netzwerk, an dem der Projektierungs-PC/PG angeschlossen ist.
 - Verbinden Sie die interne Schnittstelle mit dem internen Netzwerk.
 - Verbinden Sie ggf. die DMZ-Schnittstelle mit der zugehörigen Netzkomponente.

Anmerkung:

Sie können den Projektierungs-PC/PG bei der Inbetriebnahme prinzipiell zunächst an eine der Schnittstellen des SCALANCE S Geräts anschließen und auf den Anschluss von anderen Netzknoten verzichten, bis das Gerät mit einer Konfiguration versorgt ist. Beim direkten Anschluss an die SCALANCE S Schnittstellen müssten Sie jedoch jedes einzelne SCALANCE S Gerät getrennt konfigurieren.

Wenn Sie die DMZ-Schnittstelle für das initiale Laden einer Konfiguration (Vergabe von initialen IP-Adressen an die Schnittstellen) verwenden möchten, sollten Sie die DMZ-Schnittstelle in dieser Konfiguration aktivieren. Das initiale Laden einer Konfiguration über die DMZ-Schnittstelle ist erst ab SCT V4.0 möglich.

5. Fahren Sie nun mit dem nächsten Schritt "Projektieren und Laden" fort.

6.2 Schritt 2: Projektieren und Laden

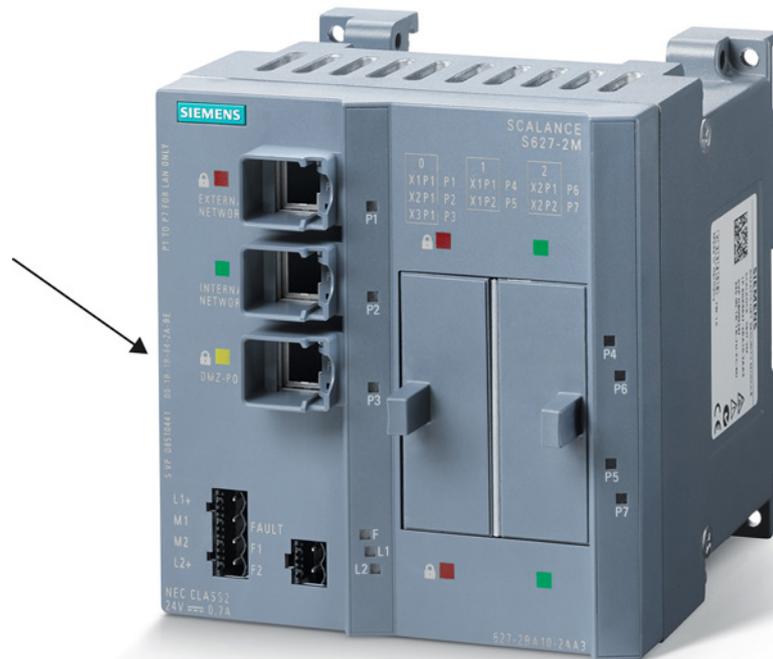
Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie die SCALANCE S-Baugruppe ausgehend von den Werkseinstellungen mit dem Security Configuration Tool projektieren.

Gehen Sie so vor:

1. Starten Sie die mitgelieferte Projektierungs-Software Security Configuration Tool.
2. Wählen Sie den Menübefehl "Projekt" > "Neu...".
3. Legen Sie im folgenden Dialog einen neuen Benutzer mit Benutzernamen und dazugehörigem Passwort an. Dem Benutzer wird automatisch die Rolle "Administrator" zugewiesen. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit "OK".

Ergebnis: Ein neues Projekt ist angelegt. Der Dialog "Auswahl einer Baugruppe oder Softwarekonfiguration" öffnet sich.

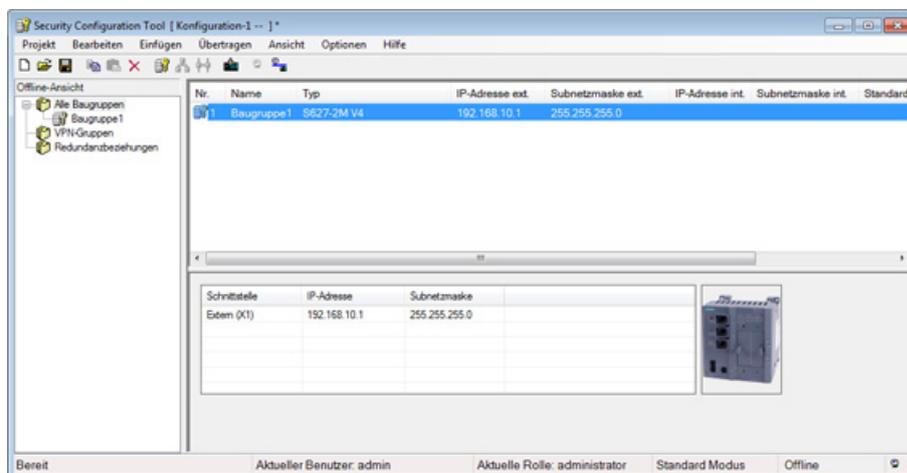
4. Konfigurieren Sie Produkttyp, Baugruppe und Firmwarerelease.
5. Geben Sie im Bereich "Konfiguration" die MAC-Adresse im vorgegebenen Format ein. Die MAC-Adresse ist auf der Frontseite der SCALANCE S Baugruppe aufgedruckt.



6. Geben Sie die externe IP-Adresse und die externe Subnetzmaske in die dafür vorgesehenen Felder ein und bestätigen Sie den Dialog mit "OK".

Ergebnis: Die Baugruppe wird in der Liste der konfigurierten Baugruppen angezeigt.

7. Selektieren Sie Ihre Baugruppe und geben Sie ggf. die IP-Adresse des Standard-Routers ein, indem Sie in die Spalte "Standard-Router" klicken.

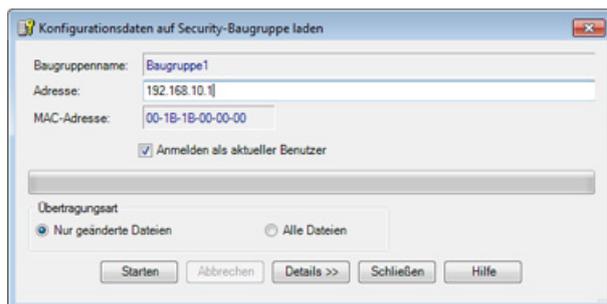


Optional: Projektieren Sie ggf. weitere Eigenschaften der Baugruppe. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Projektierungshandbuch "Industrial Ethernet Security - Grundlagen und Anwendung", das sich ebenfalls auf dem Produkt-Datenträger befindet.

8. Speichern Sie das Projekt jetzt mit folgendem Menübefehl ab: "Projekt" > "Speichern unter...".
9. Selektieren Sie die Baugruppe im Inhaltsbereich und wählen Sie den Menübefehl "Übertragen" > "An Baugruppe(n)...".

Beim ersten Laden einer Konfiguration nach der Installation des Security Configuration Tools erscheint ein Dialog, in dem Sie den gewünschten Netzwerkadapter auswählen können.

10. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Starten" im Dialog "Konfigurationsdaten auf Security-Baugruppe laden" übertragen Sie die Konfiguration auf die SCALANCE S Baugruppe.



Ergebnis: Die SCALANCE S Baugruppe ist jetzt konfiguriert und kann auf IP-Ebene kommunizieren. Dieser Betriebszustand wird von der Fault-Anzeige durch grünes Licht signalisiert.

Troubleshooting/FAQs

7.1 Austausch eines SCALANCE S Geräts

Bei der Verwendung eines C-PLUG kann der Austausch eines SCALANCE S Geräts ohne PC erfolgen (die Konfiguration muss nicht auf das neue Gerät geladen werden). Der C-PLUG des auszutauschenden Geräts wird einfach in das neue Gerät gesteckt, das in Betrieb genommen werden soll, siehe auch folgendes Kapitel dieses Gerätehandbuchs:

- C-PLUG (Configuration-Plug) (Seite 27)

ACHTUNG

Beschädigung der Hardware durch Austausch im laufenden Betrieb

Ein Austausch des C-PLUG im laufenden Betrieb kann zur Beschädigung der Hardware (Gerät und C-PLUG) führen.

Tauschen Sie den C-PLUG nur in spannungslosem Zustand des Geräts aus.

7.2 Neue Firmware übertragen

Neue Firmware-Ausgabestände können Sie mit Security Configuration Tool oder STEP 7 ab V12 auf ein SCALANCE S Gerät laden.

Voraussetzungen

Zum Übertragen einer neuen Firmware auf ein SCALANCE S Gerät müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Sie müssen Administrator-Rechte für das Projekt besitzen.
- Das SCALANCE S Gerät muss mit einer IP-Adresse projektiert und erreichbar sein.

Die Übertragung erfolgt verschlüsselt

Das Übertragen der Firmware erfolgt über eine gesicherte Verbindung und kann deshalb auch aus dem ungeschützten Netzwerk vorgenommen werden.

Die Firmware selbst ist signiert und verschlüsselt. Damit ist sichergestellt, dass nur authentische Firmware auf das SCALANCE S Gerät geladen werden kann.

Die Übertragung kann im laufenden Betrieb vorgenommen werden

Die Übertragung der Firmware kann im laufenden Betrieb eines SCALANCE S Geräts erfolgen. Die Kommunikation wird jedoch für die Dauer nach dem Ladevorgang bis zum automatisch ablaufenden Neustart des SCALANCE S Geräts unterbrochen. Eine neu geladene Firmware wird erst nach diesem Neustart des SCALANCE S Geräts aktiv.

Wurde die Übertragung gestört und abgebrochen, so startet das Gerät wieder mit dem alten Firmwarestand.

So führen Sie die Übertragung in Security Configuration Tool durch

Selektieren Sie den SCALANCE S im Inhaltsbereich des Security Configuration Tools und wählen Sie den Menübefehl "Übertragen" > "Firmware übertragen...".

7.3 SCALANCE S Gerät bootet nicht korrekt

Wenn die Fault-Anzeige des SCALANCE S Geräts nach dem Hochlauf des Geräts rot leuchtet, sollten Sie das Gerät zunächst vollständig zurücksetzen. Drücken Sie den Reset-Taster, bis die Fault-Anzeige orange-rot zu blinken beginnt. Das Gerät ist dann auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und führt einen Reboot durch. Für den Produktivbetrieb müssen Sie anschließend die Konfiguration neu auf das Gerät laden.

Kann ein Reboot drei Mal in Folge nicht korrekt ausgeführt werden, wird die Firmware auf die zuvor verwendete Version zurückgesetzt. Sollte die Fault-Anzeige des SCALANCE S Geräts dann weiterhin rot leuchten, müssen Sie das Gerät zur Reparatur einschicken.

Siehe auch

Reset-Taster - Rücksetzen der Konfiguration auf Werkseinstellung (Seite 25)

7.4 SCALANCE S Gerät ist nicht erreichbar

Mögliche Ursachen:

- Ihr Rechner befindet sich nicht im gleichen Netzwerk wie das SCALANCE S Gerät.
- Das SCALANCE S Gerät führt gerade einen Reset durch.

7.5 SCALANCE S Gerät ist kompromittiert

Ein SCALANCE S Gerät ist kompromittiert, wenn

- der zum Server-Zertifikat gehörige private Schlüssel,
- der private Schlüssel der Zertifizierungsstelle,

- der Schlüssel einer VPN-Gruppe mit dem Authentifizierungsverfahren "Preshared Key" oder
- das Passwort eines Benutzers bekannt geworden ist.

Privater Schlüssel des Server-Zertifikats bekannt

Ist der zum Server-Zertifikat gehörige private Schlüssel bekannt geworden, so muss das Server-Zertifikat auf dem SCALANCE S Gerät ausgetauscht werden. Die auf dem SCALANCE S Gerät gespeicherten Benutzernamen müssen hierbei nicht geändert werden.

Security Configuration Tool - Gehen Sie so vor:

1. Wählen Sie den Menübefehl "Optionen" > "Zertifikatsmanager...", Register "Gerätezertifikate".
2. Selektieren Sie das SSL-Zertifikat der entsprechenden SCALANCE S Baugruppe und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag "Zertifikat erneuern...".
3. Geben Sie die Parameter für das neue SSL-Zertifikat ein und bestätigen Sie die Eingabe mit "OK".
4. Laden Sie die Konfiguration auf die SCALANCE S Baugruppe.

Privater Schlüssel der Zertifizierungsstelle ist bekannt

Ist der private Schlüssel der Zertifizierungsstelle bekannt geworden, so muss auf der SCALANCE S Baugruppe das Zertifikat der Zertifizierungsstelle ausgetauscht werden. Die Benutzernamen können unverändert bleiben. Allerdings benötigen die VPN-Gruppen neue Zertifikate, die von der neuen Zertifizierungsstelle ausgestellt sind.

Security Configuration Tool - Gehen Sie so vor:

1. Schalten Sie ggf. das Projekt über den Menübefehl "Ansicht" > "Erweiterter Modus" in den Erweiterten Modus um.
2. Markieren Sie die zu bearbeitende VPN-Gruppe im Navigationsbereich.
3. Wählen Sie den Menübefehl "Bearbeiten" > "Eigenschaften...".
4. Erzeugen Sie ein neues VPN-Gruppen-Zertifikat, indem Sie im Bereich "Zertifikat" auf die Schaltfläche "Neu..." klicken.
5. Bestätigen Sie die folgenden beiden Dialoge mit "Ja" bzw. "OK".
6. Laden Sie die Konfiguration auf alle zur VPN-Gruppe gehörenden SCALANCE S Baugruppen.

Schlüssel einer VPN-Gruppe mit dem Authentifizierungsverfahren "Preshared Key" ist bekannt

Ist der Schlüssel einer VPN-Gruppe, die das Authentifizierungsverfahren "Preshared Key" verwendet, bekannt geworden, dann muss der Schlüssel in den VPN-Gruppeneigenschaften dieser VPN-Gruppe erneuert werden. Im Anschluss muss die neue Konfiguration auf alle SCALANCE S Baugruppen geladen werden, die Teilnehmer der VPN-Gruppe sind.

Security Configuration Tool - Gehen Sie so vor:

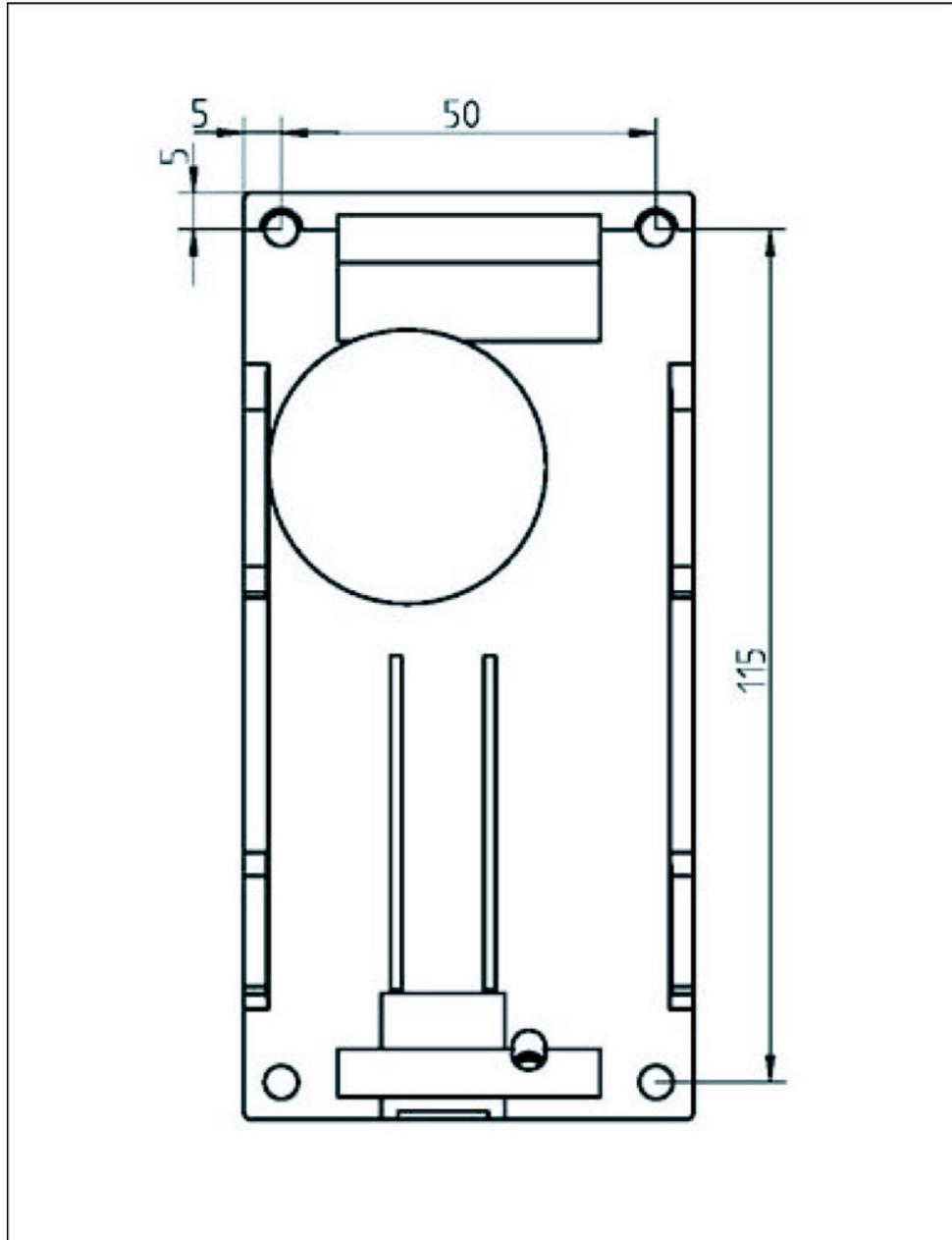
1. Schalten Sie ggf. das Projekt über den Menübefehl "Ansicht" > "Erweiterter Modus" in den Erweiterten Modus um.
2. Markieren Sie die zu bearbeitende VPN-Gruppe im Navigationsbereich.
3. Wählen Sie den Menübefehl "Bearbeiten" > "Eigenschaften...".
4. Erzeugen Sie einen neuen Schlüssel, indem Sie im Bereich "Preshared Key" auf die Schaltfläche "Neu..." klicken.
5. Bestätigen Sie den folgenden Dialog mit "Ja".
6. Laden Sie die Konfiguration auf alle zur VPN-Gruppe gehörenden SCALANCE S Baugruppen.

Passwort eines Benutzers bekannt

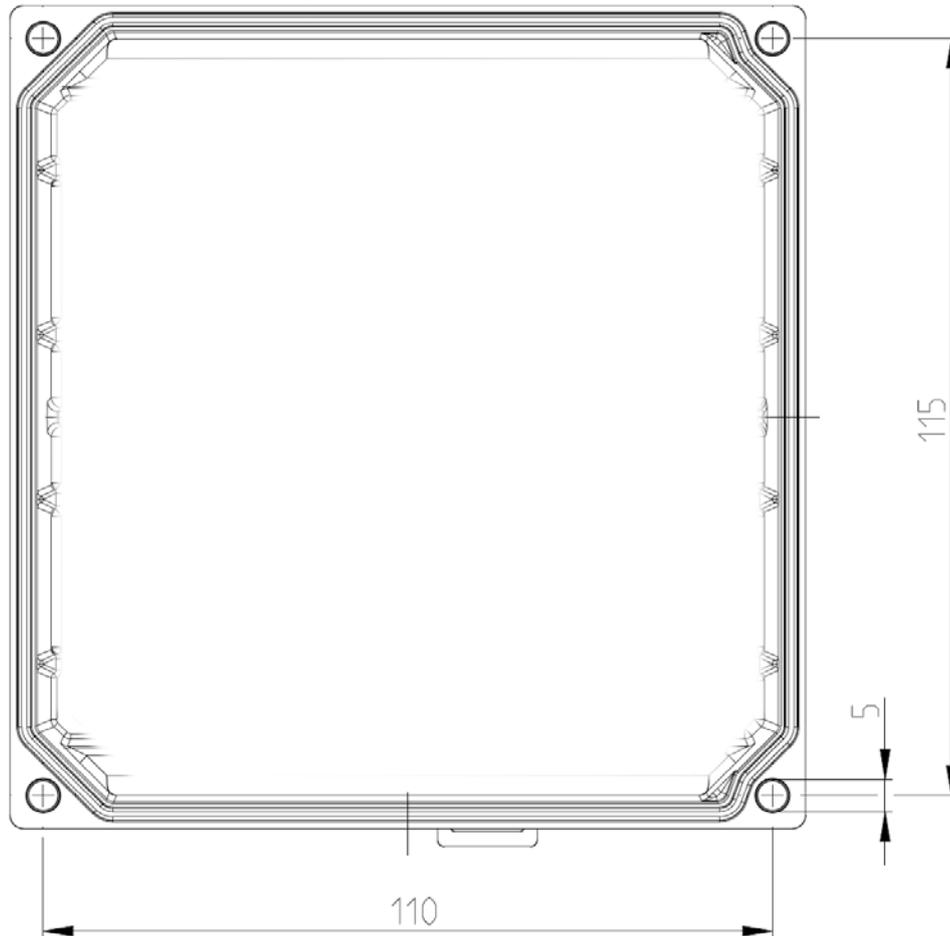
Ist das Passwort eines Benutzers, der Administratorrechte bezüglich der Projektierung und / oder bezüglich einer Baugruppe oder mehrerer Baugruppen besitzt, bekannt, so sollte das Server-Zertifikat der entsprechenden Baugruppe sowie das Passwort des Benutzers geändert werden.

Ist das Passwort eines Benutzers, dem die Rolle "standard", "diagnostics" oder "remote access" zugeordnet ist, bekannt, so sollte das Passwort des Benutzers geändert werden.

Maßzeichnung für SCALANCE S602 / S612 / S623 Geräte



Maßzeichnung für SCALANCE S627-2M Geräte



Hinweise zur CE-Kennzeichnung

Produktbezeichnung

SIMATIC NET	SCALANCE S602	6GK5602-0BA10-2AA3
SIMATIC NET	SCALANCE S612	6GK5612-0BA10-2AA3
SIMATIC NET	SCALANCE S623	6GK5623-0BA10-2AA3
SIMATIC NET	SCALANCE S627-2M	6GK5627-2BA10-2AA3

Europäische Richtlinien

Die oben genannten Produkte halten die folgenden europäischen Richtlinien ein:

- Richtlinie 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit"
- Richtlinie 94/9/EG zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
- Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Einsatzbereich

Das Produkt ist ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich:

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

Aufbaurichtlinien beachten

Das Produkt erfüllt die Anforderungen, wenn Sie bei Installation und Betrieb die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise einhalten, die in dieser Beschreibung sowie im Handbuch "Industrial Communication SIMATIC NET Industrial Ethernet Netzhandbuch Systemhandbuch" (MLFB: SGK1970-1BA10-0AA0) beschrieben sind.

Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärung wird gemäß den oben genannten EG-Richtlinien für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens Aktiengesellschaft
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
Industrielle Kommunikation (I IA SC CI)
Postfach 4848
D-90026 Nürnberg

Im Internet finden Sie die EG-Konformitätserklärung unter folgender Beitrags-ID:
66920341 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/66920341>)

Hinweise für Hersteller von Maschinen

Das Produkt ist keine Maschine im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen. Es gibt deshalb für dieses Produkt keine Konformitätserklärung bezüglich der EG-Richtlinie Maschinen.

Ist das Produkt Teil der Ausrüstung einer Maschine, muss es vom Maschinenhersteller in das Verfahren zur Konformitätserklärung einbezogen werden.

Index

A

Administrator-Rechte, 45
Anschlüsse, 11
Anschlussmöglichkeiten, 23
Anzeigen, 20
 Fehleranzeige, 20
 Portzustandsanzeigen, 20
 Power-Anzeige (L1, L2), 20
Autocrossing, 24
Autonegotiation, 24

B

Bestellnummern, 14

C

CD, 17
C-PLUG, 27
 austauschen, 27
 entnehmen, 27
 Rücksetzen, 29
 unbeschrieben, 28
C-PLUG Steckplatz, 28

E

Einbaulage, 12
Elektrische Daten, 11
EMV, 13
Ersatzgerät, 29
Ersatzteilfall, 29
Ethernet-Kabel
 gekreuzte, 24

F

Firewall-Grundregeln, 40
Firmware-Update, 45

G

Glossar, 6

H

Hardware, 5, 16
Hutschiene, 16, 33, 34

I

Inbetriebnahme, 39

K

Klemmenblock, 17
Konfiguration
 erste, 39
 projektierte laden, 39

L

Lastverteilung, 17
Leitungslängen, 11
Lieferumfang, 17
Lieferzustand, 40

M

M32-Schraubdeckel, 28
MAC-Adresse, 29, 39
MDI /MDIX Autocrossing-Funktion, 24
Medienmodule, 12
Meldekontakt, 18
Montage, 33
 Demontage, 35
 Hutschiene montage, 34
 Montagearten, 33
 Profilschiene montage, 36
 Wandmontage, 37, 37

N

National Electrical Code, table 11 (b), 17
Normen, Zulassungen, 13
 EN61000-4-5, 33
 IEC950/EN60950/ VDE0805, 17

O

offline projektieren, 39

P

Portzustandsanzeigen, 20

Power-Anzeige, 20

Profilschiene, 33, 36

Projektierung, 5

R

Reset-Taster, 25

RJ-45 Buchsen, 23

Rücksetzen auf Werkseinstellungen, 26

S

S7-Profilschiene, 37

Schutzart, 16

SFP, 13

Sicherheitshinweise, 7

SIMATIC NET Glossar, 6

Spannungsversorgung, 17

Spannungszuführung, 16

T

TP-Ports

Isolation, 25

TP-Schnittstellen, 23

U

Umgebungsbedingungen, 12

W

Wandmontage, 33, 37

Wechselspannung, 17

Werkseinstellungen, 25, 40

Z

Zulassungen, 5