



**HIRSCHMANN**

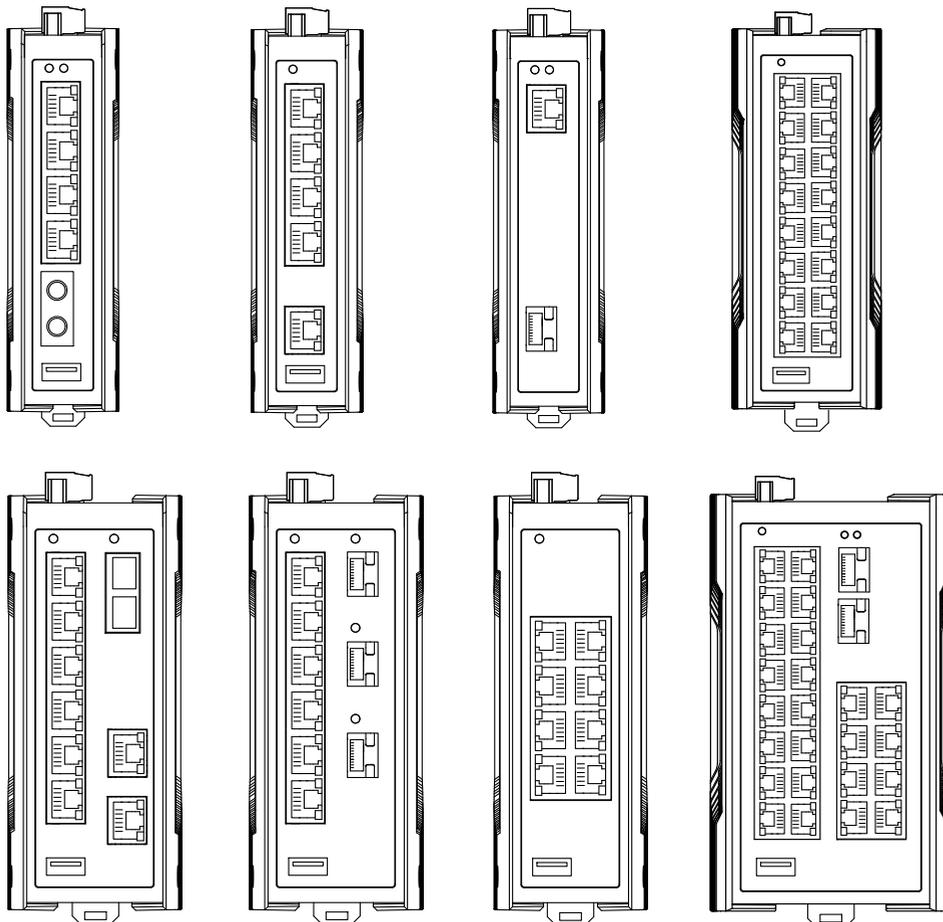
A **BELDEN** BRAND

# Anwender-Handbuch

## Installation

### Industrial Ethernet Rail Switch

### SPIDER Premium Line



Die Nennung von geschützten Warenzeichen in diesem Handbuch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

© 2017 Hirschmann Automation and Control GmbH

Handbücher sowie Software sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen, Umsetzen in irgendein elektronisches Medium oder maschinell lesbare Form im Ganzen oder in Teilen ist nicht gestattet. Eine Ausnahme gilt für die Anfertigungen einer Sicherungskopie der Software für den eigenen Gebrauch zu Sicherungszwecken.

Die beschriebenen Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart wurden. Diese Druckschrift wurde von Hirschmann Automation and Control GmbH nach bestem Wissen erstellt. Hirschmann behält sich das Recht vor, den Inhalt dieser Druckschrift ohne Ankündigung zu ändern. Hirschmann gibt keine Garantie oder Gewährleistung hinsichtlich der Richtigkeit oder Genauigkeit der Angaben in dieser Druckschrift.

Hirschmann haftet in keinem Fall für irgendwelche Schäden, die in irgendeinem Zusammenhang mit der Nutzung der Netzkomponenten oder ihrer Betriebssoftware entstehen. Im Übrigen verweisen wir auf die im Lizenzvertrag genannten Nutzungsbedingungen.

Die jeweils neueste Version dieses Handbuches finden Sie im Internet auf den Hirschmann-Produktseiten ([www.hirschmann.com](http://www.hirschmann.com)).

Hirschmann Automation and Control GmbH  
Stuttgarter Str. 45-51  
72654 Neckartenzlingen

# Inhalt

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>
<b>Über dieses Handbuch</b>	<b>14</b>
<b>Legende</b>	<b>14</b>
<b>1 Beschreibung</b>	<b>15</b>
1.1 Allgemeine Beschreibung des Gerätes	15
1.2 Geräte-Name und Produktcode	15
1.3 Geräteansicht	17
1.3.1 Vorderansicht	17
1.4 Spannungsversorgung	20
1.5 Ethernet-Ports	20
1.5.1 Pinbelegungen	21
1.6 Anzeigeelemente	22
1.6.1 Gerätestatus	22
1.6.2 Port-Status	23
<b>2 Konfigurations-Schnittstelle</b>	<b>24</b>
2.1 USB-Schnittstelle	24
<b>3 Meldekontakt</b>	<b>25</b>
<b>4 Installation</b>	<b>26</b>
4.1 Paketinhalt prüfen	26
4.2 Gerät montieren	27
4.2.1 Auf die Hutschiene montieren	27
4.2.2 Auf eine ebene Fläche montieren	29
4.3 Gerät erden	30
4.4 SFP-Transceiver montieren (optional)	30
4.5 Klemmblock verdrahten	31
4.6 Gerät in Betrieb nehmen	32
4.6.1 Klemmblocke montieren, Versorgungsspannung einschalten	32
4.6.2 Datenkabel anschließen	32

<b>5</b>	<b>Konfiguration (optional)</b>	<b>33</b>
5.1	Konfiguration auslesen	37
<b>6</b>	<b>Überwachung der Umgebungslufttemperatur</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>Wartung, Service</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>Demontage</b>	<b>40</b>
8.1	SFP-Transceiver demontieren (optional)	40
8.2	Gerät demontieren	41
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>43</b>
9.1	Allgemeine technische Daten	43
9.2	Maßzeichnungen	44
9.3	EMV	46
9.4	Netzausdehnung	49
9.5	Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe	51
<b>10</b>	<b>Lieferumfang, Bestellnummern und Zubehör</b>	<b>52</b>
<b>11</b>	<b>Zugrundeliegende technische Normen</b>	<b>55</b>
<b>A</b>	<b>Weitere Unterstützung</b>	<b>57</b>

# Sicherheitshinweise

## ■ Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Sie betreiben dieses Gerät mit Elektrizität. Der unsachgemäße Gebrauch dieses Gerätes birgt das Risiko von Personen- oder Sachschaden. Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

- Lesen Sie vor dem Anschließen jedweder Kabel diese Dokumentation, die Sicherheitshinweise und Warnungen.
- Nehmen Sie ausschließlich unbeschädigte Teile in Betrieb.
- Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie die Versorgungsspannung ab und senden das Gerät zur Überprüfung an Hirschmann.

## ■ Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für die Einsatzfälle, welche die Hirschmann-Produktinformationen einschließlich dieses Handbuchs beschreiben.

Betreiben Sie das Gerät ausschließlich innerhalb der technischen Spezifikationen.

[Siehe „Technische Daten“ auf Seite 43.](#)

## ■ Anforderungen an den Installationsort

- Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Montageortes die Einhaltung der in den technischen Daten genannten klimatischen Grenzwerte.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich bei der angegebenen Umgebungslufttemperatur (Temperatur der umgebenden Luft im Abstand von 5 cm zum Gerät) und bei der angegebenen relativen Luftfeuchtigkeit.
- Verwenden Sie das Gerät in einer Umgebung, die maximal den Verschmutzungsgrad aufweist, den Sie in den technischen Daten finden.
- Bauen Sie das Gerät in eine Brandschutzumhüllung gemäß EN 60950-1 ein.

## ■ Anforderungen an die Qualifikation des Personals

- Setzen Sie ausschließlich qualifiziertes Personal für Arbeiten am Gerät ein.

Qualifiziertes Personal zeichnet sich durch folgende Punkte aus:

- ▶ Das qualifizierte Personal hat eine angemessene Ausbildung. Die Ausbildung sowie die praktischen Kenntnisse und Erfahrungen bilden seine Qualifikation. Diese ist die Voraussetzung, um Stromkreise, Geräte und Systeme gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik anzuschließen, zu erden und zu kennzeichnen.
- ▶ Das qualifizierte Personal ist sich der Gefahren bewusst, die bei seiner Arbeit bestehen.
- ▶ Das qualifizierte Personal kennt angemessene Maßnahmen gegen diese Gefahren, um das Risiko für sich und andere Personen zu verringern.
- ▶ Das qualifizierte Personal bildet sich regelmäßig weiter.

### ■ **Gerätegehäuse**

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

- 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.
- Halten Sie die Lüftungsschlitze frei, sodass die Luft frei zirkuliert.  
[Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 43.](#)
- Montieren Sie das Gerät in aufrechter Position.
- Bei Umgebungslufttemperaturen > 60 °C:  
Heiße Oberflächen auf dem Gerätegehäuse sind möglich. Vermeiden Sie, das Gerät während des Betriebs zu berühren.

### ■ **Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter**

Stellen Sie vor **jedem** Anschließen der elektrischen Leiter sicher, dass die genannten Voraussetzungen erfüllt sind.

#### **Folgende Voraussetzungen gelten uneingeschränkt:**

- ▶ Die elektrischen Leiter sind spannungsfrei.
- ▶ Die verwendeten Kabel sind für den Temperaturbereich des Anwendungsfalles zugelassen.
- ▶ Relevant für Nordamerika:  
Verwenden Sie ausschließlich 60/75-°C-Kupferdraht oder 75-°C-Kupferdraht (Cu).

*Tab. 1: Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter*

## ■ Voraussetzungen für das Anschließen des Meldekontakts

Stellen Sie vor **jedem** Anschließen des Meldekontakts sicher, dass die genannten Voraussetzungen erfüllt sind.

### Folgende Voraussetzungen gelten uneingeschränkt:

- ▶ Die geschaltete Spannung entspricht den Anforderungen an eine Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-low Voltage, SELV) gemäß IEC/EN 60950-1.
- ▶ Die geschaltete Spannung ist durch eine Strombegrenzung oder eine Sicherung begrenzt. Beachten Sie die elektrischen Grenzwerte für den Meldekontakt.  
[Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 43.](#)

*Tab. 2: Voraussetzungen für das Anschließen des Meldekontakts*

## ■ Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung

Stellen Sie vor **jedem** Anschließen der Versorgungsspannung sicher, dass die genannten Voraussetzungen erfüllt sind.

### Voraussetzungen:

Alle folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:

- ▶ Die Versorgungsspannung entspricht der auf dem Typschild des Gerätes angegebenen Spannung.
- ▶ Die Spannungsversorgung entspricht der Überspannungskategorie I oder II.
- ▶ Die Spannungsversorgung besitzt eine leicht zugängliche Trennvorrichtung (z. B. einen Schalter oder eine Steckeinrichtung). Diese Trennvorrichtung ist eindeutig gekennzeichnet. So ist im Notfall klar, welche Trennvorrichtung zu welchem Spannungsversorgungskabel gehört.
- ▶ Das Spannungsversorgungskabel ist für die Spannung, den Strom und die physische Belastung geeignet. Hirschmann empfiehlt einen Leiterquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> bis 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG20 bis AWG18).

Folgende Voraussetzungen gelten alternativ:

Relevant bei Versorgung des Gerätes über 1 Spannungseingang:

Alternative 1 Die Spannungsversorgung entspricht den Anforderungen an eine Stromquelle begrenzter Leistung (Limited Power Source, LPS) gemäß EN 60950-1.

*Tab. 3: Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung*

## Voraussetzungen:

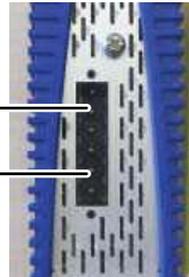
Alternative 2	Relevant für Nordamerika: Die Spannungsversorgung entspricht den Anforderungen gemäß NEC Class 2.
Alternative 3	<b>Alle</b> folgenden Voraussetzungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Die Spannungsversorgung entspricht den Anforderungen an eine Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-low Voltage, SELV) gemäß IEC/EN 60950-1.</li><li>▶ Bei Versorgung mit Gleichspannung (DC): Eine für Gleichspannung geeignete Sicherung befindet sich im Plusleiter der Spannungsversorgung. Der Minusleiter liegt auf Erdpotential. Andernfalls befindet sich auch im Minusleiter eine Sicherung. Zu den Eigenschaften dieser Sicherung: <a href="#">Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 43.</a></li><li>▶ Bei Versorgung mit Wechselspannung (AC): Eine Sicherung befindet sich im Außenleiter der Spannungsversorgung. Der Neutraleiter liegt auf Erdpotential. Andernfalls befindet sich auch im Neutraleiter eine Sicherung. Zu den Eigenschaften dieser Sicherung: <a href="#">Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 43.</a></li></ul>

Tab. 3: Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung

### ■ Nationale und internationale Sicherheitsvorschriften

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

■ **Relevant für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Hazardous Locations, Class I, Division 2)**

	<p>Normaler Standort, nicht explosionsgefährdeter Bereich, nicht explosionsfähige Atmosphäre</p>		<p>Explosionsfähige Atmosphäre Class I Division 2, Groups A, B, C, D Hazardous Location</p>
<p><b>USB-Verbindung:</b> Gerät mit Parametern für nicht zündfähige Feldverdrahtung. Elektrische Parameter USB:  <math>V_{OC} = 5,5V</math> <math>I_{SC} = 1,25A</math>  <math>C_a = 10\mu F</math> <math>L_a = 10\mu H</math></p>		 <p style="margin-left: 20px;">USB Pin 1 und 4</p>	
<p><b>Relais-Kontakte:</b> Gerät mit Parametern für nicht zündfähige Feldverdrahtung. Die Relais-Klemmen hängen ab von folgenden elektrischen Parametern:  <math>V_{max} = 30V</math> <math>I_{max} = 90mA</math>  <math>C_i = 2nF</math> <math>L_i = 1\mu H</math></p>		 <p style="margin-left: 20px;">Fehlerkontakte</p>	
<p><b>Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist ausschließlich für Modelle des Typs SPIDER III PL zugelassen, die entsprechend gekennzeichnet sind:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>“FOR USE IN CLASS I, DIVISION 2 HAZARDOUS LOCATIONS”</b></p> <p>Nicht zündfähige Feldverdrahtungen müssen nach National Electrical Code (NEC), NFPA 70, Paragraph 501 CEC, Anhang J, Annex J 18 erfolgen.</p> <p>Der Erdungsleiter muss mindestens denselben Leitungsquerschnitt (mm<sup>2</sup> oder AWG) wie die Zuleitungen besitzen.</p> <p><b>WARNUNG – EXPLOSIONSGEFAHR – DAS ERSETZEN JEDLICHER BAUTEILE KANN DIE EIGNUNG DES GERÄTES FÜR EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE ODER EXPLOSIONSFÄHIGE ATMOSPHÄREN BEEINTRÄCHTIGEN.</b></p> <p><b>WARNUNG – EXPLOSIONSGEFAHR – TRENNEN SIE DAS GERÄT ERST NACH ABSCHALTEN DER SPANNUNGSVERSORGUNG VOM NETZ ODER WENN SICH DAS GERÄT IN EINEM UNGEFÄHRDETEN BEREICH BEFINDET.</b></p>			
<p>Kontrollzeichnung für Geräte des Typs SPIDER III PL für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Class I, Division 2, Groups A, B, C, D</p>		 <b>HIRSCHMANN</b> <small>A BELDEN BRAND</small>	
Rev.: 1	Dokument Nr.: 000197116DNR	Seite 1/2	

Kapazität und Induktivität der Feldverdrahtung des nicht zündfähigen Schaltkreises zum angeschlossenen Gerät müssen berechnet werden und innerhalb der Systemwerte in Tabelle 1 liegen. Die Summe aus Kabelkapazität ( $C_{\text{cable}}$ ) und Kapazität des nicht zündfähigen Gerätes  $C_i$  muss niedriger sein als der Wert für die markierte Kapazität ( $C_a$  (oder  $C_o$ )), der auf jedem angeschlossenen Gerät angegeben ist.

Dies gilt ebenso für die Induktivität ( $L_{\text{cable}}$ ,  $L_i$  und  $L_a$  oder  $L_o$ ). Sollten Kabelkapazität und Induktivität nicht bekannt sein, sind die folgenden Werte zu verwenden:

$$C_{\text{cable}} = 196,85 \text{ pF/m (60 pF/ft)}$$

$$L_{\text{cable}} = 0,66 \text{ } \mu\text{H/m (0.2 } \mu\text{H/ft)}$$

**Tabelle1:**

Nicht zündfähiges Gerät		Angeschlossenes Gerät
$V_{\text{max}}$ (oder $U_i$ )	$\geq$	$V_{\text{oc}}$ oder $V_t$ (oder $U_o$ )
$I_{\text{max}}$ (oder $I_i$ )	$\geq$	$I_{\text{sc}}$ oder $I_t$ (oder $I_o$ )
$P_{\text{max}}$ (oder $P_i$ )	$\geq$	$P_o$
$C_i + C_{\text{cable}}$	$\leq$	$C_a$ (oder $C_o$ )
$L_i + L_{\text{cable}}$	$\leq$	$L_a$ (oder $L_o$ )

Ob die Installation in besonderen Anwendungen zulässig ist, wird durch die zuständige Regulierungsbehörde (Authority Having Jurisdiction - AHJ) geregelt.

Kontrollzeichnung für Geräte des Typs SPIDER III PL für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Class I, Division 2, Groups A, B, C, D



**HIRSCHMANN**

A BELDEN BRAND

Rev.: 1

Dokument Nr.: 000197116DNR

Seite 2/2

## ■ **ATEX-Richtlinie 2014/34/EU – Besondere Vorschriften für den sicheren Betrieb**

Für SPIDER PL-Geräte, die mit einer ATEX-Zertifikatnummer gekennzeichnet sind, gilt beim Betrieb in Umgebungen mit explosiven Gasen nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU Folgendes:

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät folgende Kennzeichnung aufweist:  
**DEKRA 16ATEX0108X**
- Installieren Sie die Module in einem geeigneten Gehäuse gemäß EN 60079-15, das unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen, unter denen das Gerät betrieben wird, einen Schutzgrad von mindestens IP54 gemäß EN 60529 bietet.
- Verhindern Sie mit geeigneten Schutzmaßnahmen, dass transiente Störspannungen an Spannungseingängen den Wert von 119 V überschreiten.
- Verbinden und trennen Sie Steckverbinder ausschließlich im spannungsfreien Zustand.



Der USB-Port darf nicht beschaltet sein.

## ■ **IECEx – Zertifizierungsschema für explosionsfähige Atmosphären**

Für SPIDER PL-Geräte, die mit einer IECEx-Zertifikatnummer gekennzeichnet sind, gilt:

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät folgende Kennzeichnung aufweist:  
**IECEx DEK 16.0064X**
- Installieren Sie die Module in einem geeigneten Gehäuse gemäß IEC 60079-15, das unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen, unter denen das Gerät betrieben wird, einen Schutzgrad von mindestens IP54 gemäß IEC 60529 bietet.
- Verhindern Sie mit geeigneten Schutzmaßnahmen, dass transiente Störspannungen an Spannungseingängen den Wert von 119 V überschreiten.
- Verbinden und trennen Sie Steckverbinder ausschließlich im spannungsfreien Zustand.



Der USB-Port darf nicht beschaltet sein.

## ■ **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.

2014/30/EU (EMV)

Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Harmonisierung 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:

Hirschmann Automation and Control GmbH  
Stuttgarter Str. 45-51  
72654 Neckartenzlingen  
www.hirschmann.com

Das Gerät ist einsetzbar im Industriebereich.

- ▶ Störfestigkeit: EN 61000-6-2
- ▶ Störaussendung: EN 55032

**Warnung!** 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.

## ■ **LED- oder Laser-Komponenten**

LED- oder LASER-Komponenten gemäß IEC 60825-1 (2014):

LASER KLASSE 1 - CLASS 1 LASER PRODUCT.

LICHT EMITTIERENDE DIODE KLASSE 1 - CLASS 1 LED PRODUCT

### ■ **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.

### ■ **Recycling-Hinweis**

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

# Über dieses Handbuch

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.

## Legende

Die in diesem Handbuch verwendeten Symbole haben folgende Bedeutungen:

	Aufzählung
	Arbeitsschritt
	Zwischenüberschrift

# 1 Beschreibung

## 1.1 Allgemeine Beschreibung des Gerätes

Die SPIDER PL-Geräte sind konzipiert für die speziellen Anforderungen der industriellen Automatisierung. Sie erfüllen die relevanten Industriestandards, bieten eine sehr hohe Betriebssicherheit auch unter extremen Bedingungen, langjährige Verfügbarkeit und Flexibilität.

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

Sie haben zahlreiche Möglichkeiten, die Merkmale des Gerätes zu kombinieren. Die möglichen Kombinationen können Sie mit dem Konfigurator ermitteln, der Ihnen im Belden E-Catalog ([www.e-catalog.beldensolutions.com](http://www.e-catalog.beldensolutions.com)) auf der Webseite des Gerätes zur Verfügung steht.

## 1.2 Gerätename und Produktcode

Der Gerätename entspricht dem Produktcode. Der Produktcode setzt sich zusammen aus Merkmalen mit festgelegten Positionen. Die Merkmalswerte stehen für bestimmte Produkteigenschaften.

Position	Merkmal	Merkmalswert	Beschreibung
1 ... 9	Produkt	SPIDER PL	SPIDER Premium Line
10	(Bindestrich)	–	
11	Datenrate	2	10/100 Mbit/s
		4	10/100/1000 Mbit/s
12	Power-over-Ethernet (PoE)	0	ohne PoE-Unterstützung
13	(Bindestrich)	–	
14 ... 17	Anzahl Twisted-Pair-Ports	01T1	
		04T1	
		05T1	
		06T1	
		07T1	
		08T1	
		16T1	
		24T1	

Tab. 4: *Gerätename und Produktcode*

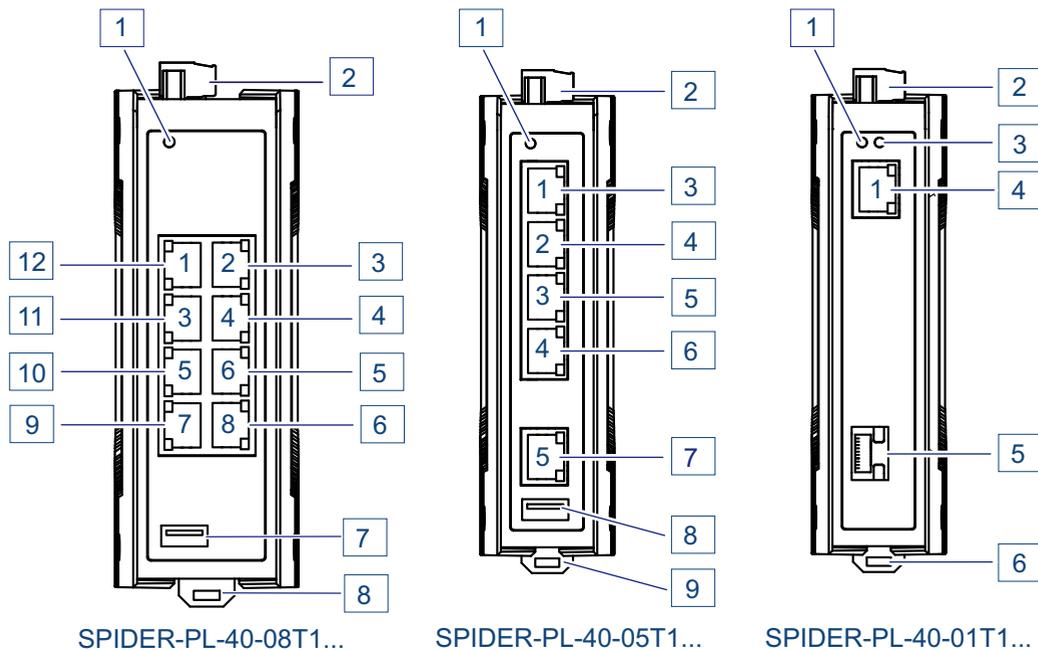
Position	Merkmal	Merkmalswert	Beschreibung
18 ... 19	Lichtwellenleiter-Port 1	M2	DSC-Multimode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen
		S2	DSC-Singlemode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen
		M4	ST-Multimode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen
		O6	SFP-Schacht für 100/1000-Mbit/s-LWL-Verbindungen
		Z6	SFP-Schacht für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen
		99	ohne
20 ... 21	Lichtwellenleiter-Port 2	M2	DSC-Multimode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen
		S2	DSC-Singlemode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen
		O6	SFP-Schacht für 1000-Mbit/s-LWL-Verbindungen
		Z6	SFP-Schacht für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen
		99	ohne
		22 ... 23	Lichtwellenleiter-Port 3
99	ohne		
24	Temperaturbereich	T	Extended -40 °C ... +70 °C Derating <sup>a</sup>
		E	Extended mit Conformal Coating -40 °C ... +70 °C
25	Zulassungen und Eigenerklärungen	Z9	CE, FCC, EN61131
		Y9	Z9 + UL 61010
		X9	Z9 + UL 61010 + ISA 12.12.01
		W9	Z9 + ATEX Zone 2
		R9	CE, FCC, EN 61131, EN 60950, E1
		TY	Z9 + UL 61010 + GL/DNV
		UY	CE, FCC, EN 61131, EN 60950, UL 61010, GL/DNV
		WV	WU + EN 50121-4 + E1
		WW	WU + IEC 61850, IEEE 1613 + EN 50121-4
27 ... 28	Kundenspezifische Version	HH	Hirschmann Standard
		HK	Spannungsklemme mit Feder
29 ... 30	Konfiguration	HH	Hirschmann Standard <a href="#">Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 43.</a>
		HV	Erweiterter Spannungsbereich <a href="#">Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 43.</a>

Tab. 4: *Gerätename und Produktcode*

a. Bei der Gerätevariante SPIDER-PL-20-06T1Z6Z6Z6... ist die Reduzierung der maximal zulässigen Umgebungslufttemperatur auf 60 °C notwendig.

## 1.3 Geräteansicht

### 1.3.1 Vorderansicht



Vorderansicht am Beispiel der Gerätevarianten SPIDER-PL-40...

#### SPIDER-PL-40-08T1...

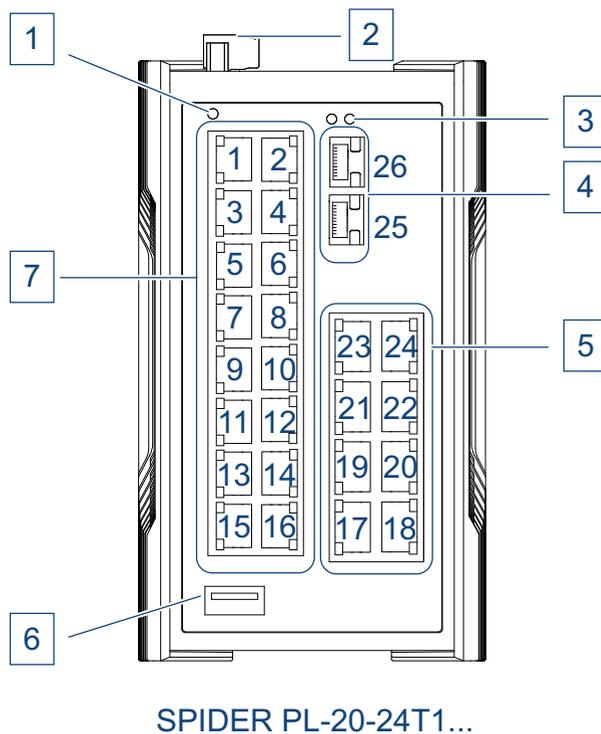
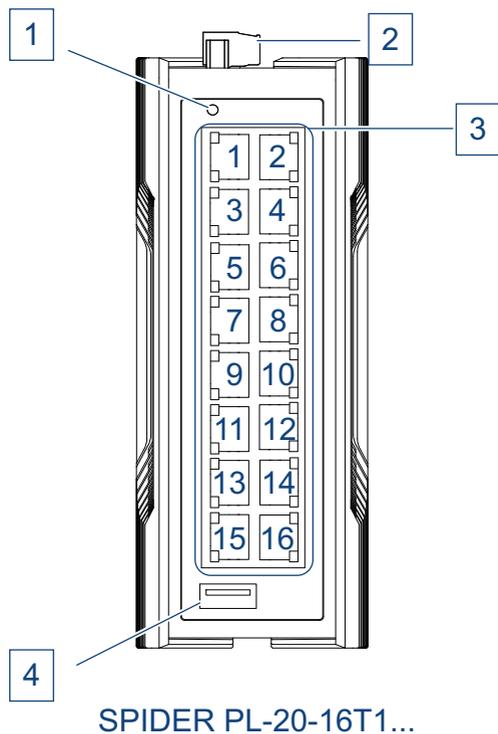
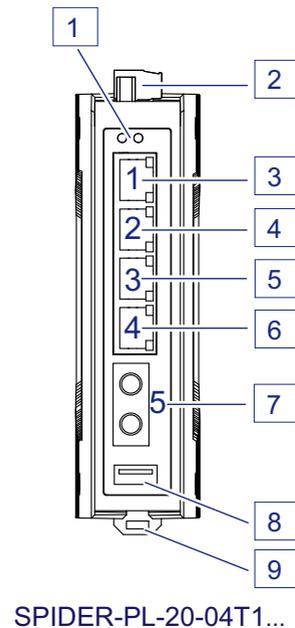
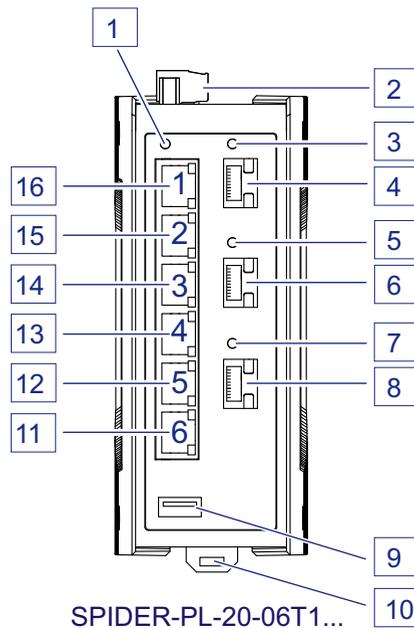
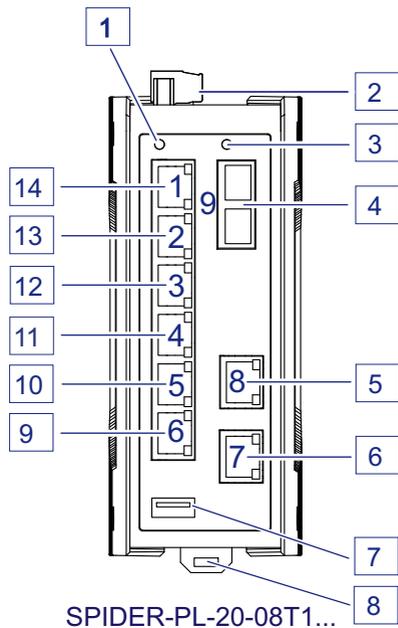
- |          |  |
|----------|--|
| 1        | LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus                                     |
| 2        | 6-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung und Meldekontakt |
| 3 ... 6  | 4 × RJ45-Buchse für 10/100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen         |
| 7        | USB-Schnittstelle  |
| 8        | Verriegelungsschieber für Hutschienenmontage                             |
| 9 ... 12 | 4 × RJ45-Buchse für 10/100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen         |

#### SPIDER-PL-40-05T1...

- |         |  |
|---------|--|
| 1       | LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus                                     |
| 2       | 6-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung und Meldekontakt |
| 3 ... 7 | 5 × RJ45-Buchse für 10/100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen         |
| 8       | USB-Schnittstelle  |
| 9       | Verriegelungsschieber für Hutschienenmontage                             |

#### SPIDER-PL-40-01T1...

- |   |  |
|---|--|
| 1 | LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus                                     |
| 2 | 6-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung und Meldekontakt |
| 3 | LED-Anzeigeelemente für Port-Status                                      |
| 4 | RJ45-Buchse für 10/100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen             |
| 5 | SFP-Schacht für 100/1000-Mbit/s-LWL-Verbindungen                         |
| 6 | Verriegelungsschieber für Hutschienenmontage                             |



Vorderansicht am Beispiel der Gerätevarianten SPIDER-PL-20...

**SPIDER-PL-20-08T1...**

(abhängig von Gerätevariante)

- |         |   |
|---------|---|
| 1       | LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus  |
| 2       | 6-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung und Meldekontakt  |
| 3       | LED-Anzeigeelemente für Port-Status   |
| 4       | abhängig von Gerätevariante <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ DSC-Multimode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen</li> <li>▶ DSC-Singlemode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen</li> </ul> |
| 5 ... 6 | 2 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen   |
| 7       | USB-Schnittstelle   |

8	Verriegelungsschieber für Hutschienenmontage
9 ... 14	6 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen
<b>SPIDER-PL-20-06T1...</b>	
1	LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus
2	6-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung und Meldekontakt
3, 5, 7	LED-Anzeigeelemente für Port-Status
4, 6, 8	SFP-Schacht für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen
9	USB-Schnittstelle
10	Verriegelungsschieber für Hutschienenmontage
11 ... 16	6 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen
<b>SPIDER-PL-20-04T1...</b>	
1	LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus
2	6-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung und Meldekontakt
3 ... 6	4 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen
7	abhängig von Gerätevariante <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ST-Multimode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen</li> <li>▶ DSC-Multimode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen</li> <li>▶ DSC-Singlemode-Buchse für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen</li> </ul>
8	USB-Schnittstelle
9	Verriegelungsschieber für Hutschienenmontage
<b>SPIDER-PL-20-16T1...</b>	
1	LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus
2	6-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung und Meldekontakt
3	16× RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen
4	USB-Schnittstelle
<b>SPIDER-PL-20-24T1...</b>	
1	LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus
2	6-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung und Meldekontakt
3	LED-Anzeigeelemente für Port-Status
4	2 × SFP-Schacht für 100-Mbit/s-LWL-Verbindungen
5	8 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen
6	USB-Schnittstelle
7	16 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen

## 1.4 Spannungsversorgung

Sie haben folgende Möglichkeiten, Ihr Gerät mit Spannung zu versorgen:

### ■ **Spannungsversorgung über einen 6-poligen Klemmblock**

Zur Spannungsversorgung des Gerätes steht ein 6-poliger Klemmblock zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie hier:

[Siehe „Klemmblocke montieren, Versorgungsspannung einschalten“ auf Seite 32.](#)

## 1.5 Ethernet-Ports

An den Geräte-Ports können Sie über Twisted-Pair-Kabel oder Lichtwellenleiter (LWL) Endgeräte oder weitere Segmente anschließen.

Informationen zu Pinbelegungen für das Herstellen von Patchkabeln finden Sie hier:

[„Pinbelegungen“ auf Seite 21](#)

### ■ **10/100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Port**

Dieser Port ist als RJ45-Buchse ausgeführt.

Der 10/100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Port bietet Ihnen die Möglichkeit, Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T anzuschließen.

Dieser Port unterstützt:

- ▶ Autonegotiation
- ▶ Autopolarity
- ▶ Autocrossing (bei eingeschaltetem Autonegotiation)
- ▶ 1000 Mbit/s halbduplex, 1000 Mbit/s vollduplex
- ▶ 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s vollduplex
- ▶ 10 Mbit/s halbduplex, 10 Mbit/s vollduplex

### ■ **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 (bei eingeschaltetem Autonegotiation)
- ▶ 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s vollduplex
- ▶ 10 Mbit/s halbduplex, 10 Mbit/s vollduplex

## ■ 100/1000-Mbit/s-LWL-Port

Dieser Port ist als SFP-Schacht ausgeführt.

Der 100/1000-Mbit/s-LWL-Port bietet Ihnen die Möglichkeit, Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3 100BASE-FX/1000BASE-SX/1000BASE-LX anzuschließen.

Dieser Port unterstützt:

- ▶ 1000 Mbit/s voll duplex bei Einsatz eines Gigabit-Ethernet-SFP-Transceivers
- ▶ 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s voll duplex bei Einsatz eines Fast-Ethernet-SFP-Transceivers

## ■ 100-Mbit/s-LWL-Port

Der 100-Mbit/s-LWL-Port bietet Ihnen die Möglichkeit, Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3 100BASE-FX anzuschließen.

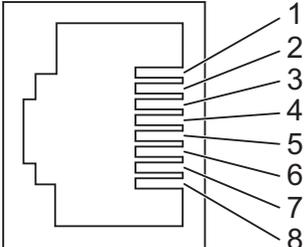
Dieser Port unterstützt:

- ▶ 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s voll duplex

Lieferzustand:

- ▶ 100 Mbit/s voll duplex

### 1.5.1 Pinbelegungen

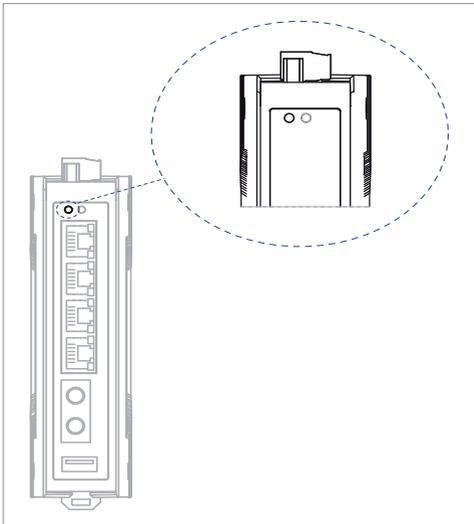
RJ45	Pin	10/100 Mbit/s	1000 Mbit/s
	<b>MDI-Modus</b>		
	1	TX+	BI_DA+
	2	TX-	BI_DA-
	3	RX+	BI_DB+
	4	—	BI_DC+
	5	—	BI_DC-
	6	RX-	BI_DB-
	7	—	BI_DD+
	8	—	BI_DD-
	<b>MDI-X-Modus</b>		
	1	RX+	BI_DB+
	2	RX-	BI_DB-
	3	TX+	BI_DA+
	4	—	BI_DD+
	5	—	BI_DD-
	6	TX-	BI_DA-
7	—	BI_DC+	
8	—	BI_DC-	

## 1.6 Anzeigeelemente

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung führt das Gerät einen Selbsttest durch. Während dieser Aktionen leuchten die unterschiedlichen LEDs auf.

### 1.6.1 Gerätestatus

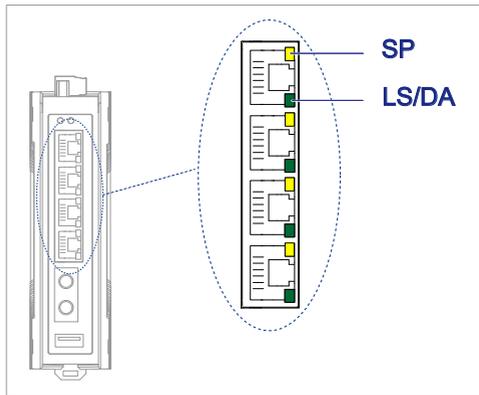
Diese LEDs geben Auskunft über Zustände, die Auswirkung auf die Funktion des gesamten Gerätes haben.



LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
Power	Versorgungsspannung	—	keine	Versorgungsspannung zu niedrig
		gelb	leuchtet	Gerätevarianten mit redundanter Spannungsversorgung: Versorgungsspannung 1 <b>oder</b> 2 liegt an
		grün	leuchtet	Gerätevarianten mit redundanter Spannungsversorgung: Versorgungsspannungen 1 <b>und</b> 2 liegen an

## 1.6.2 Port-Status

Diese LEDs zeigen Port-bezogene Informationen an.



SP (Datenrate)	Farbe	Aktivität	Bedeutung
	—	keine	Gerät erkennt einen ungültigen oder fehlenden Link
	gelb	blinkt 1 × pro Periode	10-Mbit/s-Verbindung
	gelb	blinkt 2 × pro Periode	100-Mbit/s-Verbindung
	gelb	blinkt 3 × pro Periode	1000 Mbit/s-Verbindung
LS/DA (Link-Status/Daten)	Farbe	Aktivität	Bedeutung
	—	keine	Gerät erkennt einen ungültigen oder fehlenden Link
	grün	leuchtet	Gerät erkennt einen gültigen Link
	grün	blinkt	Gerät sendet und/oder empfängt Daten
	gelb/grün	blinkt abwechselnd	Update der Konfiguration über die USB-Schnittstelle

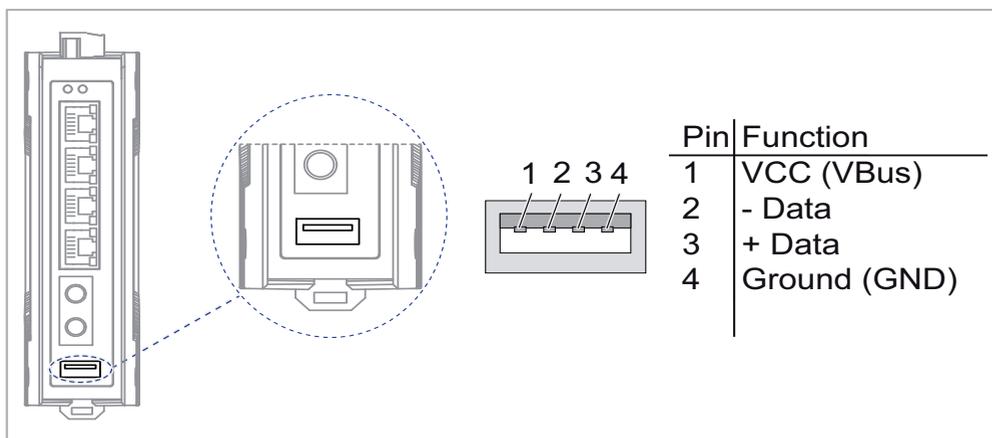
## 2 Konfigurations-Schnittstelle

### 2.1 USB-Schnittstelle

Die USB-Schnittstelle bietet Ihnen die Möglichkeit, ein Speichermedium anzuschließen. Dieses dient zum Übertragen der Konfigurationsdaten.

Die USB-Schnittstelle hat folgende Eigenschaften:

- ▶ Steckverbinder: Typ A
- ▶ Unterstützung des USB-Master-Modus
- ▶ Unterstützung von USB 2.0
- ▶ Liefert einen Strom von maximal 500 mA
- ▶ Spannung nicht potentialgetrennt

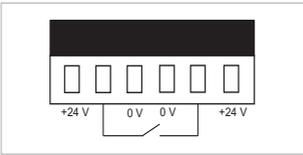


### 3 Meldekontakt

Der potentialfreie Meldekontakt (Relaiskontakt, Ruhestromschaltung) meldet durch Kontaktunterbrechung:

- ▶ den erkannten Ausfall mindestens einer Versorgungsspannung.
- ▶ eine dauerhafte Störung im Gerät.
- ▶ den Wegfall der Verbindung an mindestens einem Port.

Die Meldung des Linkstatus kann pro Port über die Konfiguration maskiert werden. Im Lieferzustand erfolgt keine Verbindungsüberwachung.

Abbildung	Pin	Funktion
	1	+ 24 V DC
	2	FAULT
	3	0 V
	4	0 V
	5	FAULT
	6	+ 24 V DC

## 4 Installation

Die Geräte sind für die Praxis in der rauen industriellen Umgebung entwickelt.

Das Gerät wird in betriebsbereitem Zustand ausgeliefert.

Führen Sie folgende Schritte aus, um das Gerät zu installieren und zu konfigurieren:

- ▶ [Paketinhalt prüfen](#)
- ▶ [Gerät montieren](#)
- ▶ [SFP-Transceiver montieren \(optional\)](#)
- ▶ [Klemmblock verdrahten](#)
- ▶ [Gerät in Betrieb nehmen](#)
- ▶ [Datenkabel anschließen](#)
- ▶ [Konfiguration \(optional\)](#)

### 4.1 Paketinhalt prüfen

Gehen Sie wie folgt vor:

- Überprüfen Sie, ob das Paket alle unter „[Lieferumfang](#)“ auf [Seite 52](#) genannten Positionen enthält.
- Überprüfen Sie die Einzelteile auf Transportschäden.

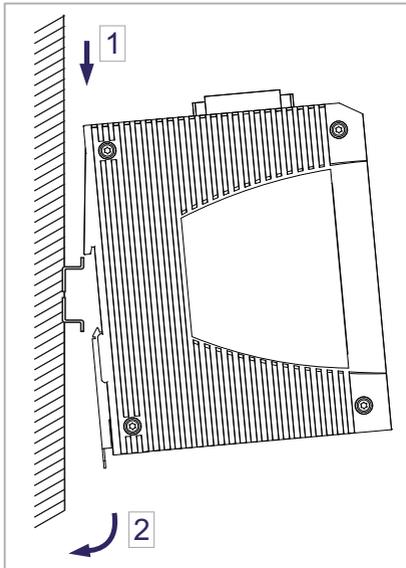
## 4.2 Gerät montieren

Sie haben folgende Möglichkeiten, Ihr Gerät zu montieren:

- ▶ Auf die Hutschiene montieren
- ▶ Auf eine ebene Fläche montieren

### 4.2.1 Auf die Hutschiene montieren

Das Gerät ist für die Montage auf eine 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715 vorbereitet.

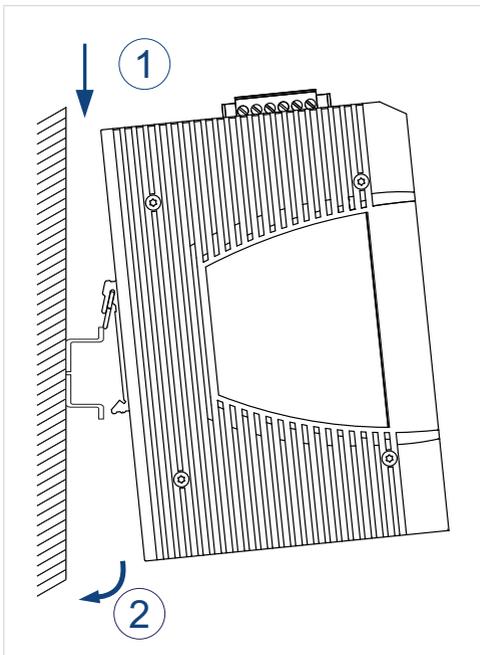


Gehen Sie wie folgt vor:

- Hängen Sie die obere Rastführung des Gerätes in die Hutschiene ein.
- Ziehen Sie den Verriegelungsschieber mit einem Schraubendreher nach unten.
- Rasten Sie das Gerät ein, indem Sie den Verriegelungsschieber loslassen.

## ■ Gerätevarianten SPIDER PL-20-16T1... , SPIDER PL-20-24T1...

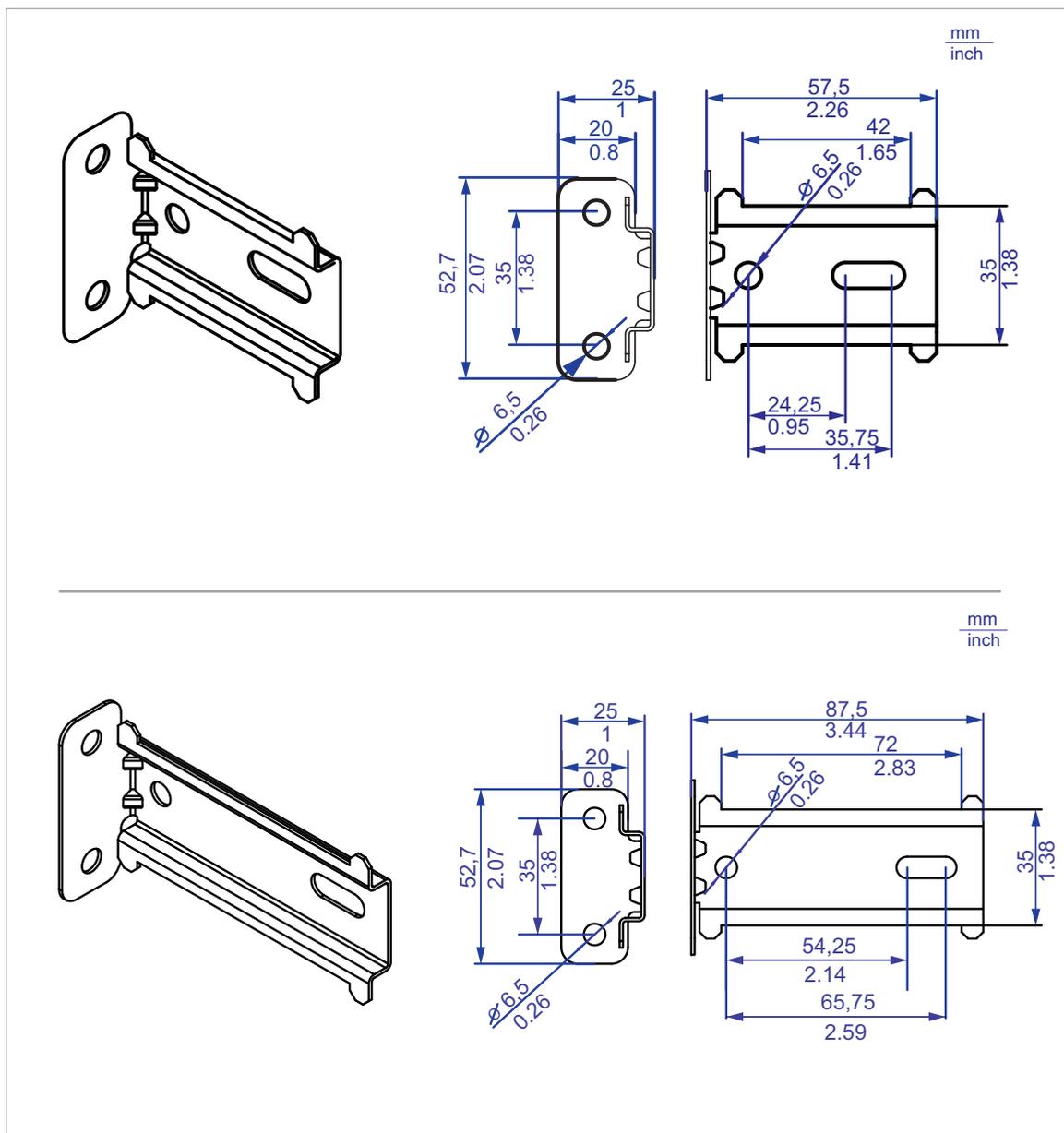
Das Gerät ist für die Montage auf eine 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715 vorbereitet.



Gehen Sie wie folgt vor:

- Hängen Sie die obere Rastführung des Gerätes in die Hutschiene ein.
- Drücken Sie das Gerät nach unten und gegen die Hutschiene.
- Rasten Sie das Gerät ein.

## 4.2.2 Auf eine ebene Fläche montieren



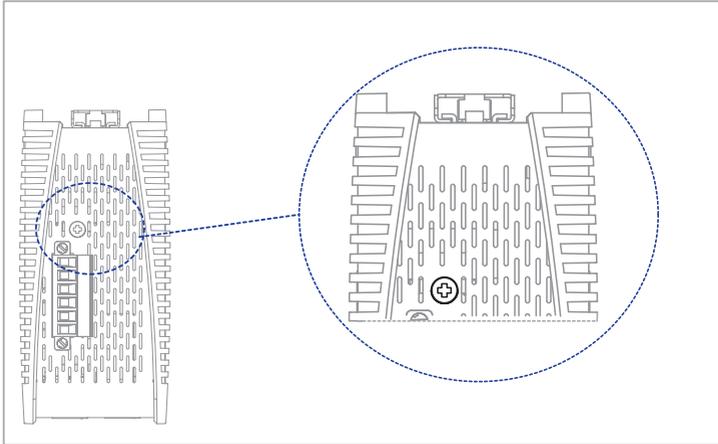
Gehen Sie wie folgt vor:

- Befestigen Sie die Wandmontageplatte mit Schrauben an einer ebenen Fläche an der Wand. Der Abbildung oben entnehmen Sie die Maße für die Montage.
- Montieren Sie das Gerät an der Wandmontageplatte. Hängen Sie dazu die obere Rastführung des Gerätes in die Schiene ein und drücken Sie es nach unten gegen die Schiene bis zum Einrasten.
- Sie erhalten die Wandmontageplatte in 2 Ausführungen.  
[Siehe „Zubehör“ auf Seite 53.](#)

## 4.3 Gerät erden

### Voraussetzung:

Verwenden Sie für den Erdungsleiter einen Leiterquerschnitt, der nicht kleiner ist als der Querschnitt des Versorgungsspannungsanschlusses, mindestens jedoch von 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG20).



Gehen Sie wie folgt vor:

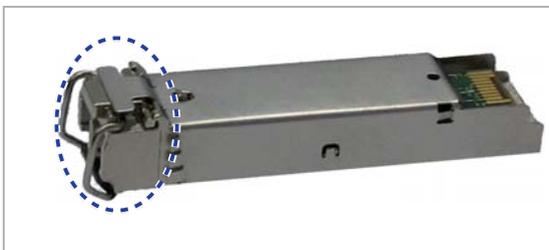
- Erden Sie das Gerät über die Erdungsschraube.  
Die Erdungsschraube befindet sich an der Oberseite des Gerätes, wie in der Abbildung gezeigt.

## 4.4 SFP-Transceiver montieren (optional)

### Voraussetzung:

Setzen Sie ausschließlich SFP-Transceiver von Hirschmann ein, die sich für dieses Gerät eignen.

Siehe „Zubehör“ auf Seite 53.



Gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Schutzkappe vom Transceiver.
- Schieben Sie den Transceiver mit geschlossener Verriegelung in den Schacht, bis er einrastet.

## 4.5 Klemmblock verdrahten

Die Versorgungsspannung ist redundant anschließbar. Beide Eingänge sind entkoppelt. Es besteht keine Lastverteilung. Bei redundanter Einspeisung versorgt das Netzteil mit der höheren Ausgangsspannung das Gerät alleine. Die Versorgungsspannung ist galvanisch vom Gehäuse getrennt.

### **WARNUNG**

#### **ELEKTRISCHER SCHLAG**

Schließen Sie ausschließlich eine dem Typschild Ihres Gerätes entsprechende Versorgungsspannung an.

Stecken Sie niemals spitze Gegenstände (schmale Schraubendreher, Drähte oder Ähnliches) in die Anschlussklemmen für elektrische Leiter und berühren Sie die Klemmen nicht.

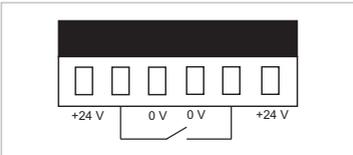
Halten Sie die Höchstwerte für die Kontaktbelastbarkeit des Meldekontaktes ein.

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

Führen Sie für die anzuschließende Versorgungsspannung die folgenden Handlungsschritte aus:

- Ziehen Sie den Klemmblock vom Gerät ab.
- Verbinden Sie die Leiter entsprechend der Pinbelegung am Gerät mit den Klemmen.

**Anmerkung:** Bei nicht redundanter Zuführung der Versorgungsspannung meldet das Gerät den Wegfall einer Versorgungsspannung. Sie können diese Meldung umgehen, indem Sie die Versorgungsspannung über beide Eingänge zuführen oder die Konfiguration ändern.

Abbildung	Pin	Funktion
	1	+ 24 V DC
	2	FAULT
	3	0 V
	4	0 V
	5	FAULT
	6	+ 24 V DC

## 4.6 Gerät in Betrieb nehmen

Führen Sie folgende Schritte aus, um das Gerät in Betrieb zu nehmen:

- ▶ [Klemmblöcke montieren, Versorgungsspannung einschalten](#)
- ▶ [Datenkabel anschließen](#)

### 4.6.1 Klemmblöcke montieren, Versorgungsspannung einschalten

- Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung über den Klemmblock nehmen Sie das Gerät in Betrieb.

### 4.6.2 Datenkabel anschließen

Beachten Sie folgende allgemeine Empfehlungen zur Datenverkabelung in Umgebungen mit hohem elektrischem Störpotential:

- ▶ Wählen Sie die Länge der Datenkabel so kurz wie möglich.
- ▶ Verwenden Sie für die Datenübertragung zwischen den Gebäuden optische Datenkabel.
- ▶ Sorgen Sie bei Kupferverkabelung für einen ausreichenden Abstand zwischen Spannungsversorgungskabeln und Datenkabeln. Installieren Sie die Kabel idealerweise in separaten Kabelkanälen.
- ▶ Achten Sie darauf, dass Spannungsversorgungskabel und Datenkabel nicht über große Distanzen parallel verlaufen und idealerweise in separaten Kabelkanälen installiert werden. Wenn eine Reduzierung der induktiven Kopplung erforderlich ist, achten Sie darauf, dass sich die Spannungsversorgungskabel und Datenkabel im Winkel von 90° kreuzen.
- ▶ Verwenden Sie SF/UTP-Kabel nach ISO/IEC 11801:2002.
- Schließen Sie die Datenkabel entsprechend Ihren Anforderungen an.

## 5 Konfiguration (optional)

Das Gerät ist mit seinen Voreinstellungen ab Werk sofort betriebsbereit. Das Gerät bietet Ihnen die Möglichkeit, über die USB-Schnittstelle die Einstellungen entsprechend Ihrer Erfordernisse anzupassen.

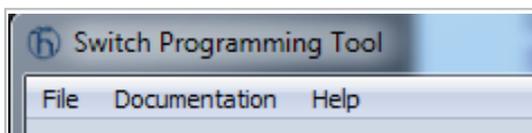
Die Konfigurationsparameter entnehmen Sie einer separaten Übersicht. [Siehe Tabelle 6 auf Seite 36.](#)

### Voraussetzung:

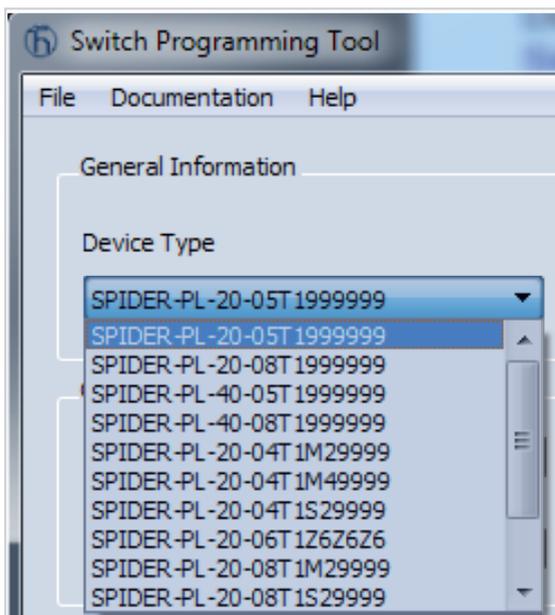
Installieren Sie das **Switch Programming Tool** auf Ihrem PC. Sie finden die kostenlose Software zum Download im Internet auf den Hirschmann-Produktseiten: <http://www.hirschmann.com/de/QR/Switch-Programing-Tool>

Gehen Sie wie folgt vor:

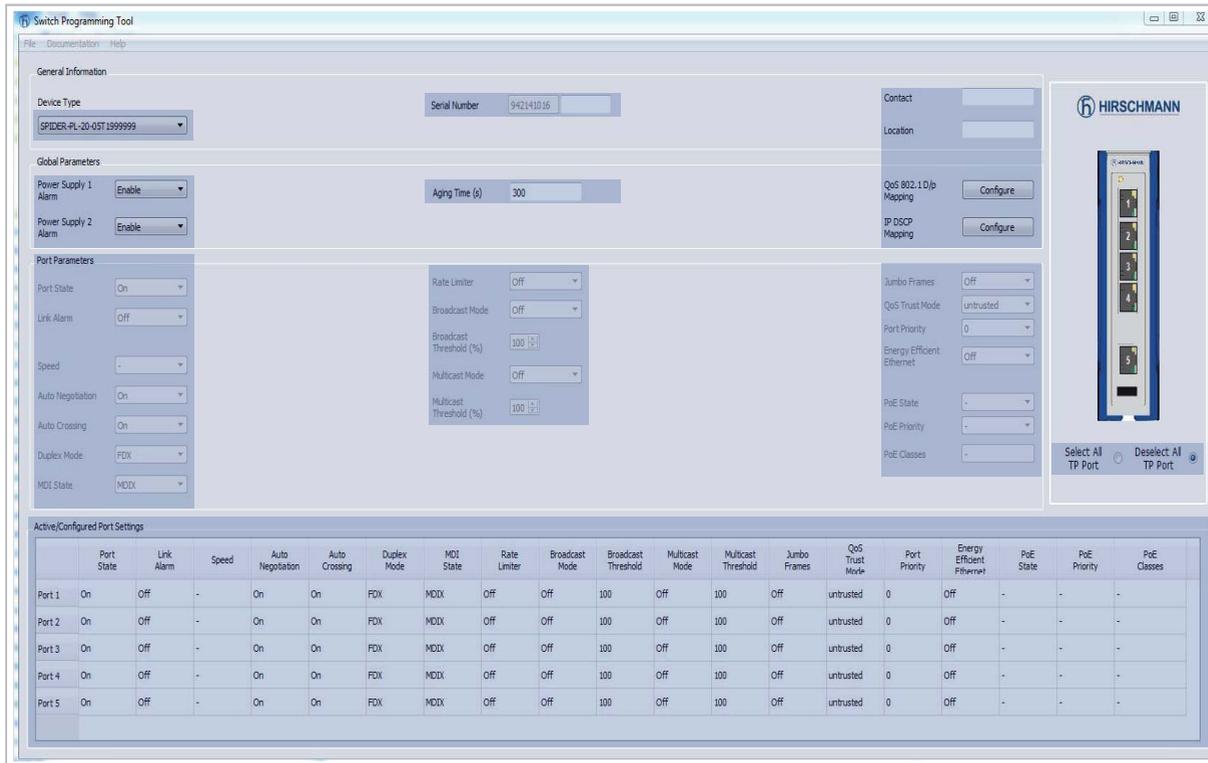
- Schließen Sie ein Speichermedium an Ihrem PC an.
- Starten Sie das Switch Programming Tool.



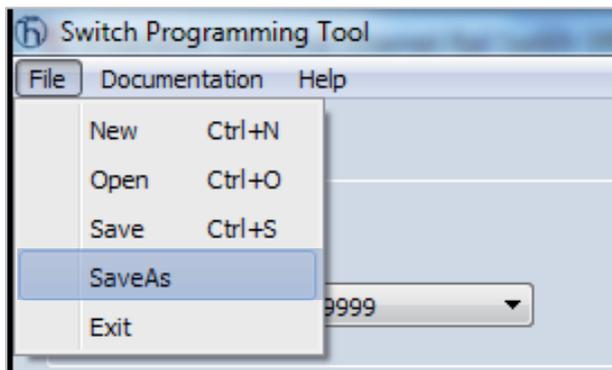
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste „Device Type“ Ihre Gerätevariante.



- Passen Sie die Parameter in den hervorgehobenen Bereichen entsprechend Ihrer Erfordernisse an.



Speichern Sie die Konfigurationsdatei auf dem Speichermedium.



Trennen Sie das Speichermedium vom PC.

► Übertragen Sie die Konfigurationsdaten auf Ihr Gerät, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
- Schließen Sie das Speichermedium an das Gerät an.
- Schalten Sie das Gerät ein.

► Das SPIDER-Gerät liest die csv-Datei vom Speichermedium und übernimmt die Einstellungen. Währenddessen blinkt die LED „LS/DA“ abwechselnd **gelb/grün**.

	Parameter	Values	Default values	Comment	
global	PSU alarm	PSU 1/2 enabled / disabled	PSU 1 / 2 enabled		
	Aging time	Aging time in s	300 s		
	QoS 802.1p mapping	VLAN Priority 0 ... 7 Traffic Class 0 ... 3	VLAN Priority	Traffic Class	
			0	1	
			1	0	
2			0		
3			1		
4	2				
5	2				
6	3				
7	3				
	QoS DSCP mapping	DSCP value 0 ... 63 Traffic Class 0 ... 3	<a href="#">Siehe „DSCP mapping table“ auf Seite 36.</a>		
per port	Flow control	enabled / disabled	disabled		
	Port admin state	enabled / disabled	enabled		
	Jumbo frames	enabled / disabled	disabled	Only on GE ports	
	Broadcast storm protection	enabled / disabled	disabled	Ingress filtering	
	Broadcast storm threshold	0% ... 100%	100%		
	Multicast storm protection	enabled / disabled	disabled	Ingress filtering	
	Multicast storm threshold	0% ... 100%	100%		
	QoS Trust Mode	untrusted, trustDot1p, trustIpdscp	trustDot1	This also includes VLAN 0 mode for Profinet applications.	
	Port based priority	0 .. 7	0		
Link alarm	enabled / disabled	disabled			

Tab. 5: Configuration parameters

	Parameter	Values	Default values	Comment
per TP port	Autonegotiation	enabled / disabled	enabled	
	Speed	100 Mbit/s, 10 Mbit/s	100 Mbit/s	Only if autonegotiation is disabled, no forced mode 1000 Mbit/s
	Duplex mode	FDX / HDX	FDX	Only if autonegotiation is disabled
	Autocrossing	enabled / disabled	enabled	Only if autonegotiation is disabled
	MDI state	MDI-X	MDI-X	Only if autonegotiation is disabled
	EEE	enabled / disabled	disabled	Only for GE ports
per Fiber port	Duplex mode	FDX / HDX	FDX	

Tab. 5: Configuration parameters

d2/d1	0	1	2	3	4	5	6
0:	1	0	0	1	2	3	3
1:	1	0	0	1	2	3	3
2:	1	0	0	2	2	3	3
3:	1	0	0	2	2	3	3
4:	1	0	1	2	2	3	
5:	1	0	1	2	2	3	
6:	1	0	1	2	2	3	
7:	1	0	1	2	2	3	
8:	0	0	1	2	3	3	
9:	0	0	1	2	3	3	

Tab. 6: DSCP mapping table

## 5.1 Konfiguration auslesen

Die Konfiguration können Sie über ein Speichermedium auslesen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Erstellen Sie im Wurzelverzeichnis des Speichermediums eine Textdatei.
  - Benennen Sie die Textdatei um in „**ShowRunningConfiguration.txt**“.
  - Verbinden Sie das Speichermedium mit dem Gerät.
  - Starten Sie das Gerät neu, indem Sie die Stromversorgung kurz unterbrechen.
- 
- ▶ Wenn die Textdatei „**ShowRunningConfiguration.txt**“ im Wurzelverzeichnis des Speichermediums gefunden wird, erzeugt das Gerät eine Datei mit der aktuell eingestellten Konfiguration.
  - ▶ Diese Datei finden Sie im Wurzelverzeichnis des Speichermediums unter dem Namen „**RunningConfig.txt**“.

## **6 Überwachung der Umgebungslufttemperatur**

Betreiben Sie das Gerät ausschließlich bis zur angegebenen maximalen Umgebungslufttemperatur.

[Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 43.](#)

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.

## 7 **Wartung, Service**

- ▶ Beim Design dieses Gerätes hat Hirschmann weitestgehend auf den Einsatz von Verschleißteilen verzichtet. Die dem Verschleiß unterliegenden Teile sind so bemessen, dass sie im normalen Gebrauch die Produktlebenszeit überdauern. Betreiben Sie dieses Gerät entsprechend den Spezifikationen.
- ▶ Relais unterliegen einem natürlichen Verschleiß. Dieser Verschleiß hängt von der Häufigkeit der Schaltvorgänge ab. Prüfen Sie abhängig von der Häufigkeit der Schaltvorgänge den Durchgangswiderstand der geschlossenen Relaiskontakte und die Schaltfunktion.
- ▶ Prüfen Sie abhängig vom Verschmutzungsgrad der Betriebsumgebung in regelmäßigen Abständen den freien Zugang zu den Lüftungsschlitzen des Gerätes.

**Anmerkung:** Informationen zur Abwicklung von Reklamationen finden Sie im Internet unter

<http://www.beldensolutions.com/de/Service/Reparaturen/index.phtml>.

## 8 Demontage

### 8.1 SFP-Transceiver demontieren (optional)



Gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie den SFP-Transceiver an der geöffneten Verriegelung aus dem Schacht.
- Verschließen Sie den SFP-Transceiver mit der Schutzkappe.

## 8.2 Gerät demontieren

### **WARNUNG**

#### **ELEKTRISCHER SCHLAG**

Trennen Sie die Erdung von allen Kabeln zuletzt.

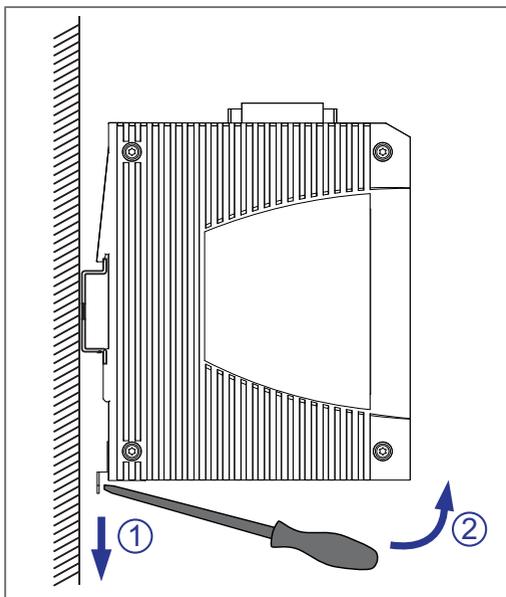
**Das Nicht-Beachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.**

Um die Demontage vorzubereiten, gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie die Datenkabel ab.
- Schalten Sie die Versorgungsspannung aus.
- Ziehen Sie die Klemmblöcke ab.
- Trennen Sie die Erdung.

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

- Führen Sie einen Schraubendreher waagrecht unterhalb des Gehäuses in den Verriegelungsschieber ein.
- Ohne den Schraubendreher zu kippen, ziehen Sie den Verriegelungsschieber nach unten und klappen das Gerät nach oben.



## ■ Gerätevarianten SPIDER PL-20-16T1... , SPIDER PL-20-24T1...



# WARNUNG

## ELEKTRISCHER SCHLAG

Trennen Sie die Erdung von allen Kabeln zuletzt.

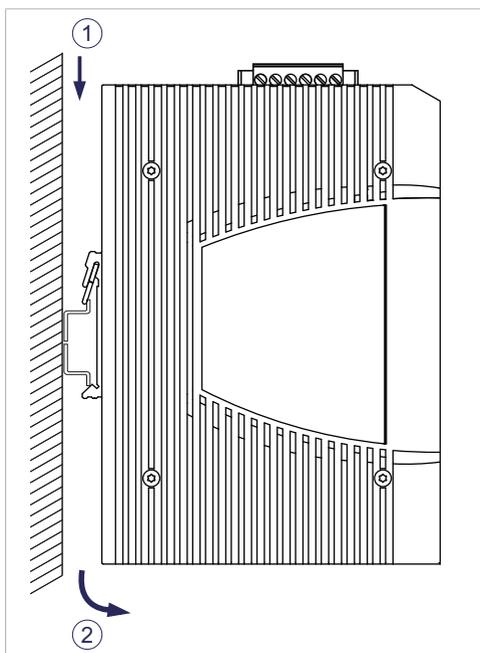
**Das Nicht-Beachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.**

Um die Demontage vorzubereiten, gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie die Datenkabel ab.
- Schalten Sie die Versorgungsspannung aus.
- Ziehen Sie die Klemmblöcke ab.
- Trennen Sie die Erdung.

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

- Drücken Sie das Gerät nach unten und ziehen es unten von der Hutschiene weg.



# 9 Technische Daten

## 9.1 Allgemeine technische Daten

Abmessungen B × H × T	SPIDER-PL-20...	Siehe „Maßzeichnungen“ auf Seite 44.
	SPIDER-PL-40...	
Spannungsversorgung	Konfiguration: Hirschmann Standard (Merkmalswert HH)	
	Nennspannung DC	12 V ... 24 V
	Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen	9,6 V ... 32 V
	Konfiguration: Erweiterter Spannungsbereich (Merkmalswert HV)	
	Nennspannung DC	12 V ... 48 V
	Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen	9,6 V ... 60 V
	Nennspannungsbereich AC	18 V ... 30 V
	Anschlussart	6-poliger Klemmblock für die Ver- sorgungsspannung
	Spannungsausfallüberbrückung	> 10 ms
	Vorsicherung	≤ 4 A, Slow Blow
Meldekontakt „FAULT“	Schaltstrom	max. 1 A, SELV
	Schaltspannung	max. 60 V DC oder max. 30 V AC, SELV
Klimatische Bedingun- gen im Betrieb	Umgebungslufttemperatur <sup>a</sup>	-40 °C ... +70 °C Derating <sup>b</sup>
	Luftfeuchtigkeit	10 % ... 95 %
	Luftdruck	mindestens 700 hPa (+3000 m)
Klimatische Bedingun- gen bei Lagerung	Umgebungslufttemperatur <sup>a</sup>	-40 °C ... +85 °C
	Luftfeuchtigkeit	10 % ... 95 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	mindestens 700 hPa (+3000 m)
Verschmutzungsgrad	2	
Schutzklassen	Laserschutz	Klasse 1 nach IEC 60825-1
	Schutzart	IP40

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

b. Bei der Gerätevariante SPIDER-PL-20-06T1Z6Z6Z6... ist die Reduzierung der maximal zulässigen Umgebungslufttemperatur auf 60 °C notwendig.

## 9.2 Maßzeichnungen

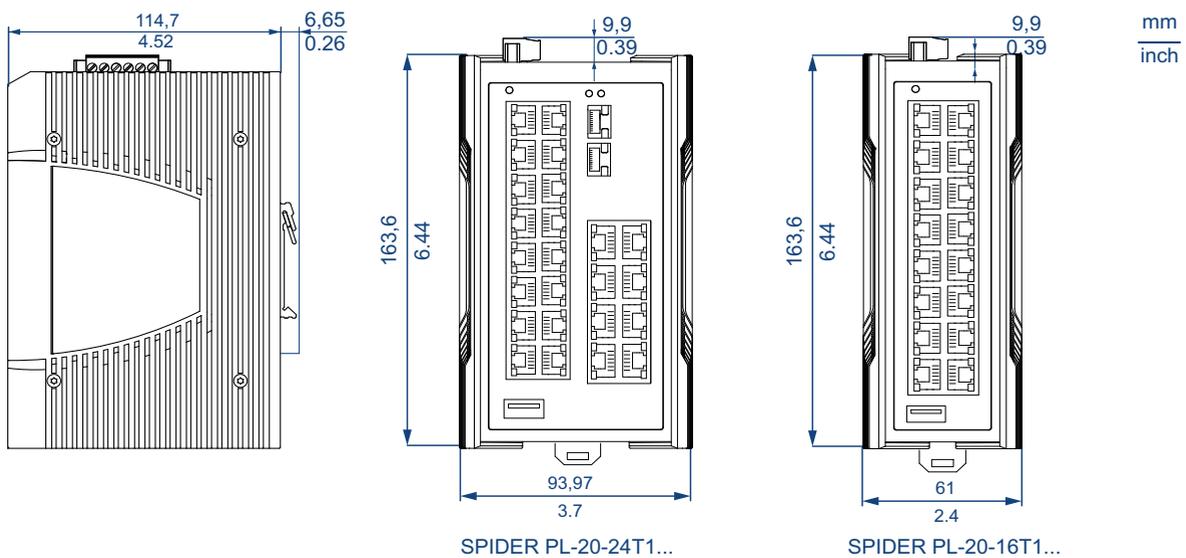
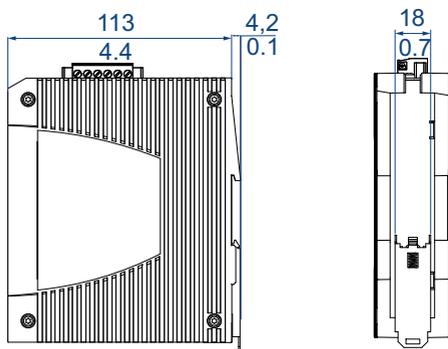
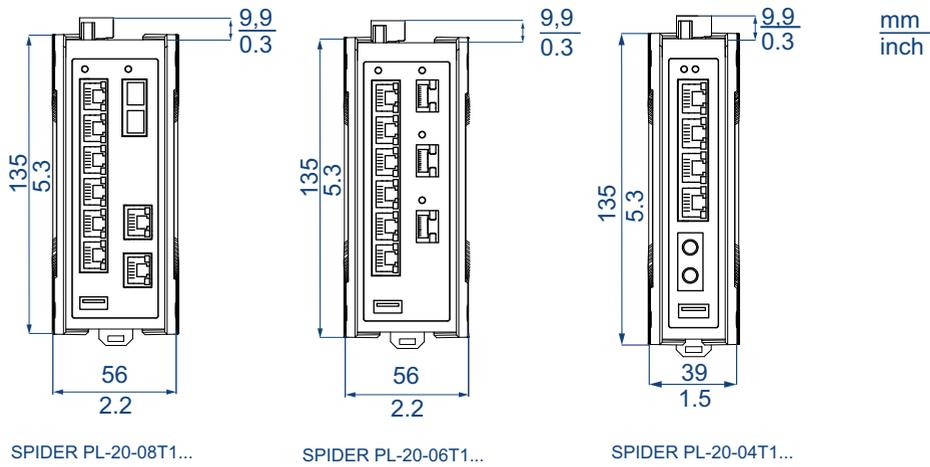


Abb. 1: Abmessungen der Gerätevarianten SPIDER-PL-20...

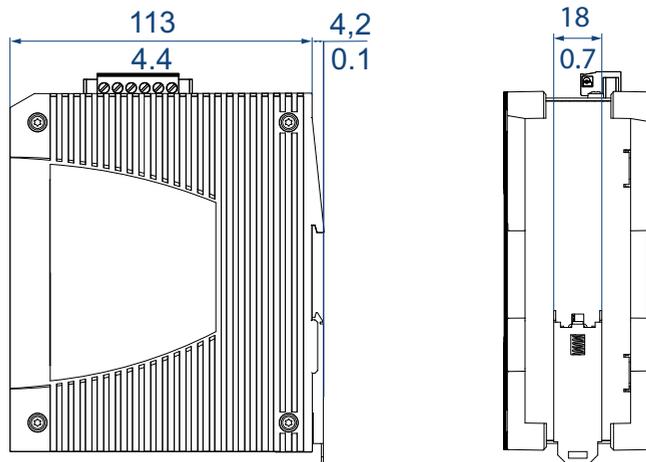
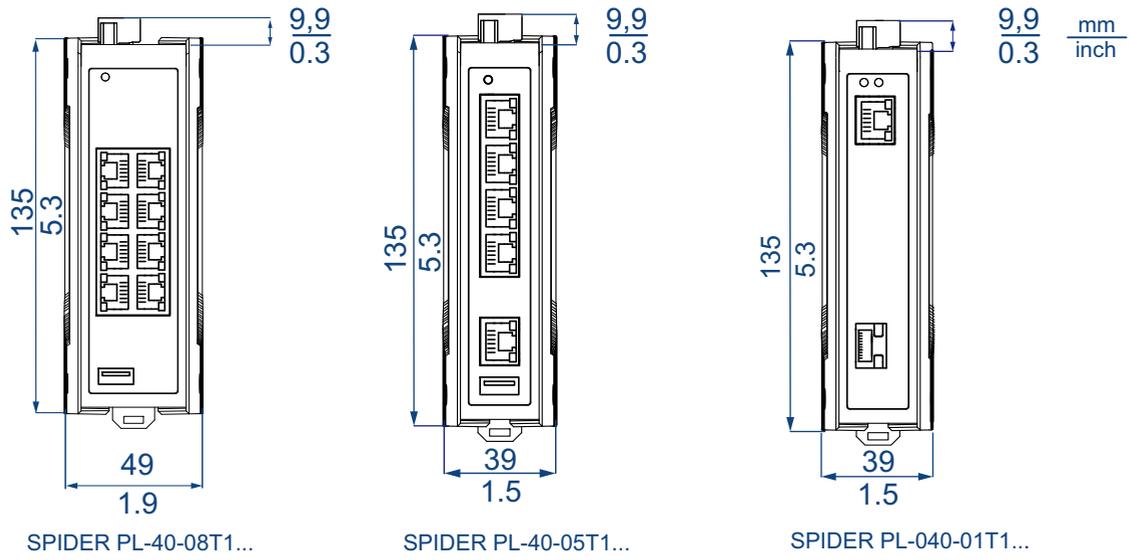


Abb. 2: Abmessungen der Gerätevarianten SPIDER-PL-40...

## 9.3 EMV

EMV-Störaussendung		Standard-Anwendungen <sup>a</sup>	Marine-anwendungen <sup>b</sup>	Bahnanwendungen (Gleisbereich) <sup>c</sup>	Substation-Anwendungen <sup>d</sup>
<b>gestrahlte Störaussendung</b>					
EN 55032		Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A
DNV GL Guidelines		—	EMC 1	—	—
FCC 47 CFR Part 15		Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A
EN 61000-6-4		erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
<b>leitungsgeführte Störaussendung</b>					
EN 55032	Versorgungsanschluss	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A
DNV GL Guidelines	Versorgungsanschluss	—	EMC 1	—	—
FCC 47 CFR Part 15	Versorgungsanschluss	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A
EN 61000-6-4	Versorgungsanschluss	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
EN 55032	Telekommunikationsanschlüsse	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A
EN 61000-6-4	Telekommunikationsanschlüsse	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt

a. EN 61131-2, CE, FCC – gilt für alle Geräte

b. Merchant Navy – gilt für Geräte mit den Zulassungscodes WU, U9, UY, UX, UT, VU

c. EN 50121-4 – gilt für Geräte mit den Zulassungscodes UT, T9, TY, VT, R9, RT, RY

d. EN 61850-3, IEEE 1613 – gilt für Geräte mit den Zulassungscodes V9, VY, VU, VT, R9

EMV-Störfestigkeit		Standard-Anwendungen <sup>a</sup>	Marine-anwendungen <sup>b</sup>	Bahnanwendungen (Gleisbereich) <sup>c</sup>	Substation-Anwendungen <sup>d</sup>
<b>elektrostatische Entladung</b>					
EN 61000-4-2	Kontaktentladung	± 4 kV	± 6 kV	± 6 kV	± 8 kV
IEEE C37.90.3					
EN 61000-4-2	Luftentladung	± 8 kV	± 8 kV	± 8 kV	± 15 kV
IEEE C37.90.3					

<b>EMV-Störfestigkeit</b>		<b>Standard-Anwendungen<sup>a</sup></b>	<b>Marine-anwendungen<sup>b</sup></b>	<b>Bahnanwendun- gen (Gleisbereich)<sup>c</sup></b>	<b>Substation- Anwendungen<sup>d</sup></b>
<b>elektromagnetisches Feld</b>					
EN 61000-4-3		10 V/m	10 V/m	20 V/m	10 V/m
IEEE 1613		—	—	—	35 V/m
<b>schnelle Transienten (Burst)</b>					
EN 61000-4-4	Versorgungsanschluss	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV	± 4 kV
IEEE C37.90.1					
EN 61000-4-4	Datenleitung	± 4 kV	± 4 kV	± 2 kV	± 4 kV
IEEE C37.90.1					
<b>Stoßspannungen (Surge) – DC-Versorgungsanschluss</b>					
EN 61000-4-5	line/ground	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV
IEEE 1613	line/ground	—	—	—	± 5 kV
EN 61000-4-5	line/line	± 1 kV	± 1 kV	± 1 kV	± 1 kV
<b>Stoßspannungen (Surge) – Datenleitung</b>					
EN 61000-4-5	line/ground	± 1 kV	± 1 kV	± 2 kV	± 2 kV
<b>leitungsgeführte Störgrößen</b>					
EN 61000-4-6	150 kHz ... 80 MHz	10 V	10 V	10 V	10 V
<b>gedämpfte Schwingung – DC-Versorgungsanschluss</b>					
EN 61000-4-12	line/ground	—	—	—	2,5 kV
IEEE C37.90.1					
EN 61000-4-12	line/line	—	—	—	1 kV
IEEE C37.90.1					
<b>gedämpfte Schwingung – Datenleitung</b>					
EN 61000-4-12	line/ground	—	—	—	2,5 kV
IEEE C37.90.1					
EN 61000-4-12	line/line	—	—	—	± 1 kV
<b>impulsförmige Magnetfelder</b>					
EN 61000-4-9		—	—	300 A/m	—

Festigkeit		Standard-Anwendungen <sup>a</sup>	Marine-anwendungen <sup>b</sup>	Bahnanwendun- gen (Gleisbereich) <sup>c</sup>	Substation- Anwendungen <sup>d</sup>
IEC 60068-2-6, Test Fc	Vibration	5 Hz ... 8,4 Hz mit 3,5 mm Amplitude	2 Hz ... 13,2 Hz mit 1 mm Amplitude	—	2 Hz ... 9 Hz mit 3 mm Amplitude
		8,4 Hz ... 150 Hz mit 1 g	13,2 Hz ... 200 Hz mit 0,7 g	—	9 Hz ... 200 Hz mit 1 g
		—	—	—	200 Hz ... 500 Hz mit 1,5 g
IEC 60068-2-27, Test Ea	Schock	15 g bei 11 ms	—	—	10 g bei 11 ms

## 9.4 Netzausdehnung

**Anmerkung:** Die bei den Transceivern jeweils angegebenen Leitungslängen gelten bei den jeweiligen Faserdaten (Faserdämpfung und BLP/Dispersion).

Produkt-code M-SFP-...	Wellen-länge	Faser	System-dämpfung	Beispiel für LWL-Leitungslänge <sup>a</sup>	Faser-dämpfung	BLP <sup>b</sup> /Dispersion
-SX/LC...	MM 850 nm	50/125 µm	0-7,5 dB	0-550 m	3,0 dB/km	400 MHz×km
-SX/LC...	MM 850 nm	62,5/125 µm	0-7,5 dB	0-275 m	3,2 dB/km	200 MHz×km
-MX/LC EEC	MM 1310 nm	50/125 µm	0-12 dB	0-1,5 km	1,0 dB/km	800 MHz×km
-MX/LC EEC	MM 1310 nm	62,5/125 µm	0-12 dB	0-500 m	1,0 dB/km	500 MHz×km
-LX/LC...	MM 1310 nm <sup>c</sup>	50/125 µm	0-10,5 dB	0-550 m	1,0 dB/km	800 MHz×km
-LX/LC...	MM 1310 nm <sup>c</sup>	62,5/125 µm	0-10,5 dB	0-550 m	1,0 dB/km	500 MHz×km
-LX/LC...	SM 1310 nm	9/125 µm	0-10,5 dB	0-20 km <sup>d</sup>	0,4 dB/km	3,5 ps/(nm×km)
-LX+/LC...	SM 1310 nm	9/125 µm	5-20 dB	14-42 km	0,4 dB/km	3,5 ps/(nm×km)
-LH/LC...	LH 1550 nm	9/125 µm	5-22 dB	23-80 km	0,25 dB/km	19 ps/(nm×km)
-LH+/LC	LH 1550 nm	9/125 µm	15-30 dB	71-108 km	0,25 dB/km	19 ps/(nm×km)
-LH+/LC	LH 1550 nm	9/125 µm	15-30 dB	71-128 km	0,21 dB/km	19 ps/(nm×km) (typisch)

Tab. 7: LWL-Port 1000BASE-FX (SFP Fiberoptic Gigabit Ethernet Transceiver)

- inklusive 3 dB Systemreserve bei Einhaltung der Faserdaten
- Das Bandbreiten-Längen-Produkt ist zur Berechnung der Ausdehnung ungeeignet.
- mit LWL-Adapter nach IEEE 802.3-2002 clause 38 (single-mode fiber offset-launch mode conditioning patch cord)
- inklusive 2,5 dB Systemreserve bei Einhaltung der Faserdaten

Produkt code M-SFP- BIDI...	Wellen-länge TX	Wellen-länge RX	Faser	System-dämp-fung	Beispiel für LWL-Leitungslänge <sup>a</sup>	Faser-dämpfung	Dispersion
Type A LX/LC EEC	SM 1310 nm	1550 nm	9/125 µm	0-11 dB	0-20 km	0,4 dB/km	3,5 ps/(nm×km)
Type B LX/LC EEC	SM 1550 nm	1310 nm	9/125 µm	0-11 dB	0-20 km	0,25 dB/km	19 ps/(nm×km)
Type A LH/LC EEC	LH 1490 nm	1590 nm	9/125 µm	5-24 dB	23-80 km	0,25 dB/km	19 ps/(nm×km)
Type B LH/LC EEC	LH 1590 nm	1490 nm	9/125 µm	5-24 dB	23-80 km	0,25 dB/km	19 ps/(nm×km)

Tab. 8: LWL-Port (Bidirektionaler Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver)

- inklusive 3 dB Systemreserve bei Einhaltung der Faserdaten

Produkt-code M-FAST- SFP-...	Wellen-länge	Faser	System-dämpfung	Beispiel für LWL-Leitungslänge <sup>a</sup>	Faser-dämpfung	BLP/ Dispersion
-MM/LC...	MM	1310 nm	50/125 µm	0-8 dB	0-5 km	1,0 dB/km 800 MHz×km
-MM/LC...	MM	1310 nm	62,5/125 µm	0-11 dB	0-4 km	1,0 dB/km 500 MHz×km
-SM/LC...	SM	1310 nm	9/125 µm	0-13 dB	0-25 km	0,4 dB/km 3,5 ps/(nm×km)
-SM+/LC...	SM	1310 nm	9/125 µm	10-29 dB	25-65 km	0,4 dB/km 3,5 ps/(nm×km)
-LH/LC...	SM	1550 nm	9/125 µm	10-29 dB	47-104 km	0,25 dB/km 19 ps/(nm×km)
-LH/LC...	SM	1550 nm	9/125 µm	10-29 dB	55-140 km	0,18 dB/km <sup>b</sup> 18 ps/(nm×km)

Tab. 9: *LWL-Port 100BASE-FX (SFP-Fiberoptic-Fast-Ethernet-Transceiver)*

- a. inklusive 3 dB Systemreserve bei Einhaltung der Faserdaten  
b. mit Ultra-Low Loss Optical Fiber

Produkt-code	Wellen-länge	Faser	System-dämpfung	Beispiel für LWL-Leitungslänge <sup>a</sup>	Faser-dämpfung	BLP/ Dispersion
-M2, -M4	MM	1300 nm	50/125 µm	0-8 dB	0-5 km	1,0 dB/km 800 MHz×km
-M2, -M4	MM	1300 nm	62,5/125 µm	0-11 dB	0-4 km	1,0 dB/km 500 MHz×km
-S2	SM	1300 nm	9/125 µm	0-16 dB	0-30 km	0,4 dB/km 3,5 ps/(nm×km)

Tab. 10: *LWL-Port 100BASE-FX*

- a. inklusive 3 dB Systemreserve bei Einhaltung der Faserdaten

MM = Multimode, SM = Singlemode, LH = Singlemode Longhaul

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

Länge eines Twisted-Pair-Segmentes max. 100 m (bei Cat5e-Kabel)

## 9.5 Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe

Nr.	Gerätename	Maximale Leistungs- aufnahme	Maximale Leistungs- abgabe
1	SPIDER-PL-20-01.....HH-..	3,8 W	13,1 Btu (IT)/h
2	SPIDER-PL-20-01.....HV-..	4,4 W	15,1 Btu (IT)/h
3	SPIDER-PL-20-04.....HH-..	4,3 W	14,7 Btu (IT)/h
4	SPIDER-PL-20-04.....HV-..	4,9 W	16,7 Btu (IT)/h
5	SPIDER-PL-20-05.....HH-..	2,4 W	8,0 Btu (IT)/h
6	SPIDER-PL-20-05.....HV-..	3,0 W	10,4 Btu (IT)/h
7	SPIDER-PL-20-06.....HH-..	9,0 W	30,7 Btu (IT)/h
8	SPIDER-PL-20-06.....HV-..	8,6 W	29,5 Btu (IT)/h
9	SPIDER-PL-20-07.....HH-..	6,9 W	23,7 Btu (IT)/h
10	SPIDER-PL-20-07.....HV-..	6,9 W	23,5 Btu (IT)/h
11	SPIDER-PL-20-08...2.....HH-..	5,0 W	16,9 Btu (IT)/h
12	SPIDER-PL-20-08...2.....HV-..	5,2 W	17,7 Btu (IT)/h
13	SPIDER-PL-20-08..99.....HH-..	2,6 W	8,8 Btu (IT)/h
14	SPIDER-PL-20-08..99.....HV-..	3,1 W	10,6 Btu (IT)/h
15	SPIDER-PL-20-16..99.....HV-..	5,1 W	17,2 Btu (IT)/h
16	SPIDER-PL-20-24..99.....HV-..	8,4 W	28,5 Btu (IT)/h
17	SPIDER-PL-40-01.....HH-..	4,0 W	13,8 Btu (IT)/h
18	SPIDER-PL-40-01.....HV-..	4,7 W	16,0 Btu (IT)/h
19	SPIDER-PL-40-04.....HH-..	5,9 W	20,0 Btu (IT)/h
20	SPIDER-PL-40-04.....HV-..	6,1 W	21,0 Btu (IT)/h
21	SPIDER-PL-40-05.....HH-..	4,3 W	14,8 Btu (IT)/h
22	SPIDER-PL-40-05.....HV-..	5,0 W	17,0 Btu (IT)/h
23	SPIDER-PL-40-08.....HH-..	6,0 W	20,4 Btu (IT)/h
24	SPIDER-PL-40-08.....HV-..	7,9 W	26,8 Btu (IT)/h

Tab. 11: Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe der Gerätevarianten SPIDER PL-20... und SPIDER PL-40... .

# 10 Lieferumfang, Bestellnummern und Zubehör

## ■ Lieferumfang

Anzahl	Lieferumfang
1 ×	Gerät
1 ×	Klemmblock für Versorgungsspannung und Meldekontakt
1 ×	Allgemeine Sicherheitshinweise

## ■ Bestellnummer

Gerät	Bestellnummer
SPIDER-PL-20-01T1M29999TY9HHHH	942141022
SPIDER-PL-20-01T1S29999TY9HHHH	942141023
SPIDER-PL-20-04T1M29999TY9HHHH	942141024
SPIDER-PL-20-04T1M49999TY9HHHH	942141025
SPIDER-PL-20-04T1S29999TY9HHHH	942141026
SPIDER-PL-20-05T1999999TY9HHHH	942141016
SPIDER-PL-20-06T1Z6Z6Z6TY9HHHH	942141027
SPIDER-PL-20-07T1M2M299TY9HHHH	942141030
SPIDER-PL-20-07T1S2S299TY9HHHH	942141031
SPIDER-PL-20-08T1M29999TY9HHHH	942141028
SPIDER-PL-20-08T1999999TY9HHHH	942141017
SPIDER-PL-20-08T1S29999TY9HHHH	942141029
SPIDER-PL-20-16T1999999T9HHHV	942141018
SPIDER-PL-20-24T1Z6Z699T9HHHV	942141032
SPIDER-PL-40-01T1O69999TY9HHHH	942141033
SPIDER-PL-40-04T1O69999TY9HHHH	942141034
SPIDER-PL-40-05T1999999TY9HHHH	942141019
SPIDER-PL-40-08T1999999TY9HHHH	942141020
SPIDER-PL-20-01T1M29999TX9HHHH	942141122
SPIDER-PL-20-01T1S29999TX9HHHH	942141123
SPIDER-PL-20-04T1M29999TX9HHHH	942141124
SPIDER-PL-20-04T1M49999TX9HHHH	942141125
SPIDER-PL-20-04T1S29999TX9HHHH	942141126
SPIDER-PL-20-05T1999999TX9HHHH	942141116
SPIDER-PL-20-06T1Z6Z6Z6TX9HHHH	942141127
SPIDER-PL-20-07T1M2M299TX9HHHH	942141130
SPIDER-PL-20-07T1S2S299TX9HHHH	942141131
SPIDER-PL-20-08T1M29999TX9HHHH	942141128
SPIDER-PL-20-08T1999999TX9HHHH	942141117
SPIDER-PL-20-08T1S29999TX9HHHH	942141129
SPIDER-PL-40-01T1O69999TX9HHHH	942141133
SPIDER-PL-40-04T1O69999TX9HHHH	942141134
SPIDER-PL-40-05T1999999TX9HHHH	942141119
SPIDER-PL-40-08T1999999TX9HHHH	942141120

## ■ Zubehör

Beachten Sie, dass die als Zubehör empfohlenen Produkte gegebenenfalls andere Eigenschaften aufweisen als das Gerät und daher eventuell den Einsatzbereich des Gesamtsystems einschränken. Wenn Sie z. B. ein Gerät mit der Schutzart IP65 um ein Zubehörteil mit Schutzart IP20 ergänzen, reduziert sich die Schutzart des Gesamtsystems auf IP20.

Sonstiges Zubehör	Bestellnummer
6-poliger Klemmblock (50 Stück)	943 845-013
Rail Power Supply RPS 30	943 662-003
Rail Power Supply RPS 80 EEC	943 662-080
Rail Power Supply RPS 120 EEC (CC)	943 662-121
Wandmontageplatte in Hutschienausführung, Breite 40 mm	942 177-001
Wandmontageplatte in Hutschienausführung, Breite 70 mm	942 177-002

Fast-Ethernet-SFP-Transceiver	Bestellnummer
M-FAST SFP-TX/RJ45	942 098-001
M-FAST SFP-TX/RJ45 EEC	942 098-002
M-FAST SFP-MM/LC	943 865-001
M-FAST SFP-MM/LC EEC	943 945-001
M-FAST SFP-SM/LC	943 866-001
M-FAST SFP-SM/LC EEC	943 946-001
M-FAST SFP-SM+/LC	943 867-001
M-FAST SFP-SM+/LC EEC	943 947-001
M-FAST SFP-LH/LC	943 868-001
M-FAST SFP-LH/LC EEC	943 948-001
SFP-FAST-MM/LC <sup>a</sup>	942 194-001
SFP-FAST-MM/LC EEC <sup>a</sup>	942 194-002
SFP-FAST-SM/LC <sup>a</sup>	942 195-001
SFP-FAST-SM/LC EEC <sup>a</sup>	942 195-002

- a. Weitere Informationen zu den Zertifizierungen finden Sie im Internet auf den Hirschmann-Produktseiten ([www.hirschmann.com](http://www.hirschmann.com)).

Bidirektionale Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver	Bestellnummer
M-SFP-BIDI Type A LX/LC EEC	943 974-001
M-SFP-BIDI Type B LX/LC EEC	943 974-002
M-SFP-BIDI Type A LH/LC EEC	943 975-001
M-SFP-BIDI Type B LH/LC EEC	943 975-002
M-SFP-BIDI Bundle LX/LC EEC (Type A + B)	943 974-101
M-SFP-BIDI Bundle LH/LC EEC (Type A + B)	943 975-101

Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver	Bestellnummer
M-SFP-TX/RJ45	943 977-001
M-SFP-SX/LC	943 014-001
M-SFP-SX/LC EEC	943 896-001
M-SFP-MX/LC EEC	942 108-001
M-SFP-LX/LC	943 015-001

<b>Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver</b>	<b>Bestellnummer</b>
M-SFP-LX/LC EEC	943 897-001
M-SFP-LX+/LC	942 023-001
M-SFP-LX+/ LC EEC	942 024-001
M-SFP-LH/LC	943 042-001
M-SFP-LH/LC EEC	943 898-001
M-SFP-LH+/LC	943 049-001
SFP-GIG-LX/LC <sup>a</sup>	942 196-001
SFP-GIG-LX/LC EEC <sup>a</sup>	942 196-002

- a. Weitere Informationen zu den Zertifizierungen finden Sie im Internet auf den Hirschmann-Produktseiten ([www.hirschmann.com](http://www.hirschmann.com)).

# 11 Zugrundeliegende technische Normen

Norm	
ATEX (2014/34/EU)	ATEX – Bestimmungsgemäße Verwendung von Geräten und Schutzsystemen in explosionsgefährdeten Bereichen
CSA C22.2 No. 142	Canadian National Standard(s) – Process Control Equipment – Industrial Products
CAN/CSA C22.2 No. 213	Non-incendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous Locations.
ISA-12.12.01	Nonincendive Electrical Equipment for Use in Class I and II, Division 2 and Class III, Divisions 1 and 2 Hazardous (Classified) Locations
ECE Nr. 10	E-Typengenehmigung für den Einsatz in Kraftfahrzeugen
FCC 47 CFR Part 15	Code of Federal Regulations
DNVGL-CG-0339	Environmental test specification for electrical, electronic and programmable equipment and systems.
IEC/EN 61850-3	Kommunikationsnetze und -systeme für die Automatisierung in der elektrischen Energieversorgung - Teil 3: Allgemeine Anforderungen.
IEC 60825-1	Sicherheit von Laserprodukten
IEEE 1613	IEEE Standard Environmental and Testing Requirements for Communication Networking Devices in Electric Power Substations
EN 50121-4	Bahnanwendungen – EMV – Störaussendungen und Störfestigkeit von Signal und Telekommunikationseinrichtungen (Gleisbereich)
EN 55022	Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren
EN 55032	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen – Anforderungen an die Störaussendung
EN 60950-1	Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60950-22	Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 22: Einrichtungen für den Außenbereich
EN 61131-2	Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
UL/IEC 61010-1, UL/IEC 61010-2-201	Safety for Control Equipment
NEMA TS 2	Traffic Controller Assemblies with NTCIP Requirements (environmental requirements)
RCM	Australian Regulatory Compliance Mark (RCM) Australian Radiocommunications Standard 2008, Radiocommunications Act 1992

Tab. 12: Liste der technischen Normen

Ein Gerät besitzt ausschließlich dann eine Zulassung nach einer bestimmten technischen Norm, wenn das Zulassungskennzeichen auf dem Gerätegehäuse steht.

Wenn Ihr Gerät über eine Schiffszulassung nach DNV GL verfügt, finden Sie das Zulassungskennzeichen auf dem Geräte-Label aufgedruckt. Ob Ihr Gerät über andere Schiffszulassungen verfügt, erfahren Sie auf der Hirschmann-Website unter [www.hirschmann.com](http://www.hirschmann.com) in den Produktinformationen. Das Gerät erfüllt die genannten technischen Normen im Allgemeinen in der aktuellen Fassung.

# A Weitere Unterstützung

## Technische Fragen

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an den Hirschmann-Vertragspartner in Ihrer Nähe oder direkt an Hirschmann.

Die Adressen unserer Vertragspartner finden Sie im Internet unter <http://www.hirschmann.com>.

Eine Liste von Telefonnummern und E-Mail-Adressen für direkten technischen Support durch Hirschmann finden Sie unter <https://hirschmann-support.belden.eu.com>.

Sie finden auf dieser Website außerdem eine kostenfreie Wissensdatenbank sowie einen Download-Bereich für Software.

## Hirschmann Competence Center

Das Hirschmann Competence Center mit dem kompletten Spektrum innovativer Dienstleistungen hat vor den Wettbewerbern gleich dreifach die Nase vorn:

- ▶ Das Consulting umfasst die gesamte technische Beratung von der Systembewertung über die Netzplanung bis hin zur Projektierung.
- ▶ Das Training bietet Grundlagenvermittlung, Produkteinweisung und Anwenderschulung mit Zertifizierung.  
Das aktuelle Schulungsangebot zu Technologie und Produkten finden Sie unter <http://www.hicomcenter.com>.
- ▶ Der Support reicht von der Inbetriebnahme über den Bereitschaftsservice bis zu Wartungskonzepten.

Mit dem Hirschmann Competence Center entscheiden Sie sich in jedem Fall gegen jeglichen Kompromiss. Das kundenindividuelle Angebot lässt Ihnen die Wahl, welche Komponenten Sie in Anspruch nehmen.

Internet:

<http://www.hicomcenter.com>



**HIRSCHMANN**

---

A **BELDEN** BRAND