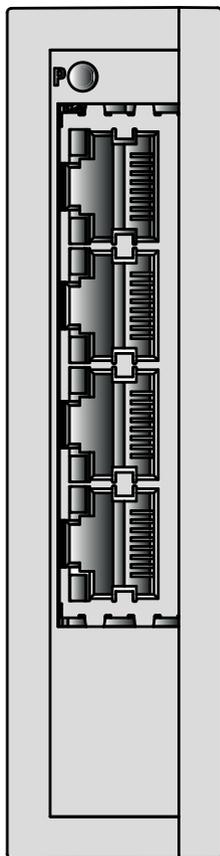


ConneXium

TCSESL Lite Managed Switch Installations-Handbuch



Inhalt

Über dieses Handbuch	3
Legende	4
Sicherheitshinweise	5
1 Beschreibung des Gerätes	11
1.1 Allgemeine Beschreibung des Geräts	11
1.2 Geräteansicht	12
1.3 Spannungsversorgung	12
1.4 Ethernet-Ports	12
1.4.1 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port	12
1.5 Anzeigeelemente	13
1.5.1 Gerätestatus	13
1.5.2 Portstatus	14
2 Installation	15
2.1 Sicherheitshinweise	15
2.2 Paketinhalt prüfen	16
2.3 Auf die Hutschiene montieren	16
2.4 Klemmblock für die Betriebsspannung und Erdung verdrahten	17
2.5 Gerät in Betrieb nehmen	18
2.6 Datenkabel anschließen	18
3 Konfiguration	19
4 Überwachung der Umgebungslufttemperatur	20
5 Wartung	21
6 Demontage	22
7 Technische Daten	23

Über dieses Handbuch

Gültigkeitsbereich

Die in diesem Buch enthaltenen Daten und Abbildungen sind nicht verbindlich. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Erzeugnisse im Rahmen unserer Strategie der ständigen Produktentwicklung zu ändern. Die Informationen in dieser Unterlage können ohne Ankündigung geändert werden und dürfen nicht als für Schneider Electric verbindlich ausgelegt werden.

Produktbezogene Informationen

Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für Fehler, die gegebenenfalls in dieser Unterlage auftreten. Falls Sie Anregungen für Verbesserungen oder Ergänzungen haben oder Fehler in dieser Veröffentlichung gefunden haben, dann verständigen Sie uns bitte.

Kein Teil dieser Unterlage darf in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise elektronisch oder mechanisch vervielfältigt werden, einschließlich von Fotokopien, ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Schneider Electric.

Alle einschlägigen staatlichen, regionalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen müssen beim Installieren und Anwenden dieses Produkts beachtet werden. Aus Sicherheitsgründen und um die Übereinstimmung mit dokumentierten Systemdaten zu gewährleisten, darf nur der Hersteller Reparaturen an den Teilen vornehmen.

Bei Einsatz der Geräte für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen bitte die einschlägigen Anweisungen beachten.

Das Unterlassen der Verwendung von Schneider-Electric-Software oder freigegebener Software zusammen mit unseren Hardware-Erzeugnissen kann zu falschen Arbeitsergebnissen führen.

Das Unterlassen der Beachtung dieser produktbezogenen Warnung kann zu Verletzungen oder Gerätebeschädigungen führen.

Benutzerkommentar

Ihre Anmerkungen und Hinweise sind uns jederzeit willkommen. Senden Sie sie einfach an unsere E-Mail-Adresse: techpub@schneider-electric.com

Weiterführende Dokumentation

Titel	Referenz-Nummer
ConneXium TCSESL Benutzer-Handbuch Konfiguration	NHA24795
ConneXium TCSESL Installations-Handbuch	NHA24776

Das Dokument „Anwender-Handbuch Installation“ enthält eine Gerätebeschreibung, Sicherheitshinweise, Anzeigebeschreibung und weitere Informationen, die Sie zur Installation des Gerätes benötigen, bevor Sie mit der Konfiguration des Gerätes beginnen.

Das Dokument „Anwender-Handbuch Konfiguration“ enthält die Informationen, die Sie zur Inbetriebnahme des Gerätes benötigen. Es leitet Sie Schritt für Schritt von der ersten Inbetriebnahme bis zu den grundlegenden Einstellungen für einen Ihrer Umgebung angepassten Betrieb.

Legende

Die in diesem Handbuch verwendeten Symbole haben folgende Bedeutungen:

▶	Aufzählung
□	Arbeitsschritt
■	Zwischenüberschrift

Sicherheitshinweise

■ Wichtige Informationen

Beachten Sie: Lesen Sie diese Anweisungen gründlich durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es installieren, in Betrieb nehmen oder warten. Die folgenden Hinweise können an verschiedenen Stellen in dieser Dokumentation enthalten oder auf dem Gerät zu lesen sein. Die Hinweise warnen vor möglichen Gefahren oder machen auf Informationen aufmerksam, die Vorgänge erläutern bzw. vereinfachen.



Erscheint dieses Symbol zusätzlich zu einem Warnaufkleber, bedeutet dies, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung des Hinweises zu Verletzungen führt.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfolge zu vermeiden.



GEFAHR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unweigerlich** einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.



WARNUNG

WARNUNG verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben kann**.



VORSICHT

VORSICHT verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – leichte Verletzungen **zur Folge haben kann**.

Bitte beachten: Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, gewartet und instand gesetzt werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die aufgrund der Verwendung dieses Materials entstehen.
© 2014 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

■ **Gebrauch**



WARNUNG

UNVORHERSEHBARES GERÄTEVERHALTEN

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für die in dieser Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle.

Das Nicht-Beachten dieser Anweisung kann zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen.

■ **Versorgungsspannung**

Die Geräte sind für den Betrieb mit Sicherheitskleinspannung ausgelegt. Entsprechend dürfen an die Versorgungsspannungsanschlüsse sowie an Meldekontakte nur SELV-Stromkreise mit den Spannungsbeschränkungen gemäß IEC/EN 60950-1 angeschlossen werden.

- Relevant für Nordamerika:

Das Gerät darf nur an eine Versorgungsspannung der Klasse 2 angeschlossen werden, die den Anforderungen des National Electrical Code, Table 11(b) entspricht. Wenn die Versorgung redundant erfolgt (zwei verschiedene Spannungsquellen), müssen die Versorgungsspannungen zusammen den Anforderungen des National Electrical Code, Table 11(b) entsprechen.

- Relevant für Nordamerika: Zur Verwendung in Class-2-Circuits. Ausschließlich Kupferdraht (Cu) 60/75 °C oder 75 °C verwenden.
- Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie die Versorgungsspannung ab und senden das Gerät zur Überprüfung ins Werk.
- Schalten Sie die Versorgungsspannung des Gerätes erst ein, wenn die Klemmblöcke ordnungsgemäß verdrahtet und gesteckt sind, wie im Kapitel „[Klemmblock für die Betriebsspannung und Erdung verdrahten](#)“ auf Seite 17 beschrieben.



GEFAHR

BRANDGEFAHR

- Stellen Sie vor jedem Anschließen der elektrischen Leiter sicher, dass alle folgenden Voraussetzungen erfüllt sind
 - ▶ Der Leiterquerschnitt des Spannungsversorgungskabels am Betriebsspannungseingang beträgt mindestens 1 mm² (Nordamerika:AWG16).
 - ▶ Der Leiterquerschnitt des Erdungsleiters beträgt mindestens 1 mm² (Nordamerika: AWG16).
 - ▶ Die Spannungsversorgungskabel eignen sich für Umgebungslufttemperaturen bis mindestens 75 °C. Die Adern der Spannungsversorgungskabel bestehen aus Kupferdraht.

Das Nicht-Beachten dieser Anweisungen führt zu Tod oder schwerer Körperverletzung.

■ Schirmungsmasse

Anmerkung: Der Gesamtschirm eines angeschlossenen, geschirmten Twisted-Pair-Kabels ist elektrisch leitend mit dem Erdanschluss an der Frontblende verbunden.

■ Gehäuse



WARNUNG

GEFAHR DER FUNKENBILDUNG

Stecken Sie niemals spitze Gegenstände (schmale Schraubendreher, Drähte oder Ähnliches) in das Innere des Gerätes oder in die Anschlussklemmen für elektrische Leiter. Berühren Sie die Anschlussklemmen nicht.

Das Nicht-Beachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.



VORSICHT

ÜBERHITZUNG DES GERÄTES

Achten Sie beim Einbau darauf, dass alle Lüftungsschlitze frei bleiben. Sorgen Sie für einen Freiraum von mindestens 10 cm (3.94 in). Sorgen Sie außerdem für einen Freiraum von mindestens 2 cm (0.8 in) an der rechten und linken Geräteseite.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverletzungen oder Materialschäden führen.

Das Öffnen des Gehäuses bleibt ausschließlich den vom Hersteller autorisierten Technikern vorbehalten.

- Die Lüftungsschlitze dürfen nicht bedeckt werden, so dass die Luft frei zirkulieren kann.
- Achten Sie auf die Übereinstimmung der elektrischen Installation mit lokalen oder nationalen Sicherheitsvorschriften.
- Der Abstand zu den Lüftungsschlitzen des Gehäuses muss mindestens 10 cm betragen.
- Das Gerät ist in aufrechter Lage zu montieren.
- Das Gerät darf bei Aufstellung in Wohn- oder Büroumgebung ausschließlich in Schaltschränken mit Brandschutzeigenschaften gemäß EN 60950-1 betrieben werden.

■ **Umgebung**

Betreiben Sie das Gerät nur bei der angegebenen Umgebungslufttemperatur (Temperatur der umgebenden Luft im Abstand von bis zu 5 cm zum Gerät) und bei der angegebenen relativen Luftfeuchtigkeit.

- Wählen Sie den Montageort so, dass die in den technischen Daten angegebenen klimatischen Grenzwerte eingehalten werden.
- Verwendung nur in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad gemäß den Technischen Daten.

■ **Allgemeine Sicherheitsvorschriften**

Dieses Gerät wird mit Elektrizität betrieben. Beachten Sie genauestens die in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Sicherheitsanforderungen an die anzulegenden Spannungen.

[Siehe „Versorgungsspannung“ auf Seite 6.](#)

- Ausschließlich entsprechend qualifiziertes Personal sollte an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten. Dieses Personal muss gründlich mit allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut sein.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
- Eventuell notwendige Arbeiten an der Elektroinstallation dürfen ausschließlich von einer hierfür ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden.

■ **Nationale und internationale Sicherheitsvorschriften**

- Achten Sie auf die Übereinstimmung der elektrischen Installation mit lokalen oder nationalen Sicherheitsvorschriften.

■ **CE-Kennzeichnung**

Entsprechend gekennzeichnete Geräte stimmen mit den Vorschriften der folgenden Europäischen Richtlinie(n) überein:

2011/65/EU (RoHS)

Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

2004/108/EG (EMV)

Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Die EU-Konformitätserklärung wird gemäß den oben genannten EU-Richtlinie(n) für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
CS30323
92506 Rueil-Malmaison-France

Das Gerät ist einsetzbar im Industriebereich.

- ▶ Störfestigkeit: EN 61000-6-2
- ▶ Störaussendung: EN 55022

Anmerkung: Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Anmerkung: Voraussetzung für die Einhaltung der EMV-Grenzwerte ist die strikte Einhaltung der in dieser Beschreibung und Betriebsanleitung angegebenen Aufbaurichtlinien.

■ FCC-Hinweis

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Das Funktionieren ist abhängig von den zwei folgenden Bedingungen: (1) dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen; (2) dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren, einschließlich der Störungen, die unerwünschtes Funktionieren bewirken könnten.

Es wurde nach entsprechender Prüfung festgestellt, dass dieses Gerät den Anforderungen an ein Digitalgerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften entspricht.

Diese Anforderungen sind darauf ausgelegt, einen angemessenen Schutz gegen Funkstörungen zu bieten, wenn das Gerät im gewerblichen Bereich eingesetzt wird. Das Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzen und kann diese auch ausstrahlen. Wenn es nicht entsprechend dieser Betriebsanleitung installiert und benutzt wird, kann es Störungen des Funkverkehrs verursachen. Der Betrieb dieses Gerätes in einem Wohnbereich kann ebenfalls Funkstörungen verursachen; der Benutzer ist in diesem Fall verpflichtet, Funkstörungen auf seine Kosten zu beseitigen.

1 Beschreibung des Gerätes

1.1 Allgemeine Beschreibung des Geräts

TCSESL-Geräte sind kompakte Hochleistungsgeräte für industrielle Anwendungen, die auf einer Standard-DIN-Schiene installiert werden können.

Die Geräte ermöglichen den Aufbau von geschichteten Industrial-Ethernet-Netzen nach der Norm IEEE 802.3.

Sie haben die Möglichkeit, an den Ports des Gerätes über Twisted-Pair-Kabel Endgeräte oder weitere Segmente anzuschließen.

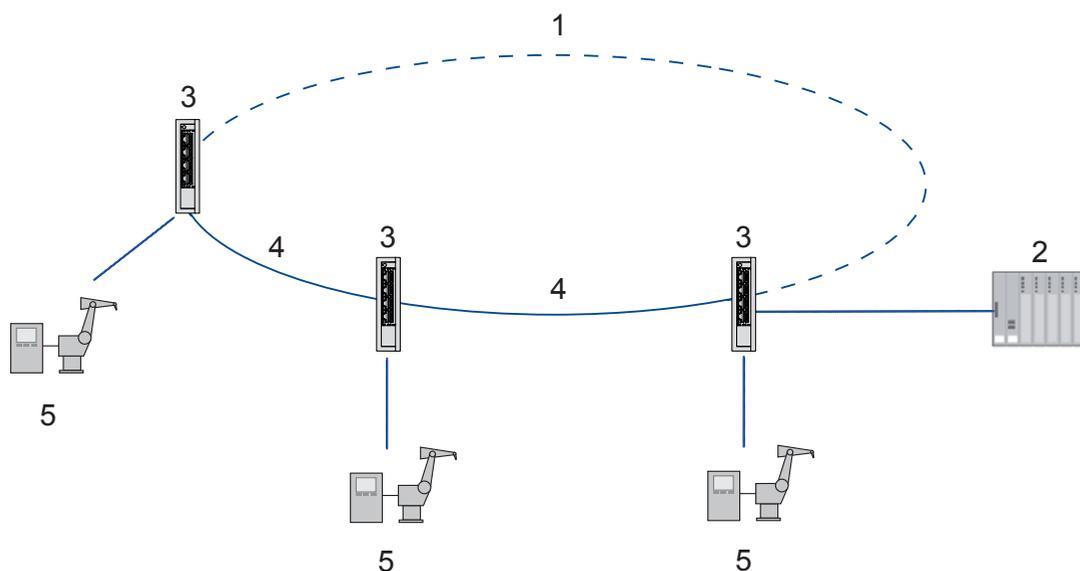
Die Montage der Geräte erfolgt durch Aufrasten auf eine Hutschiene.

Die Geräte arbeiten ohne Lüfter.

Sie verfügen über komfortable Möglichkeiten für das Geräte-Management. Administrieren Sie Ihre Geräte über:

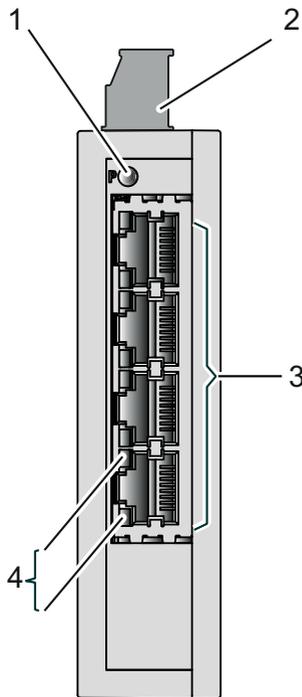
- ▶ einen Web-Browser
- ▶ eine Netzmanagement-Software (z. B. ConneXium Network Manager)

■ Anwendungsbeispiel



1	redundanter Daten-Link Redundanzverfahren: Rapid-Spanning-Tree-Protokoll
2	Steuerung
3	ConneXium TCSESL
4	Daten-Link
5	Fertigungszelle

1.2 Geräteansicht



1	LED-Anzeigeelement	Gerätestatus
2	3-poliger Klemmblock für die Betriebsspannung und die Erdung	
3	Ports 1 ... 4	10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Ports
4	LED-Anzeigeelemente	Portstatus

1.3 Spannungsversorgung

Zur Spannungsversorgung des Gerätes steht Ihnen ein steckbarer 3-poliger Klemmblock zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie unter [„Versorgungsspannung“](#) auf Seite 6.

1.4 Ethernet-Ports

1.4.1 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port

Dieser Port ist als RJ45-Buchse ausgeführt.

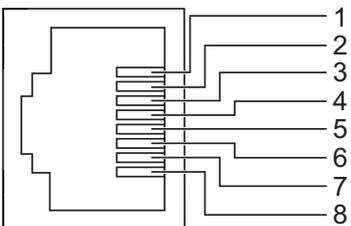
Der 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port bietet Ihnen die Möglichkeit, Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX anzuschließen.

Dieser Port unterstützt:

- ▶ Autonegotiation
- ▶ Autopolarity
- ▶ Autocrossing
- ▶ 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s vollduplex
- ▶ 10 Mbit/s halbduplex, 10 Mbit/s vollduplex

Lieferzustand: Autonegotiation eingeschaltet

Die Pinbelegung entspricht MDI-X.

	Pin	Funktion
	1	RD+ Empfangspfad
	2	RD- Empfangspfad
	3	TD+ Sendepfad
	4	
	5	
	6	TD- Sendepfad
	7	
	8	

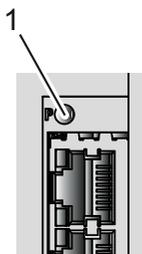
Tab. 1: Pinbelegung 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port, RJ45-Buchse, MDI-X-Modus

1.5 Anzeigeelemente

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung startet und initialisiert die Software. Danach führt das Gerät einen Selbsttest durch. Während dieser Aktionen leuchten die unterschiedlichen LEDs auf.

1.5.1 Gerätestatus

Diese LED gibt Auskunft über den Zustand der Spannungsversorgung.

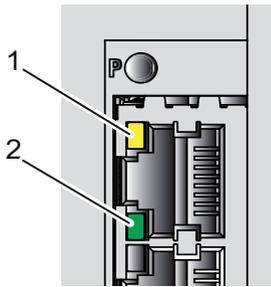


1 LED-Anzeigeelement für Gerätestatus

LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
P	Power	grün	leuchtet	Betriebsspannung liegt an
			keine	Betriebsspannung zu niedrig

1.5.2 Portstatus

Diese LEDs zeigen Port-bezogene Information an.



- 1 Datenrate
- 2 Link-Status

LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
100	Datenrate	gelb	leuchtet	100-Mbit/s-Verbindung
			keine	10-Mbit/s-Verbindung
LS/DA	Link-Status Daten	grün	leuchtet	Gerät erkennt einen gültigen Link
			blinkt	Gerät sendet und/oder empfängt Daten
			keine	Gerät erkennt einen ungültigen oder fehlenden Link

2 Installation

Das Gerät wird in betriebsbereitem Zustand ausgeliefert.

In der Praxis hat sich folgende thematische Reihenfolge bewährt:

- ▶ [Paketinhalt prüfen](#)
- ▶ [Auf die Hutschiene montieren](#)
- ▶ [Klemmblock für die Betriebsspannung und Erdung verdrahten](#)
- ▶ [Gerät in Betrieb nehmen](#)
- ▶ [Datenkabel anschließen](#)

2.1 Sicherheitshinweise

■ **Qualifikationsvoraussetzungen für das Personal**

Nur ausreichend qualifiziertes Personal darf Arbeiten an oder in der Nähe dieser Einrichtung ausführen. Derartiges Personal muss hinreichend mit allen in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Warnungen und Wartungsmaßnahmen vertraut sein.

Der ordnungsgemäße und sichere Betrieb dieser Einrichtung setzt sachgemäßen Transport, angemessene Lagerung und Montage und einen sorgfältigen Betrieb und sorgfältige Wartung voraus.

Qualifiziertes Personal im Rahmen dieser Bedienungsanleitungen oder der Warnhinweise sind Personen, die mit der Einrichtung, der Montage, der Installation, der Inbetriebnahme und der Bedienung dieses Produktes vertraut sind und die über eine angemessene Qualifikation zur Durchführung ihrer Tätigkeiten wie etwa die folgenden verfügen:

- ▶ Schulung oder Ausbildung/Berechtigung zum Ein- und Ausschalten, zum Erden und zum Kennzeichnen von Schaltkreisen und Ausrüstungen/Systemen in Übereinstimmung mit den gültigen Sicherheitsstandards,
- ▶ Schulung oder Ausbildung in Übereinstimmung mit den gültigen Sicherheitsstandards bezüglich der Überprüfung und Anwendung von Sicherheitsausrüstungen,
- ▶ Ausbildung in erster Hilfe.

■ **Recycling-Hinweis**

Dieses Gerät ist nach seiner Verwendung entsprechend den aktuellen Entsorgungsvorschriften Ihres Landkreises, Landes und Staates als Elektronikschrott einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

2.2 Paketinhalt prüfen

- Überprüfen Sie, ob das Paket alle unter „Lieferumfang“ auf Seite 26 genannten Positionen enthält.
- Überprüfen Sie die Einzelteile auf Transportschäden.

2.3 Auf die Hutschiene montieren

Anmerkung: Um Beschädigungen am Gerät durch elektrostatische Aufladung zu vermeiden, leiten Sie elektrostatische Ladungen von Kleidung und Körper ab, z. B. durch Berühren eines Erdkontaktes oder einer Metallfläche.



VORSICHT

ÜBERHITZUNG DES GERÄTES

Achten Sie beim Einbau darauf, dass alle Lüftungsschlitze frei bleiben. Sorgen Sie für einen Freiraum von mindestens 10 cm (3.94 in). Sorgen Sie außerdem für einen Freiraum von mindestens 2 cm (0.8 in) an der rechten und linken Geräteseite.

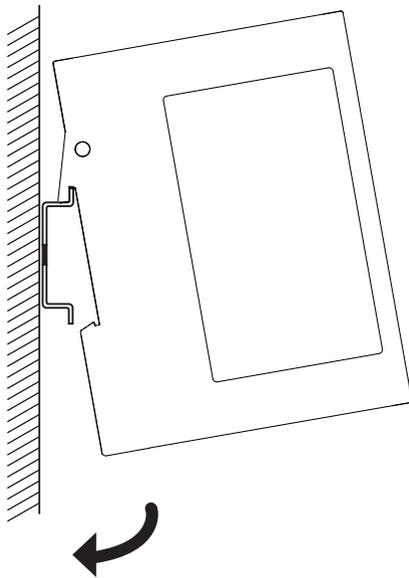
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverletzungen oder Materialschäden führen.

Um die Montage vorzubereiten, gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie den Klemmblock vom Gerät ab.
- Sorgen Sie für einen Freiraum von mindestens 10 cm an der Geräteoberseite und der Geräteunterseite.
- Sorgen Sie für einen Freiraum von mindestens 2 cm an der rechten und linken Geräteseite.

Um das Gerät auf eine waagrecht montierte 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715 zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Hängen Sie die obere Rastführung des Gerätes in die Hutschiene ein.
- Führen Sie den unteren Teil des Gerätes gegen die Hutschiene.



2.4 Klemmblock für die Betriebsspannung und Erdung verdrahten

Abbildung	Pinbelegung am Gerät	Größe der Betriebsspannung
	1 +24 V	Nennspannungsbereich DC 12 V ... 24 V
	2 0 V	
	3 Erdungsanschluss	Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen 9,6 V ... 32 V

Tab. 2: Pinbelegung 3-poliger Klemmblock

Die Betriebsspannung ist galvanisch vom Gehäuse getrennt.

Um das Gerät zu erden und die Leiter für die Betriebsspannung anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

- Verbinden Sie die Leiter entsprechend der Pinbelegung am Gerät mit den Klemmen.
- Befestigen Sie die verbundenen Leiter, indem Sie die Schrauben der Klemmen anziehen.

Anmerkung: Relevant für Nordamerika:

Das Anzugsdrehmoment zum Befestigen des Betriebsspannung-Klemmblockes am Gerät beträgt 0,51 Nm (4,5 lb-in).

2.5 Gerät in Betrieb nehmen



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG ODER VERBRENNUNG

Wenn Sie das Gerät mit direkt steckbaren Netzgeräten betreiben, verwenden Sie ausschließlich:

- SELV-Netzgeräte, die IEC 60950/EN 60950 erfüllen, und
- (in USA und Kanada) Netzgeräte der Class 2, die einschlägigen nationalen oder regionalen Elektrovorschriften entsprechen.

Bevor Sie weitere Verbindungen herstellen, schließen Sie zunächst die Erdungsleitung an die Klemme PE (falls zutreffend). Beim Abklemmen von Anschlüssen lösen Sie die Erdungsleitung zuletzt.

Das Nicht-Beachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

- Montieren Sie den Klemmblock für die Betriebsspannung und die Erdung durch Aufstecken.
- Schalten Sie die Betriebsspannung ein.

2.6 Datenkabel anschließen

Anmerkung: Befolgen Sie generell die folgenden Empfehlungen für Datenverkabelung in Umgebungen mit hohem elektrischen Störpotential:

- Wählen Sie die Länge der Datenkabel so kurz wie möglich.
- Achten Sie bei Kupferverkabelung auf einen ausreichenden Abstand zwischen Spannungsversorgungs- und Datenkabel, wenn diese über große Distanzen verlaufen. Installieren Sie die Kabel idealerweise in separaten Kabelkanälen.
- Verwenden Sie geschirmte Kabel.
- Schließen Sie die Datenkabel entsprechend Ihren Anforderungen an.
[Siehe „10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port“ auf Seite 12.](#)

3 Konfiguration

Das Vorhandensein von zwei oder mehreren Geräten mit der selben IP-Adresse kann ein nicht vorhersagbares Verhalten Ihres Netzes verursachen.

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER VORGANG IM GERÄT

Installieren und pflegen Sie einen Prozess, der jedem Gerät im Netz eine einmalige IP-Adresse zuweist.

Das Nicht-Beachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

■ **Lieferzustand**

- ▶ IP-Adresse: Gerät sucht IP-Adresse über DHCP
- ▶ Alle Ports: Autonegotiation
- ▶ Rapid-Spanning-Tree-Protokoll aktiviert

■ **Erstinstallation**

Das Gerät bietet folgende Möglichkeiten zur Konfiguration der IP-Parameter:

- ▶ Konfiguration über DHCP (Lieferzustand)
- ▶ Eingabe mit Hilfe des Ethernet Switch Configurator-Protokolls über die Anwendungen Ethernet Switch Configurator oder ConneXium Network Manager
- ▶ Konfiguration über BOOTP

Nach dem Festlegen der IP-Parameter starten Sie die grafische Benutzeroberfläche:

- Starten Sie Ihren Web-Browser.
- Geben Sie die IP-Adresse des Gerätes in das Adressfeld des Web-Browsers in folgender Form ein: `https://xxx.xxx.xxx.xxx`.

Der Web-Browser stellt die Verbindung zum Gerät her und zeigt das Log-in-Fenster.

- Wählen Sie die Sprache für die grafische Benutzeroberfläche.
- Wählen Sie den Benutzernamen und das Passwort:

Benutzername	Passwort (Voreinstellung)	Berechtigung
admin	private	Lese- und Schreibrecht
user	public	ausschließlich Leserecht

- Klicken Sie „OK“.

Der Web-Browser zeigt das Fenster mit der grafischen Benutzeroberfläche.

4 Überwachung der Umgebungslufttemperatur

- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich bis zur angegebenen maximalen Umgebungslufttemperatur.

Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 23.

Die Umgebungslufttemperatur ist die Temperatur der Luft 5 cm neben dem Gerät. Sie ist abhängig von den Einbaubedingungen des Gerätes, z. B. dem Abstand zu anderen Geräten oder sonstigen Objekten und der Leistung benachbarter Geräte.

5 **Wartung**

- Prüfen Sie abhängig vom Verschmutzungsgrad der Betriebsumgebung in regelmäßigen Abständen den freien Zugang zu den Lüftungsschlitzen des Gerätes.
- Betreiben Sie dieses Gerät innerhalb der Spezifikationen (siehe „[Technische Daten](#)“).

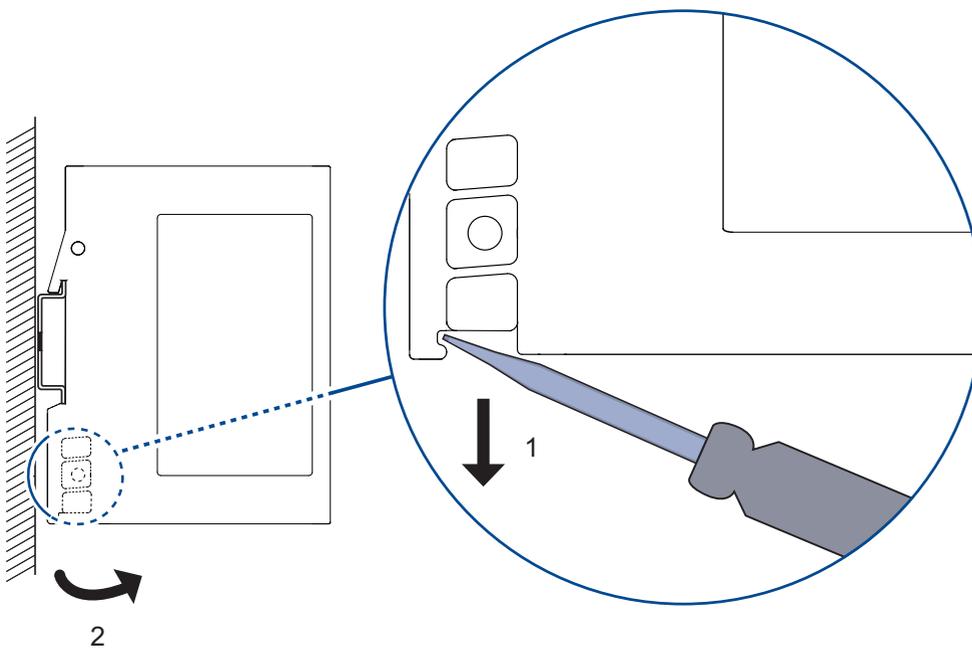
6 Demontage

Um die Demontage vorzubereiten, gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie die Datenkabel ab.
- Schalten Sie die Betriebsspannung aus.
- Ziehen Sie den Klemmblock vom Gerät ab.
- Trennen Sie die Erdung.

Um das Gerät von der Hutschiene zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Führen Sie einen Schraubendreher unterhalb des Gehäuses in die Einkerbung der Verriegelung.
- Ziehen Sie die Verriegelung mit dem Schraubendreher nach unten.
- Ziehen Sie das Gerät am unteren Teil von der Hutschiene weg.



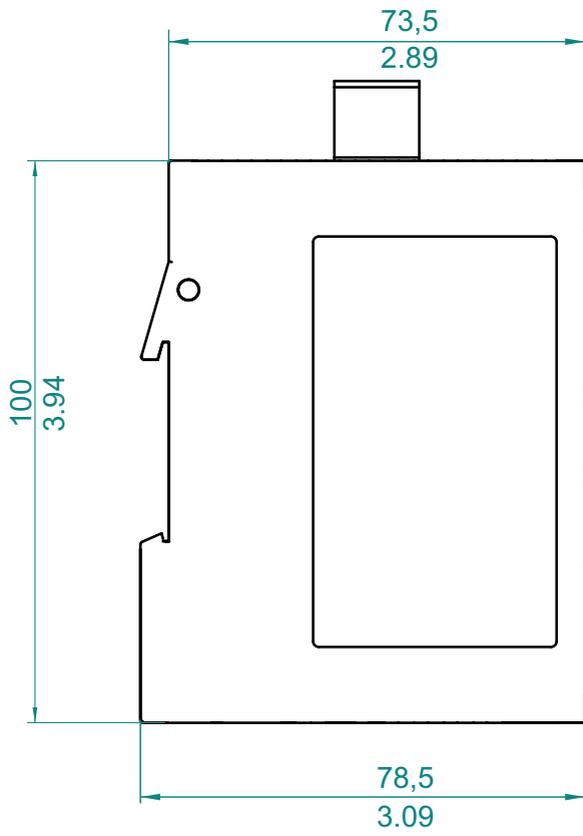
7 Technische Daten

■ Allgemeine technische Daten

Abmessungen B × H × T	Siehe „Maßzeichnungen“ auf Seite 24.	
Masse	103 g	
Spannungsversorgung	▶	Sicherheitskleinspannung (SELV)
	▶	Relevant für Nordamerika: Class 2
Nennspannungsbereich DC	12 V ... 24 V	
Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen	9,6 V ... 32 V	
Anschlussart	3-poliger Klemmblock für die Betriebsspannung und die Erdung	
Netzausfallüberbrückung	> 10 ms bei 20,4 V DC	
	> 0,75 ms bei 10,2 V DC	
Überstromschutz am Eingang	nicht wechselbare Schmelzsicherung	
Vorsicherung	Nenngröße bei 24 V:	1 A ... 2 A
	Nenngröße bei 12 V:	1 A ... 2,5 A
	Charakteristik:	Slow Blow
Einschaltspitzenstrom	< 14 A	
Klimatische Bedingungen im Betrieb	Umgebungslufttemperatur ^a	0 °C ... +50 °C
	Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	mindestens 795 hPa (+2000 m)
Klimatische Bedingungen bei Lagerung	Umgebungslufttemperatur ^a	-40 °C ... +85 °C
	Luftfeuchtigkeit	10 % ... 95 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	mindestens 795 hPa (+2000 m)
Verschmutzungsgrad	2	
Schutzklassen	Schutzart	IP30

a. Temperatur der umgebenden Luft im Abstand von 5 cm zum Gerät

■ Maßzeichnungen



mm
inch

■ EMV und Festigkeit

EMV-Störaussendung

gestrahlte Störaussendung

EN 55022		Klasse A
FCC 47 CFR Part 15		Klasse A
EN 61000-6-4		erfüllt

leitungsgeführte Störaussendung

EN 55022	DC-Versorgungsanschluss	Klasse A
FCC 47 CFR Part 15	DC-Versorgungsanschluss	Klasse A
EN 61000-6-4	DC-Versorgungsanschluss	erfüllt
EN 55022	Telekommunikationsanschlüsse	Klasse A
EN 61000-6-4	Telekommunikationsanschlüsse	erfüllt

EMV-Störfestigkeit

elektrostatische Entladung

EN 61000-4-2	Kontaktentladung	± 4 kV
EN 61000-4-2	Luftentladung	± 8 kV

elektromagnetisches Feld

EN 61000-4-3	80 MHz ... 2700 MHz	10 V/m
--------------	---------------------	--------

schnelle Transienten (Burst)

EN 61000-4-4	DC-Versorgungsanschluss	± 2 kV
EN 61000-4-4	Datenleitung	± 4 kV

Stoßspannungen (Surge) – DC-Versorgungsanschluss

EN 61000-4-5	line/ground	± 2 kV
EN 61000-4-5	line/line	± 1 kV

Stoßspannungen (Surge) – Datenleitung

EN 61000-4-5	line/ground	± 1 kV
--------------	-------------	--------

leitungsgeführte Störgrößen

EN 61000-4-6	150 kHz ... 80 MHz	10 V
--------------	--------------------	------

Festigkeit

IEC 60068-2-6, Test Fc	Vibration	— 5 Hz ... 8,4 Hz mit 3,5 mm Amplitude 8,4 Hz ... 150 Hz mit 1 g
IEC 60068-2-27, Test Ea	Schock	15 g bei 11 ms

■ Netzausdehnung

10/100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Port

Länge eines Twisted-Pair-Segmentes	max. 100 m (bei cat5e-Kabel)
------------------------------------	------------------------------

■ Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe

Maximale Leistungsaufnahme	Leistungsabgabe
2,35 W	8,0 Btu (IT)/h

■ Lieferumfang

Anzahl Artikel	
1 ×	Gerät
1 ×	3-poliger Klemmblock für die Betriebsspannung und die Erdung

■ Bestellnummer

Gerät	Bestellnummer
ConneXium TCESL	TCESL043F23F0

■ Zugrundeliegende technische Normen

Bezeichnung	
CSA C22.2 No. 142	Canadian National Standard(s) – Process Control Equipment – Industrial Products
EN 55011	Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren
EN 55022	Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren
EN 60950-1	Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche
EN 61131-2	Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
FCC 47 CFR Part 15	Code of Federal Regulations
IEC/EN 61850-3	Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 3: Allgemeine Anforderungen
IEEE 802.3	Ethernet
IEEE 802.1D	MAC Bridges (switching function)
IEEE 802.1AB	Station and Media Access Control Connectivity Discovery
UL 61010-1	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory use