



HIRSCHMANN

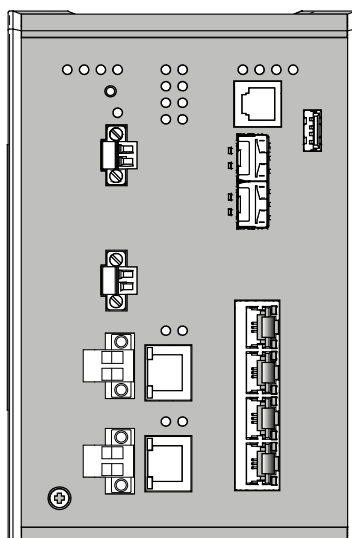
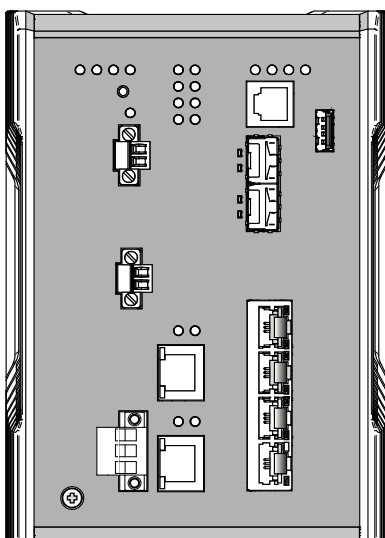
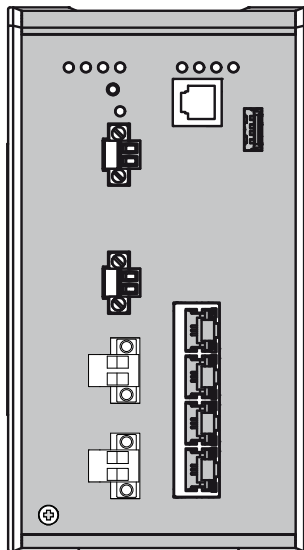
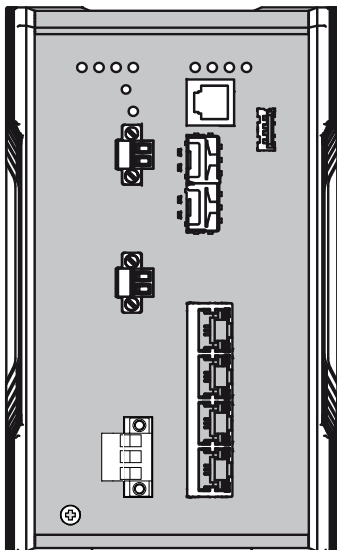
A **BELDEN** BRAND

Anwender-Handbuch

Installation

Industrial Security Router

EAGLE20/30



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.

© 2022 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 zum Download im Internet unter <https://www.doc.hirschmann.com>

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

Inhalt

Wichtige Informationen	5
Sicherheitshinweise	7
Über dieses Handbuch	20
Legende	21
1 Beschreibung	22
1.1 Allgemeine Beschreibung des Gerätes	22
1.2 Geräte-Name und Produktcode	23
1.3 Geräteansichten	25
1.3.1 Vorderansicht	25
1.3.2 Rückansicht	26
1.4 Spannungsversorgung	26
1.4.1 Versorgungsspannung Merkmalswert K9	26
1.4.2 Versorgungsspannung Merkmalswert KK	26
1.4.3 Versorgungsspannung Merkmalswert CC	26
1.5 Ethernet-Ports	27
1.5.1 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port	27
1.5.2 100/1000-Mbit/s-LWL-Port (optional)	27
1.5.3 100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Port (optional)	28
1.6 WAN-Port (optional)	28
1.7 Anzeigeelemente	29
1.7.1 Gerätestatus	29
1.7.2 Digitaler Input (optional)	30
1.7.3 Port-Status	30
1.7.4 Zusätzliche Statusinformationen (optional)	31
1.8 Management-Schnittstellen	32
1.8.1 V.24-Schnittstelle (externes Management)	32
1.8.2 SD-Karten-Schnittstelle	33
1.8.3 USB-Schnittstelle	33
1.9 Input-/Output-Schnittstellen	34
1.9.1 Signalkontakt	34
1.9.2 Digitaler Input (optional)	34

2	Installation	35
2.1	Paketinhalt prüfen	35
2.2	SD-Karte einsetzen (optional)	35
2.3	Gerät montieren und erden	36
	2.3.1 Auf die Hutschiene montieren	36
	2.3.2 Erden	37
2.4	SFP-Transceiver montieren (optional)	38
2.5	Klemmblöcke verdrahten	38
	2.5.1 Versorgungsspannung Merkmalswert K9	39
	2.5.2 Versorgungsspannung Merkmalswert KK	39
	2.5.3 Versorgungsspannung Merkmalswert CC	40
	2.5.4 Signalkontakt	41
2.6	Gerät in Betrieb nehmen	42
2.7	Datenkabel anschließen	42
	2.7.1 Twisted-Pair-Ports	42
	2.7.2 100/1000-Mbit/s-LWL-Port (optional)	43
	2.7.3 WAN-Port (optional)	43
2.8	Beschriftungsfeld ausfüllen	43
3	Grundeinstellungen vornehmen	44
3.1	Erste Anmeldung (Passwort-Änderung)	44
4	Überwachung der Umgebungslufttemperatur	46
5	Wartung, Service	47
6	Demontage	48
6.1	Gerät demontieren	48
6.2	SFP-Transceiver demontieren (optional)	49
7	Technische Daten	50
A	Weitere Unterstützung	65

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 beziehungsweise vereinfachen.

■ Symbolerklärung



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.



Wird dieses Symbol zusätzlich zu einem Sicherheitshinweis des Typs „Gefahr“ oder „Warnung“ angezeigt, bedeutet das, dass die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht und das Nichtbeachten der Anweisungen unweigerlich Verletzung zur Folge hat.



Dieses Symbol deutet auf die Gefahren durch heiße Oberflächen am Gerät hin. In Verbindung mit Sicherheitshinweisen hat das Nichtbeachten der Anweisungen unweigerlich Verletzungen zur Folge.



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**.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Verletzungen drohen.

Sicherheitshinweise



WARNUNG

UNKONTROLLIERTE MASCHINENBEWEGUNGEN

Um unkontrollierte Maschinenbewegungen aufgrund von Datenverlust zu vermeiden, konfigurieren Sie alle Geräte zur Datenübertragung individuell. Nehmen Sie eine Maschine, die mittels Datenübertragung gesteuert wird, erst in Betrieb, wenn Sie alle Geräte zur Datenübertragung vollständig konfiguriert haben.

Das Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

■ **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 Produkt ausschließlich für die Anwendungsfälle, welche die Hirschmann-Produktinformationen einschließlich dieses Handbuches beschreiben.
- ☐ Betreiben Sie das Produkt ausschließlich innerhalb der technischen Spezifikationen.
[Siehe „Technische Daten“ auf Seite 50.](#)
- ☐ Verbinden Sie das Produkt ausschließlich mit Komponenten, die den Anforderungen des jeweiligen Anwendungsfalles genügen.

■ Anforderungen an den Installationsort

- ☐ Wenn Sie das Gerät an eine Spannungsversorgung anschließen, die **NICHT** den Anforderungen an Limited Power Source, NEC Class 2 oder PS2 gemäß IEC/EN 62368-1 entspricht und **NICHT** auf 100 W Ausgangsleistung begrenzt ist, muss das Gerät in einen Schaltschrank oder in eine andere Brandschutzhülle eingebaut werden.

Die Brandschutzhülle kann aus Metall oder aus Kunststoff mit Brandschutzeigenschaften von mindestens V-1 gemäß IEC 60695-11-10 bestehen. Bodenöffnungen dürfen 2 mm Durchmesser **NICHT** überschreiten.

- ☐ Ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert K9 oder KK:
Installieren Sie dieses Gerät ausschließlich in einem Schaltschrank oder in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt, zu der lediglich Instandhaltungspersonal Zugang hat.

■ Zugentlastung

Anmerkung: Bei unzureichender Zugentlastung besteht potenziell die Gefahr von Torsion, Kontaktproblemen und schleichenden Unterbrechungen.

- ☐ Entlasten Sie Anschluss- und Verbindungsstellen von Kabeln und Leitungen von mechanischer Beanspruchung.
- ☐ Gestalten Sie Zugentlastungsmittel derart, dass diese dabei unterstützen, jegliche durch Fremdeinwirkung oder Eigengewicht verursachte mechanische Beschädigung der Kabel, Leitungen oder Leiter zu vermeiden.
- ☐ Um Schäden an Geräte-Anschlüssen, Steckverbindern und Kabeln vorzubeugen, beachten Sie die Hinweise zur fachgerechten Installation gemäß DIN VDE 0100-520:2013-06, Abschnitte 522.6, 522.7 und 522.13.

■ Gerätegehäuse

Das Öffnen des Gehäuses 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 „Auf die Hutschiene montieren“ auf Seite 36.](#)
- ☐ Montieren Sie das Gerät in aufrechter Position.
- ☐ Bei Umgebungslufttemperaturen $> +60\text{ °C}$:
Heiße Oberflächen auf dem Gerätegehäuse sind möglich. Vermeiden Sie, das Gerät während des Betriebs zu berühren.

■ 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.

■ Nationale und internationale Sicherheitsvorschriften

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

■ Erden

Die Erdung des Gerätes erfolgt über einen eigenen Erdungsanschluss am Gerät.

- ☐ Erden Sie das Gerät, bevor Sie weitere Kabel anschließen.
- ☐ Trennen Sie die Erdung von allen Kabeln zuletzt.

■ Schirmungsmasse

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

- ☐ Achten Sie beim Anschließen eines Kabelsegmentes mit kontaktiertem Schirmungsgeflecht auf mögliche Erdschleifen.

■ Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter

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

Alle folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:

- ▶ Die elektrischen Leiter sind spannungsfrei.
- ▶ Die verwendeten Kabel sind für den Temperaturbereich des Anwendungsfalles zugelassen.
- ▶ Ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert CC:
Die geschaltete Spannung entspricht den Anforderungen an eine Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-low Voltage, SELV) gemäß IEC 60950-1 oder ES1 gemäß IEC/EN 62368-1.

Tab. 1: Allgemeine Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter

■ Voraussetzungen für das Anschließen des Signalkontaktes

Alle folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:

- ▶ Die geschaltete Spannung entspricht den Anforderungen an eine Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-low Voltage, SELV) gemäß IEC 60950-1 oder ES1 gemäß IEC/EN 62368-1.
- ▶ Die geschaltete Spannung ist durch eine Strombegrenzung oder eine Sicherung begrenzt. Beachten Sie die elektrischen Grenzwerte für den Signalkontakt.
[Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 50.](#)

Tab. 2: Voraussetzungen für das Anschließen des Signalkontaktes

■ Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung

Gerätevariante	Voraussetzungen
Alle Varianten	<p>Alle folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 (beispielsweise einen Schalter oder eine Steckeinrichtung). Diese Trennvorrichtung ist eindeutig gekennzeichnet. So ist im Notfall klar, welche Trennvorrichtung zu welchem Spannungsversorgungskabel gehört. ▶ Der Leiterquerschnitt des Erdungsleiters ist gleich groß oder größer als der Leiterquerschnitt der Spannungsversorgungskabel. ▶ Relevant für Nordamerika: Die Spannungsversorgungskabel eignen sich für Umgebungslufttemperaturen bis mindestens +75 °C. Die Adern der Spannungsversorgungskabel bestehen aus Kupferdraht.

Tab. 3: Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung

Gerätevariante	Voraussetzungen
Ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung	Wenn Sie 2 unabhängige Spannungsquellen anschließen, stellen Sie sicher, dass der Minuspol der Spannungsquellen geerdet ist. Das Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen.
Merkmalswert CC:	Der Leiterquerschnitt der Versorgungsleitung am Eingang beträgt mindestens 1 mm ² (Nordamerika: AWG16).
	Folgende Voraussetzungen sind alternativ erfüllt:
Alternative 1	Relevant für Nordamerika: Die Spannungsversorgung entspricht den Anforderungen gemäß NEC Class 2.
Alternative 2	Alle folgenden Voraussetzungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Spannungsversorgung entspricht den Anforderungen an eine Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-low Voltage, SELV) gemäß IEC 60950-1 oder ES1 gemäß IEC/EN 62368-1. ▶ Eine für Gleichspannung geeignete Vorsicherung befindet sich im Plusleiter der Spannungsversorgung. Der Minusleiter liegt auf Erdpotential. Andernfalls befindet sich auch im Minusleiter eine Vorsicherung. Zu den Eigenschaften dieser Vorsicherung: Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 50.
Ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung	Alle folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:
Merkmalswert K9 oder KK:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Geräten, die an ein IT-Spannungsversorgungssystem angeschlossen sind, muss eine Trennvorrichtung beide Pole der Spannungsversorgung trennen.^a ▶ Bei Versorgung mit Gleichspannung (DC): Eine für Gleichspannung geeignete Vorsicherung befindet sich im Plusleiter der Spannungsversorgung. Der Minusleiter liegt auf Erdpotential. Andernfalls befindet sich auch im Minusleiter eine Vorsicherung. Zu den Eigenschaften dieser Vorsicherung: Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 50. ▶ Bei Versorgung mit Wechselspannung (AC): Eine Vorsicherung befindet sich im Außenleiter der Spannungsversorgung. Der Neutralleiter liegt auf Erdpotential. Andernfalls befindet sich auch im Neutralleiter eine Vorsicherung. Zu den Eigenschaften dieser Vorsicherung: Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 50. ▶ Der Leiterquerschnitt des Spannungsversorgungskabels am Versorgungsspannungseingang beträgt mindestens 0,75 mm² (Nordamerika: AWG18).

Tab. 3: Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung

a. IT-Spannungsversorgungssystem entsprechend der Norm UL 60950-1

■ Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung ist ausschließlich über Schutzbauelemente mit dem Gerätegehäuse verbunden.

■ **Anweisungen für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**

Anmerkung: Die folgenden Informationen gelten ausschließlich für Gerätevarianten ohne WAN-Ports.

[Siehe „Gerätename und Produktcode“ auf Seite 23.](#)

GEEIGNET FÜR DIE VERWENDUNG IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN DER CLASS I, DIVISION 2, GROUPS A, B, C UND D ODER NUR IN NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN.

WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - TRENNEN SIE DAS GERÄT AUSSCHLIESSLICH DANN VON SEINEN ANSCHLÜSSEN AB, WENN DAS SYSTEM SPANNUNGSFREI GESCHALTET WURDE ODER SICH IN EINEM BEREICH OHNE ENTFLAMMBARE KONZENTRATIONEN BEFINDET.

WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - DAS ERSETZEN JEDLICHER BAUTEILE KANN DIE EIGNUNG FÜR CLASS I, DIVISION 2 BEEINTRÄCHTIGEN.

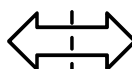
Bei USB und Relais: Installieren Sie diese entsprechend der Kontrollzeichnung 000172287DNR.

Avertissement - Risque d'explosion - Ne pas débrancher tant que le circuit est sous tension à moins que l'emplacement soit connu pour ne contenir aucune concentration de gaz inflammable.

Avertissement - Risque d'explosion - La substitution de tout composant peut rendre ce matériel incompatible pour une utilisation en classe I, division 2.



Normaler Standort, nicht
explosionsgefährdeter Bereich, nicht
explosionsfähige Atmosphäre



Explosionsfähige
Atmosphäre

Class I, Division 2
Groups A, B, C, D
Hazardous Location

USB-Anschluss:

Geräte mit Parametern für nicht zündfähige Feldverdrahtung

Parameter des USB-Gerätes:

$V_{OC} = 5.5 \text{ V}$ $I_{SC} = 1.25 \text{ A}$

$C_a = 10 \text{ }\mu\text{F}$ $L_a = 10 \text{ }\mu\text{H}$

Für die Verwendung mit Hirschmann USB-Geräten, die gemäß
Class I Division 2 Hazardous Location zertifiziert und
gekennzeichnet sind, wie ACA21-USB EEC oder
Nachfolgetypen.

Relaiskontakte:

Geräte mit Parametern für nicht zündfähige Feldverdrahtung

Die Polarität ist nicht relevant.

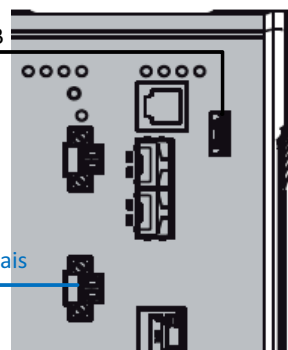
Die Relaisklemmen hängen von folgenden elektrischen
Parametern ab:

$V_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 90 \text{ mA}$

$C_i = 2 \text{ nF}$ $L_i = 1 \text{ }\mu\text{H}$

USB

EAGLE20/30



Relais

Betriebsspannung Typ C: 24 V DC – 48 V DC

Betriebsspannung Typ K: 110 V AC – 230 V AC oder

60 V DC – 250 V DC

(siehe Merkmalswert Betriebsspannung der Typenbezeichnung
am Gerät)

Temperaturcode: T4

Umgebungstemperatur:

Ta : 0° C bis +60° C für Typ "S"

Ta : -40° C bis +70° C für Typ "T" oder "E"

(siehe Merkmalswert Temperaturbereich der Typenbezeichnung
am Gerät)

Kontrollzeichnung für die Gerätetypen EAGLE20/30 gemäß Class I Division 2 Hazardous Locations

Version 2

Dok. Nr.: 000172287DNR

Seite 1 von 2

**Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Class I Division 2
Groups A, B, C, D:**

Nur für die Gerätetypen EAGLE20/30 zugelassen, die mit folgender Aufschrift
gesondert gekennzeichnet sind: "FOR USE IN HAZARDOUS LOCATIONS"

Nicht zündfähige Feldverdrahtungen müssen nach National Electrical Code (NEC),
NFPA 70, Paragraph 501 erfolgen.

Der Schutzleiter muss mindestens denselben Leitungsquerschnitt (mm² oder AWG)
wie die Zuleitungen besitzen.

**WARNUNG – EXPLOSIONSGEFAHR – DAS ERSETZEN JEDLICHER BAUTEILE
KANN DIE EIGNUNG FÜR EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE ODER
EXPLOSIONSGEFÄHRDETE ATMOSPHEREN BEEINTRÄCHTIGEN.**

**WARNUNG – EXPLOSIONSGEFAHR – TRENNEN SIE GERÄTE NUR DANN AB,
WENN DAS SYSTEM SPANNUNGSFREI GESCHALTET WURDE ODER SICH IN
EINEM NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH BEFINDET.**

Kontrollzeichnung für die Gerätetypen EAGLE20/30 gemäß Class 1 Division 2 Hazardous Locations

Version 2

Dok. Nr.: 000172287DNR

Seite 2 von 2

■ CE-Kennzeichnung

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

Gerätevariante	Richtlinie
Alle Varianten	2011/65/EU und 2015/863/EU (RoHS) Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.
Alle Varianten	2014/30/EU (EMV) Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.
Ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert K9 oder KK:	2014/35/EU Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt.

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
Deutschland

Sie finden die EU-Konformitätserklärung als PDF-Datei zum Download im Internet unter: <https://www.doc.hirschmann.com/certificates.html>

Das Produkt ist einsetzbar im Industriebereich.

- ▶ Störfestigkeit: EN 61000-6-2
- ▶ Störaussendung: EN 55032
- ▶ Sicherheit: EN 62368-1

Nähere Informationen zu technischen Normen finden Sie hier:

„Technische Daten“ auf Seite 50

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

Das Anschließen der SHDSL-Ports DSL1 und DSL2 an das öffentliche Telekommunikationssystem ist unzulässig. Der SHDSL-Port dient ausschließlich für direkte Datenverbindungen zwischen SHDSL-fähigen Geräten.

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.

■ **UKCA-Kennzeichnung**

Entsprechend gekennzeichnete Geräte stimmen mit den folgenden UK-Vorschriften überein:

Gerätevariante	Richtlinie
Alle Varianten	S.I. 2012 No. 3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronical Equipment Regulations
Alle Varianten	S.I. 2016 No. 1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
Ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert K9 oder KK:	S.I. 2016 No. 1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016



Die UKCA-Konformitätserklärung wird für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

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

Sie finden die UKCA-Konformitätserklärung als PDF-Datei zum Download im Internet unter: <https://www.doc.hirschmann.com/certificates.html>

Das Produkt ist einsetzbar im Industriebereich.

- ▶ Störfestigkeit: EN 61000-6-2
- ▶ Störaussendung: EN 55032
- ▶ Sicherheit: EN 62368-1

Nähere Informationen zu technischen Normen finden Sie hier:
[„Technische Daten“ auf Seite 50](#)

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

Das Anschließen der SHDSL-Ports DSL1 und DSL2 an das öffentliche Telekommunikationssystem ist unzulässig. Der SHDSL-Port dient ausschließlich für direkte Datenverbindungen zwischen SHDSL-fähigen Geräten.

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.

■ **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**

Hersteller-Konformitätserklärung

47 CFR § 2.1077 Compliance Information

EAGLE20/30

U.S. Contact Information

Belden – St. Louis

1 N. Brentwood Blvd. 15th Floor

St. Louis, Missouri 63105, United States

Phone: 314.854.8000

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, und (2) dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren, einschließlich der Störungen, die unerwünschtes Funktionieren bewirken könnten.

Anmerkung: 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

Sie haben die Wahl aus einer Vielzahl von Varianten. Sie haben die Möglichkeit, sich Ihr Gerät nach unterschiedlichen Kriterien individuell zusammenzustellen:

- ▶ Anzahl der Ports
- ▶ Übertragungsgeschwindigkeit
- ▶ Art der Steckverbinder
- ▶ Temperaturbereich
- ▶ Versorgungsspannungsbereich
- ▶ Zulassungen

Das Gerät ist konzipiert für die speziellen Anforderungen der industriellen Automatisierung. Das Gerät erfüllt die relevanten Industriestandards, bietet eine sehr hohe Betriebssicherheit auch unter extremen Bedingungen, langjährige Verfügbarkeit und Flexibilität.

Die Geräte ermöglichen den Aufbau von geschwichten und gerouteten Industrial-Ethernet-Netzen nach der Norm IEEE 802.3.
Das Gerät arbeitet ohne Lüfter.

Die Montage der Geräte erfolgt durch Aufrasten auf eine Hutschiene.

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

- ▶ Web-Browser
- ▶ SSH
- ▶ HiView (Software zur Inbetriebnahme des Gerätes)
- ▶ Netzmanagement-Software (beispielsweise Industrial HiVision)
Die Netzmanagement-Software Industrial HiVision bietet Ihnen Möglichkeiten zur komfortablen Konfiguration und Überwachung. Weitere Informationen finden Sie im Internet auf den Hirschmann-Produktseiten:
<http://www.hirschmann.com/de/QR/INET-Industrial-HiVision>
- ▶ V.24-Schnittstelle (lokal am Gerät)

Das Gerät bietet Ihnen einen großen Funktionsumfang, über den Sie die Handbücher zu der Betriebssoftware informieren. Sie finden diese Handbücher als PDF-Dateien zum Download im Internet unter <https://www.doc.hirschmann.com>

Die Hirschmann-Netzkomponenten helfen Ihnen, eine durchgängige Kommunikation über alle Ebenen des Unternehmens hinweg zu führen.

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.

Sie haben zahlreiche Möglichkeiten, die Merkmale des Gerätes zu kombinieren. Die möglichen Kombinationen können Sie mit dem Konfigurator ermitteln, der Ihnen im Belden-Online-Katalog <https://catalog.belden.com> auf der Webseite des Gerätes zur Verfügung steht.

Position	Produkteigenschaft	Merkmalswert	Beschreibung
1 ... 7	Gerät	EAGLE20	Router ohne Gigabit-Ports
		EAGLE30	Router mit Gigabit-Ports
8	(Bindestrich)	–	
9 ... 10	Anzahl: Fast-Ethernet-Ports	04	4 ×
11 ... 12	Anzahl: Gigabit-Ethernet-Ports	00	0 ×
		02	2 ×
13 ... 15	Konfiguration der Uplink-Ports	206	2 × SFP-Schacht
		999	nicht vorhanden
16 ... 17	Konfiguration der sonstigen Ports	TT	Sämtliche sonstige Ports sind RJ45-Buchsen für Twisted-Pair
18	Mobilfunk-Schnittstelle	9	nicht vorhanden
19 ... 20	WAN-Port	99	nicht vorhanden
		H2	2 × SHDSL-Port
21	Temperaturbereich	S	Standard 0 °C ... +60 °C
		T	Extended -40 °C ... +70 °C
		E	Extended mit Conformal Coating -40 °C ... +70 °C
22 ... 23	Versorgungsspannung	CC	2 × Spannungseingang Nennspannungsbereich DC 24 V DC ... 48 V DC
		K9	1 × Spannungseingang Nennspannungsbereich AC 110 V AC ... 230 V AC, 50 Hz ... 60 Hz Nennspannungsbereich DC 60 V DC ... 250 V DC
		KK	2 × Spannungseingang Nennspannungsbereich AC 110 V AC ... 230 V AC, 50 Hz ... 60 Hz Nennspannungsbereich DC 60 V DC ... 250 V DC
24 ... 25	Zulassungen	Anmerkung: Entnehmen Sie die Zulassungen und Eigenerklärungen, die im Detail auf Ihr Gerät zutreffen, einer separaten Übersicht. Siehe Tabelle 5 auf Seite 24.	

Tab. 4: Gerätename und Produktcode

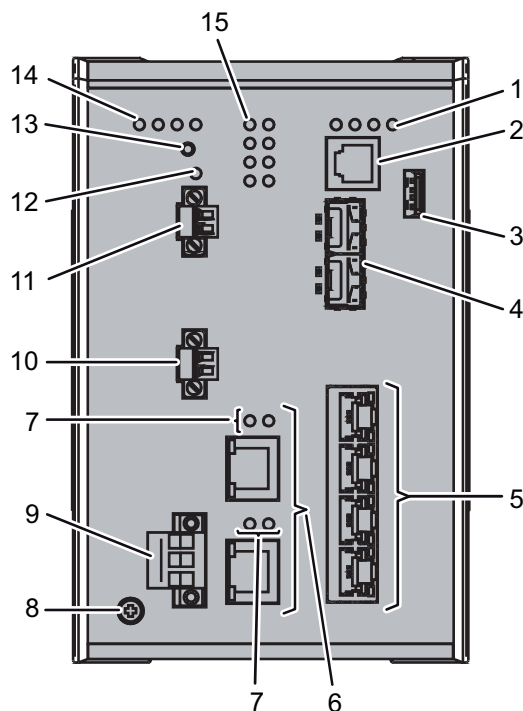
Anwendungsfall	Zulassungen und Eigenerklärungen	Merkmalswert ^a														
		P9	T9	TY	U9	UT	UY	UX	V9	VP	VT	VU	VY	X9	Y9	Z9
Standard-Anwendungen	CE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	UL 508	X		X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	IEC/EN 62368-1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EN 61131-2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FCC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Öl- und Gasanwendungen	ANSI/UL 121201 – Class I, Div. 2							X						X		
Substation-Anwendungen	IEC 61850-3								X	X	X	X	X			
	IEEE 1613								X	X	X	X	X			
Marineanwendungen	DNV GL				X	X	X	X				X				
Bahnanwendungen	EN 50121-4		X	X		X					X					

Tab. 5: Zuordnung: Anwendungsfälle, Zulassungen und Eigenerklärungen, Merkmalswerte

- a. X = Zulassung oder Eigenerklärung ist vorhanden
 (X) = Zulassung oder Eigenerklärung ist in Vorbereitung
 (x) = Zulassung oder Eigenerklärung ist auf Anfrage möglich

1.3 Geräteansichten

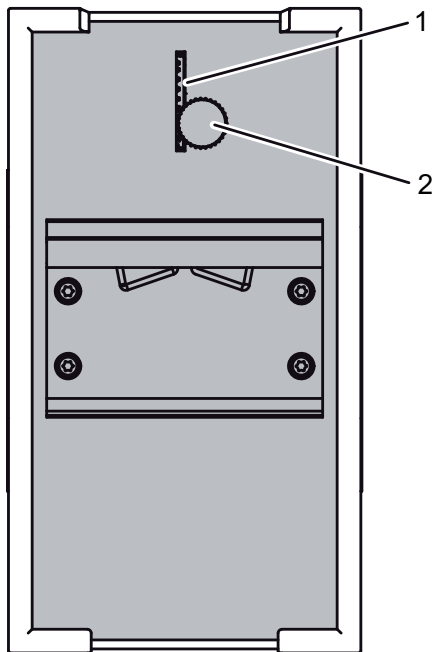
1.3.1 Vorderansicht



EAGLE30-0402206TT9H2SCC...

1	LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus
2	V.24-Schnittstelle
3	USB-Schnittstelle
4	2 x SFP-Schacht (optional)
5	4 x Fast-Ethernet-Ports
6	2 x SHDSL-Port (optional)
7	LED-Anzeigeelemente für Status der SHDSL-Ports
8	Erdungsschraube
9	Versorgungsspannungsanschluss
	alternativ, abhängig von Gerätevariante
	Versorgungsspannung Merkmalswert CC:
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 Spannungseingänge für redundante Spannungsversorgung ▶ 2-poliger Klemmblock
	Versorgungsspannung Merkmalswert K9:
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1 Spannungseingang ▶ 3-poliger Klemmblock
	Versorgungsspannung Merkmalswert KK:
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 Spannungseingänge für redundante Spannungsversorgung ▶ 3-poliger Klemmblock
10	Anschluss für den Signalkontakt
11	Anschluss für den digitalen Input
12	LED-Anzeigeelement für den digitalen Input
13	Save/Load/Reset-Taste
	Die Unterstützung der Funktion ist abhängig vom Software-Release. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs keine Unterstützung der Funktion durch die Software.
14	LED-Anzeigeelemente für zusätzliche Statusinformationen
15	LED-Anzeigeelemente
	Die Unterstützung der Funktion ist abhängig vom Software-Release. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs keine Unterstützung der Funktion durch die Software.

1.3.2 Rückansicht



-
- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Steckplatz für SD-Karte |
| 2 | Rändelschraube |
-

1.4 Spannungsversorgung

1.4.1 Versorgungsspannung Merkmalswert K9

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

Weitere Informationen finden Sie unter [„Versorgungsspannung Merkmalswert K9“ auf Seite 39](#).

1.4.2 Versorgungsspannung Merkmalswert KK

Zur redundanten Spannungsversorgung des Gerätes stehen zwei 3-polige Klemmblocke zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie unter [„Versorgungsspannung Merkmalswert KK“ auf Seite 26](#).

1.4.3 Versorgungsspannung Merkmalswert CC

Zur redundanten Spannungsversorgung des Gerätes stehen zwei 2-polige Klemmblocke zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie unter [„Versorgungsspannung Merkmalswert CC“ auf Seite 26](#).

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 Patch-Kabeln finden Sie hier:

[Siehe „10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port“ auf Seite 27.](#)

1.5.1 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port

Dieser Port ist als RJ45-Buchse ausgeführt.

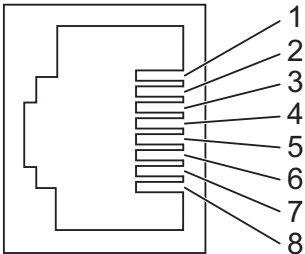
Der 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port bietet Ihnen die Möglichkeit, Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX anzuschließen.

Dieser Port unterstützt:

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

Lieferzustand: Autonegotiation aktiviert

Das Gehäuse des Ports ist galvanisch mit der Frontblende verbunden.

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

Tab. 6: Pinbelegung 10/100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Port, RJ45-Buchse, 10/100-Mbit/s-Modus

1.5.2 100/1000-Mbit/s-LWL-Port (optional)

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:

- ▶ Vollduplex-Betrieb

1.5.3 100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Port (optional)

Anmerkung: Die folgenden Informationen gelten ausschließlich für Geräte-Varianten mit HiSecOS ab Software-Version 01.2.00

Dieser Port ist als SFP-Schacht ausgeführt.

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

Dieser Port unterstützt:

- ▶ 1000 Mbit/s vollduplex
- ▶ 100 Mbit/s vollduplex
- ▶ Autonegotiation bei Einsatz eines Gigabit-Ethernet-SFP-Transceivers

Lieferzustand:

- ▶ 1000 Mbit/s vollduplex bei Einsatz eines Gigabit-Ethernet-SFP-Transceivers
- ▶ Autonegotiation aktiviert bei Einsatz eines Gigabit-Ethernet-SFP-Transceivers
- ▶ 100 Mbit/s vollduplex bei Einsatz eines Fast-Ethernet-SFP-Transceivers

1.6 WAN-Port (optional)

Anmerkung: Die folgenden Informationen gelten ausschließlich für Gerätevarianten mit WAN-Ports.

[Siehe „Gerätename und Produktcode“ auf Seite 23.](#)

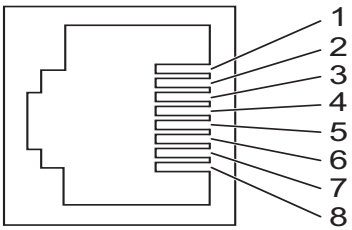
■ SHDSL-Port

Dieser Port ist als RJ45-Buchse ausgeführt.

Der WAN-Port bietet Ihnen die Möglichkeit, Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3ah anzuschließen.

Dieser Port unterstützt:

- ▶ Aggregation von 2 Links innerhalb desselben Ports
- ▶ SHDSL (Single Pair High Bit Rate Digital Subscriber Line)

	Pin	Funktion
	1	tip Pair 1
	2	ring
	3	
	4	tip Pair 0
	5	ring
	6	
	7	
	8	
	3,6,7,8	—

Tab. 7: Pinbelegung SHDSL-Port, RJ45-Buchse

1.7 Anzeigeelemente

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

1.7.1 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 oder 2 liegt an
			blinkt 4 × pro Periode	Software-Aktualisierung läuft. Halten Sie die Spannungsversorgung aufrecht.
		grün	leuchtet	Gerätevarianten mit redundanter Spannungsversorgung: Versorgungsspannung 1 und 2 liegt an Gerätevarianten mit einfacher Spannungsversorgung: Versorgungsspannung liegt an

LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
Status	Gerätestatus	—	keine	Gerät startet Gerät ist in keinem betriebsbereiten Zustand
		grün	leuchtet	Gerät ist betriebsbereit Merkmale sind konfigurierbar
		rot	leuchtet	Das Gerät meldet einen erkannten Fehler. Siehe „Referenz-Handbuch Grafische Benutzeroberfläche (GUI)“, Kapitel „Gerätestatus“.
			blinkt 1 × pro Periode	Die beim Gerätestart verwendeten Boot-Parameter weichen von den gespeicherten Boot-Parametern ab. Starten Sie das Gerät erneut.
RM	Redundanz-Manager	—	keine	Die Unterstützung der Funktion ist abhängig vom Software-Release. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs keine Unterstützung der Funktion durch die Software.
ACA	Speichermedium ACA31 ACA22	—	keine	kein ACA gesteckt
		grün	leuchtet	Speichermedium ACA gesteckt
			blinkt 3 × pro Periode	Gerät schreibt auf/liest vom Speichermedium
		gelb	leuchtet	Speichermedium ACA außer Funktion Prüfen Sie das Format des Dateisystems Siehe „SD-Karten-Schnittstelle“ auf Seite 33. Deaktivieren Sie beim ACA31 den Schreibschutz, indem Sie die Verriegelung in Richtung der Kontakte schieben.

1.7.2 Digitaler Input (optional)

Anmerkung: Ausschließlich für Versorgungsspannung mit folgenden Merkmalswerten:

- CC
- K9

LED	Aktivität
IN	Die Unterstützung der Funktion ist abhängig vom Software-Release. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs keine Unterstützung der Funktion durch die Software.

1.7.3 Port-Status

■ Ethernet-Ports

Diese LEDs zeigen portbezogene Informationen an. Während der Bootphase zeigen sie den Status des Bootvorgangs an.
Die LEDs befinden sich direkt an den Ports.

Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
Link-Status	—	keine	Gerät erkennt einen ungültigen oder fehlenden Link
	grün	leuchtet	Gerät erkennt einen gültigen Link
		blinkt 1 × pro Periode	Port ist auf Stand-by geschaltet
		blinkt 3 × pro Periode	Port ist ausgeschaltet
	gelb	blinkt	Gerät sendet und/oder empfängt Daten

■ WAN-Port (optional)

Die LEDs befinden sich direkt an den Ports.

LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
LS	Link-Status	—	keine	Gerät erkennt einen ungültigen oder fehlenden Link
		grün	leuchtet	Gerät erkennt einen gültigen Link
			leuchtet 2 × pro Periode	Gerät baut einen Link auf
DA	Daten	gelb	blinkt	Gerät sendet und/oder empfängt Daten

1.7.4 Zusätzliche Statusinformationen (optional)

Anmerkung: Ausschließlich für Versorgungsspannung mit folgenden Merkmalswerten:

- ▶ CC
- ▶ K9

○ ○ ○ ○
VPN RD S1 S2

LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
VPN	VPN-Verbindungen	grün	leuchtet	Die LED leuchtet grün, wenn eine oder mehrere VPN-Verbindungen aktiv und im Zustand <code>up</code> sind.
RD	VRRP-Instanzen	—	keine	Keine VRRP-Instanzen aktiv. Mögliche Gründe: 1) VRRP ist global ausgeschaltet. 2) Fehlende Voraussetzungen für die Aktivierung der konfigurierten VRRP-Instanzen.
		grün	leuchtet	Mindestens 1 VRRP-Instanz im Master-Modus.
		gelb	leuchtet	Keine VRRP-Instanz im Master-Modus, aber mindestens 1 VRRP-Instanz im Backup-Modus.
S1 S2	Die Unterstützung der Funktion ist abhängig vom Software-Release. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs keine Unterstützung der Funktion durch die Software.			

Anmerkung: Die folgenden Informationen gelten ausschließlich für Geräte-Varianten mit SHDSL-Ports.

Siehe „Gerätename und Produktcode“ auf Seite 23.

CO ☐ ☐ AL

LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
CO	Betriebsmodus	grün	leuchtet	Port ist im Central-Office-Modus.
		—	keine	Port ist im Remote-Office-Modus.
AL	Die Unterstützung der Funktion ist abhängig vom Software-Release. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs keine Unterstützung der Funktion durch die Software.			

1.8 Management-Schnittstellen

1.8.1 V.24-Schnittstelle (externes Management)

Anmerkung: Über die Position am Gerät informiert Sie „Vorderansicht“ auf Seite 25.

An der RJ11-Buchse (V.24-Schnittstelle) steht eine serielle Schnittstelle für den lokalen Anschluss einer externen Managementstation (VT100-Terminal oder PC mit entsprechender Terminal-Emulation) zur Verfügung. Damit können Sie eine Verbindung zum Command Line Interface CLI und zum Systemmonitor herstellen.

Einstellungen VT100-Terminal	
Speed	9600 Baud
Data	8 bit
Stopbit	1 bit
Handshake	off
Parity	none

Das Gehäuse der Anschlussbuchse ist galvanisch mit der Frontblende des Gerätes verbunden. Die V.24-Schnittstelle ist galvanisch von der Versorgungsspannung getrennt.

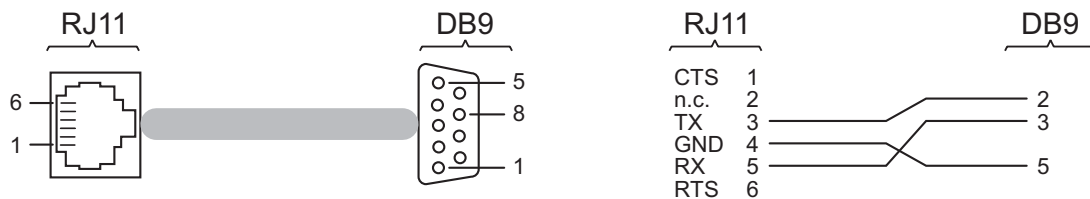


Abb. 1: Pinbelegung der V.24-Schnittstelle und des DB9-Steckers

Das Terminal-Kabel ist als Zubehör erhältlich.

Siehe „Zubehör“ auf Seite 62.

1.8.2 SD-Karten-Schnittstelle

Anmerkung: Über die Position am Gerät informiert Sie „Rückansicht“ auf Seite 26.

Die SD-Karten-Schnittstelle bietet Ihnen die Möglichkeit, das Speichermedium AutoConfiguration Adapter ACA31 anzuschließen. Dieses dient zum Speichern/Laden der Konfigurationsdaten und Diagnoseinformationen und zum Laden der Software.

Der ACA31 unterstützt ausschließlich das Dateisystem FAT16.

1.8.3 USB-Schnittstelle

Anmerkung: Über die Position am Gerät informiert Sie „Vorderansicht“ auf Seite 25.

An der USB-Buchse steht eine Schnittstelle für den lokalen Anschluss eines AutoConfiguration Adapters ACA22-USB zur Verfügung. Er dient zum Speichern/Laden der Konfigurationsdaten und Diagnoseinformationen und zum Laden der Software.

Die USB-Schnittstelle hat folgende Eigenschaften:

- ▶ Unterstützung des USB-Master-Modus
- ▶ Unterstützung von USB 2.0 (Datenrate maximal 480 MBit/s)
- ▶ Steckverbinder: Typ A
- ▶ Liefert einen Strom von maximal 500 mA
- ▶ Spannung nicht potenzialgetrennt
- ▶ Unterstütztes Dateisystem: FAT32

Abbildung	Pin	Funktion
	1	VCC (VBus)
	2	- Data
	3	+ Data
	4	Ground (GND)

Tab. 8: Pinbelegung der USB-Schnittstelle

1.9 Input-/Output-Schnittstellen

1.9.1 Signalkontakt



Abb. 2: Signalkontakt: 2-poliger Klemmblock mit Schraubverriegelung

Der Signalkontakt zeigt im Lieferzustand den Gerätestatus an. Er ist über das Geräte-Management konfigurierbar.

1.9.2 Digitaler Input (optional)

Anmerkung: Ausschließlich für Versorgungsspannung mit folgenden Merkmalswerten:

- ▶ CC
- ▶ K9

Die Unterstützung der Funktion ist abhängig vom Software-Release. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs keine Unterstützung der Funktion durch die Software.



Abb. 3: Input: 2-poliger Klemmblock mit Schraubverriegelung

2 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](#)
- ▶ [SD-Karte einsetzen \(optional\)](#)
- ▶ [Gerät montieren und erden](#)
- ▶ [SFP-Transceiver montieren \(optional\)](#)
- ▶ [Klemmblöcke verdrahten](#)
- ▶ [Gerät in Betrieb nehmen](#)
- ▶ [Datenkabel anschließen](#)
- ▶ [Beschriftungsfeld ausfüllen](#)

2.1 Paketinhalt prüfen

- ☐ Überprüfen Sie, ob das Paket alle unter [„Lieferumfang“ auf Seite 61](#) genannten Positionen enthält.
- ☐ Überprüfen Sie die Einzelteile auf Transportschäden.

2.2 SD-Karte einsetzen (optional)

Anmerkung: Über die Position am Gerät informiert Sie [„Rückansicht“ auf Seite 26](#).

- ☐ Schieben Sie die SD-Karte mit der abgeschrägten Ecke nach oben in den Steckplatz.
- ☐ Ziehen Sie die Rändelschraube handfest an, um die SD-Karte zu sichern.

2.3 Gerät montieren und erden



WARNUNG

BRANDGEFAHR

Wenn Sie das Gerät an eine Spannungsversorgung anschließen, die **NICHT** den Anforderungen an Limited Power Source, NEC Class 2 oder PS2 gemäß IEC/EN 62368-1 entspricht und **NICHT** auf 100 W Ausgangsleistung begrenzt ist, muss das Gerät in einen Schaltschrank oder in eine andere Brandschutzumhüllung eingebaut werden.

Die Brandschutzumhüllung kann aus Metall oder aus Kunststoff mit Brandschutzeigenschaften von mindestens V-1 gemäß IEC 60695-11-10 bestehen. Bodenöffnungen dürfen 2 mm Durchmesser **NICHT** überschreiten.

Das Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.



WARNUNG

Ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert K9 oder KK:

ELEKTRISCHER SCHLAG

Installieren Sie dieses Gerät ausschließlich in einem Schaltschrank oder in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt, zu der lediglich Instandhaltungspersonal Zugang hat.

Das Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

2.3.1 Auf die Hutschiene montieren

Anmerkung: Sorgen Sie für einen Freiraum von mindestens 10 cm an der Geräteoberseite und der Geräteunterseite.

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

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.
- ☐ Drücken Sie das Gerät nach unten und gegen die Hutschiene.
- ☐ Rasten Sie das Gerät ein.

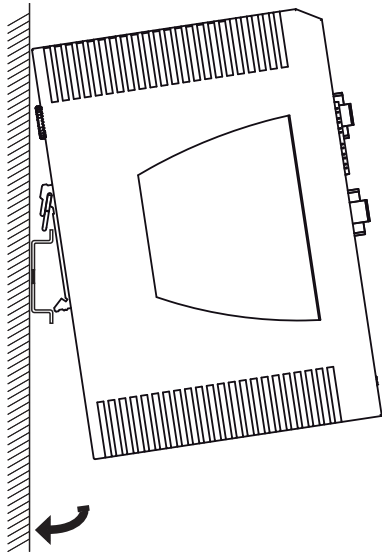


Abb. 4: Montage auf die Hutschiene

2.3.2 Erden



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

Erden Sie das Gerät, bevor Sie weitere Kabel anschließen.

Das Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

Die Erdung erfolgt über die separate Erdungsschraube, die sich links unten an der Gerätevorderseite befindet.

Die Geräte-Varianten **mit** SHDSL-Ports und die Geräte-Varianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert K9 oder KK verfügen über einen Anschluss für Schutz Erde

Die Geräte-Varianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert CC, die keine SHDSL-Ports besitzen, verfügen über einen Anschluss für Funktions-erde

- ☐ Erden Sie das Gerät über die Erdungsschraube.

2.4 SFP-Transceiver montieren (optional)

Voraussetzung:

Setzen Sie ausschließlich SFP-Transceiver von Hirschmann ein.

[Siehe „Zubehör“ auf Seite 62.](#)

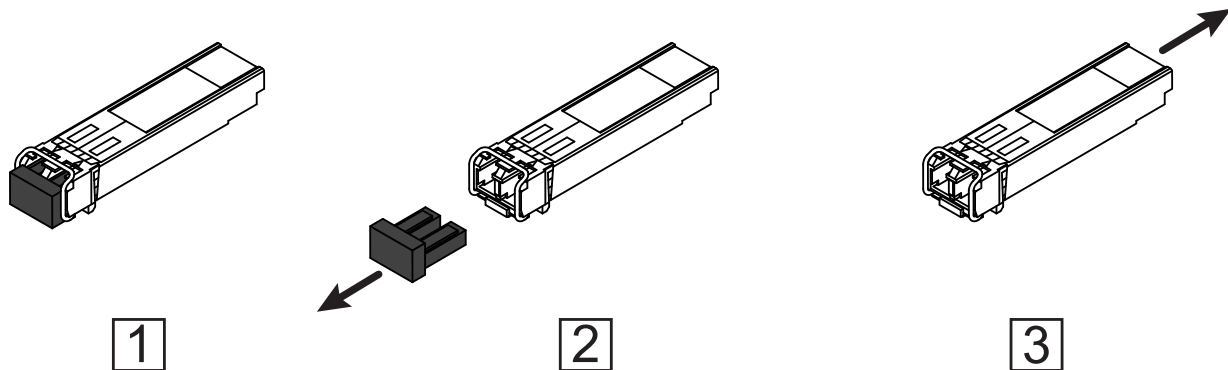


Abb. 5: SFP-Transceiver montieren: Montagereihenfolge

Führen Sie die folgenden Handlungsschritte durch:

- ☐ Entnehmen Sie den SFP-Transceiver der Transportverpackung (1).
- ☐ Entfernen Sie die Schutzkappe vom SFP-Transceiver (2).
- ☐ Schieben Sie den SFP-Transceiver mit geschlossener Verriegelung in den Schacht, bis er einrastet (3).

2.5 Klemmblocke verdrahten



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

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

[Siehe „Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter“ auf Seite 10.](#)

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 Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

Anmerkung: Die Versorgungsspannung ist ausschließlich über Schutzelemente mit dem Gerätegehäuse verbunden.

2.5.1 Versorgungsspannung Merkmalswert K9

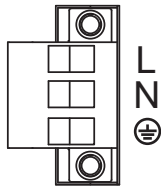


Abb. 6: Versorgungsspannung Merkmalswert K9: 3-poliger Klemmblock mit Schraubverriegelung

Typ der anschließbaren Spannungen	Größe der Versorgungsspannung	Pinbelegung
Gleichspannung	Nennspannungsbereich DC 60 V DC ... 250 V DC	+/L Pluspol der Versorgungsspannung
	Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen 48 V DC ... 320 V DC	-/N Minuspol der Versorgungsspannung
		⏏ Schutzleiter
Wechselspannung	Nennspannungsbereich AC 110 V AC ... 230 V AC, 50 Hz ... 60 Hz	+/L Außenleiter
	Spannungsbereich AC inklusive maximaler Toleranzen 88 V AC ... 265 V AC, 47 Hz ... 63 Hz	-/N Neutraleiter
		⏏ Schutzleiter

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.
- ☐ Befestigen Sie die in den Klemmblock gesteckten Leiter, indem Sie die Schrauben der Klemmen anziehen.

2.5.2 Versorgungsspannung Merkmalswert KK

Sie haben die Möglichkeit, die Versorgungsspannung redundant einzuspeisen, wobei keine Lastverteilung besteht.

Beide Versorgungsspannungseingänge sind entkoppelt.

Vorrang bei redundanter Einspeisung hat Versorgungsspannung 1 (oberer Spannungseingang am Gerät).

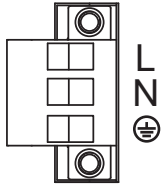


Abb. 7: Versorgungsspannung Merkmalswert KK: 3-poliger Klemmblock mit Schraubverriegelung

Typ der anschließbaren Spannungen	Größe der Versorgungsspannung	Pinbelegung	
Gleichspannung	Nennspannungsbereich DC 60 V DC ... 250 V DC	+/L	Pluspol der Versorgungsspannung
	Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen 48 V DC ... 320 V DC	-/N	Minuspole der Versorgungsspannung
			Schutzleiter
Wechselspannung	Nennspannungsbereich AC 110 V AC ... 230 V AC, 50 Hz ... 60 Hz	+/L	Außenleiter
	Spannungsbereich AC inklusive maximaler Toleranzen 88 V AC ... 265 V AC, 47 Hz ... 63 Hz	-/N	Neutralleiter
			Schutzleiter

Führen Sie für **jede** 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.
- ☐ Befestigen Sie die in den Klemmblock gesteckten Leiter, indem Sie die Schrauben der Klemmen anziehen.

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 im Management ändern.

2.5.3 Versorgungsspannung Merkmalswert CC

Sie haben die Möglichkeit, die Versorgungsspannung redundant einzuspeisen, wobei keine Lastverteilung besteht.

Beide Versorgungsspannungseingänge sind entkoppelt.

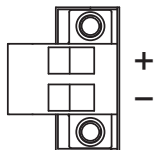


Abb. 8: Versorgungsspannung Merkmalswert CC: 2-poliger Klemmblock mit Schraubverriegelung

Typ der anschließbaren Spannungen	Größe der Versorgungsspannung	Pinbelegung	
Gleichspannung	Nennspannungsbereich DC 24 V DC ... 48 V DC Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen 18 V DC ... 60 V DC	+	Pluspol der Versorgungsspannung
		-	Minuspole der Versorgungsspannung

Führen Sie für **jede** 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.
- ☐ Befestigen Sie die in den Klemmblock gesteckten Leiter, indem Sie die Schrauben der Klemmen anziehen.

Bei nicht redundanter Zuführung der Versorgungsspannung meldet das Gerät den Wegfall einer Versorgungsspannung. Sie haben die Möglichkeit, diese Meldung zu umgehen, indem Sie die Konfiguration im Management ändern oder bei Betriebsspannungen desselben Typs die Versorgungsspannung über beide Eingänge zuführen.

2.5.4 Signalkontakt

Stellen Sie vor **jedem** Anschließen der elektrischen Leiter sicher, dass alle folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- ▶ Die elektrischen Leiter sind spannungsfrei.
- ▶ Die geschaltete Spannung ist durch eine Strombegrenzung oder eine Sicherung begrenzt.

Beachten Sie die elektrischen Grenzwerte für den Signalkontakt.

[Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 50.](#)

- ☐ Verbinden Sie die Signalkontaktleitungen mit den Anschlüssen des Klemmblocks.

2.6 Gerät in Betrieb nehmen



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

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

Siehe „Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter“ auf Seite 10.

Das Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

Anmerkung: Relevant für Nordamerika:

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

Das Anzugsdrehmoment zum Befestigen des Signalkontakt- und Input-Klemmblocks am Gerät beträgt 0,34 Nm (3 lb-in).

- ☐ Montieren Sie die Klemmblocke durch Verschrauben.
- ☐ Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.

2.7 Datenkabel anschließen

2.7.1 Twisted-Pair-Ports

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 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. Achten Sie zur Reduzierung der induktiven Kopplung darauf, dass sich die Spannungsversorgungskabel und Datenkabel im Winkel von 90° kreuzen.

- ☐ Verwenden Sie bei Gigabit-Übertragung über Kupferleitungen geschirmte Datenkabel, beispielsweise SF/UTP-Kabel gemäß ISO/IEC 11801. Um die Anforderungen gemäß EN 50121-4 und Marineanwendungen zu erfüllen, verwenden Sie bei allen Übertragungsraten geschirmte Datenkabel.
- ☐ Schließen Sie die Datenkabel entsprechend Ihren Anforderungen an.
[Siehe „Ethernet-Ports“ auf Seite 27.](#)

2.7.2 100/1000-Mbit/s-LWL-Port (optional)

Stellen Sie sicher, dass Sie LH-Ports ausschließlich mit LH-Ports, SX-Ports ausschließlich mit SX-Ports und LX-Ports ausschließlich mit LX-Ports verbinden.

- ☐ Schließen Sie die Datenkabel entsprechend Ihren Anforderungen an.

[Siehe „Ethernet-Ports“ auf Seite 27.](#)

2.7.3 WAN-Port (optional)

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

- ☐ Sorgen Sie bei Kupferverkabelung für einen ausreichenden Abstand zwischen Spannungsversorgungskabeln und Datenkabeln. Installieren Sie die Kabel idealerweise in separaten Kabelkanälen.
- ☐ Verwenden Sie geschirmte Kabel.

2.8 Beschriftungsfeld ausfüllen

Das Beschriftungsfeld für die IP-Adresse bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihr Gerät zu identifizieren.

3 Grundeinstellungen vornehmen

Anmerkung: Das Vorhandensein von 2 oder mehreren Geräten mit derselben IP-Adresse kann ein nicht vorhersagbares Verhalten Ihres Netzes verursachen.

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

Bei der Erstinstallation des Gerätes ist die Eingabe von IP-Parametern notwendig. Das Gerät bietet folgende Möglichkeiten zur Konfiguration der IP-Adressen:

- ▶ Eingabe über die V.24-Schnittstelle
- ▶ Eingabe über die Anwendungen HiView oder Industrial HiVision. Weitere Informationen zu den Anwendungen HiView und Industrial HiVision finden Sie auf den Hirschmann-Produktseiten:

HiView

<http://www.hirschmann.com/de/QR/INET-HiView>

Industrial HiVision

<http://www.hirschmann.com/de/QR/INET-Industrial-HiVision>

- ▶ AutoConfiguration Adapter

■ **Lieferzustand**

- ▶ V.24-Datenrate: 9600 Baud
- ▶ Ethernet-Ports: Link-Status wird nicht ausgewertet (Signalkontakt)
- ▶ Optische Ports: Vollduplex
- TP-Ports: Autonegotiation

3.1 Erste Anmeldung (Passwort-Änderung)

Um unerwünschte Zugriffe auf das Gerät zu verhindern, ist es unerlässlich, dass Sie das voreingestellte Passwort bei der ersten Anmeldung ändern.

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- ☐ Öffnen Sie die grafische Benutzeroberfläche, das Command Line Interface oder HiView, wenn Sie sich zum ersten Mal am Gerät anmelden.
- ☐ Melden Sie sich am Gerät mit dem voreingestellten Passwort „“ an. Das Gerät fordert Sie auf, ein neues Passwort einzugeben.
- ☐ Geben Sie Ihr neues Passwort ein.

Um die Sicherheit zu erhöhen, wählen Sie ein Passwort mit mindestens 8 Zeichen, das Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, numerische Ziffern und Sonderzeichen enthält.

- ☐ Wenn Sie sich über das Command Line Interface am Gerät anmelden, werden Sie aufgefordert, Ihr neues Passwort zu bestätigen.
- ☐ Führen Sie die folgenden Schritte aus:
Melden Sie sich mit Ihrem neuen Passwort erneut am Gerät an.

Anmerkung: Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, verwenden Sie den System-Monitor, um das Passwort zurückzusetzen.

Weitere Informationen finden Sie unter:

<https://hirschmann-support.belden.com/en/kb/required-password-change-new-procedure-for-first-time-login>

4 Überwachung der Umgebungslufttemperatur

Betreiben Sie das Gerät ausschließlich bis zur angegebenen maximalen Umgebungslufttemperatur.

[Siehe „Allgemeine technische Daten“ auf Seite 50.](#)

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

Die im CLI und GUI angezeigte Temperatur ist die Geräte-Innentemperatur. Sie ist um bis zu 20 °C höher als die Umgebungstemperatur. Dies ist abhängig von der Konfiguration Ihres Gerätes.

5 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.

6 Demontage

6.1 Gerät demontieren



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

Trennen Sie die Erdung von allen Kabeln zuletzt.

Das Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

- ☐ 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, drücken Sie das Gerät nach unten und ziehen es unten von der Hutschiene weg.

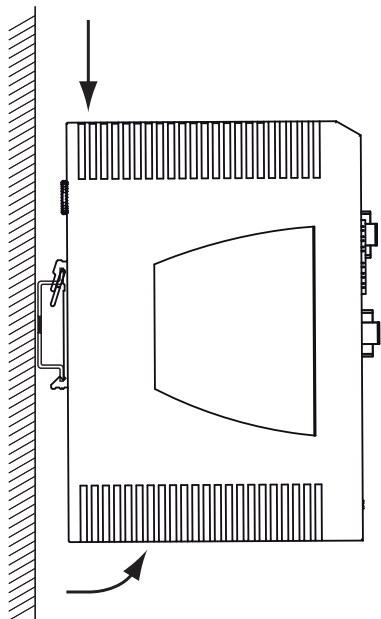


Abb. 9: Demontage von der Hutschiene

6.2 SFP-Transceiver demontieren (optional)

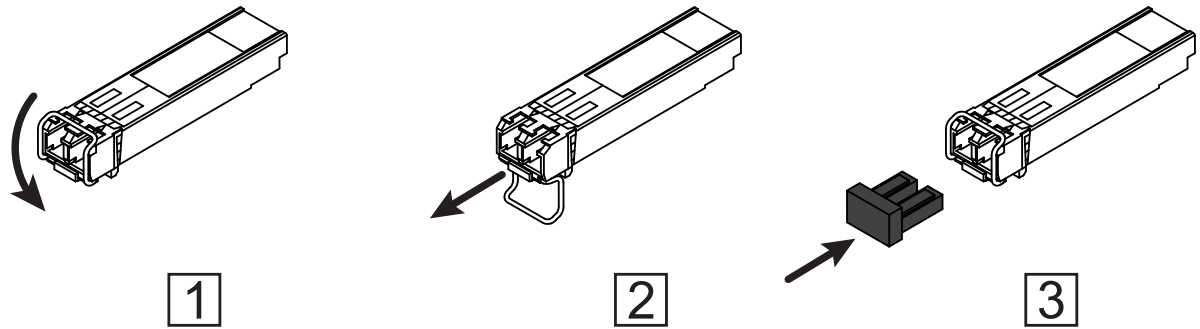


Abb. 10: SFP-Transceiver demontieren: Demontagereihenfolge

Führen Sie die folgenden Handlungsschritte durch:

- ☐ Öffnen Sie die Verriegelung des SFP-Transceivers (1).
- ☐ Ziehen Sie den SFP-Transceiver an der geöffneten Verriegelung aus dem Schacht heraus (2).
- ☐ Verschließen Sie den SFP-Transceiver mit der Schutzkappe (3).

7 Technische Daten

■ Allgemeine technische Daten

Gewicht	EAGLE..-.....999S..	ca. 1,2 kg
	EAGLE..-.....999T..	ca. 1,5 kg
	EAGLE..-.....999E..	
	EAGLE..-.....9H2S..	
	EAGLE..-.....9H2E..	ca. 1,9 kg
	EAGLE..-.....9H2T..	
Spannungsversorgung Versorgungs- spannung Merkmalswert CC	Siehe „Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter“ auf Seite 10.	
	Nennspannung DC	24 V DC ... 48 V DC
	Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen	18 V DC ... 60 V DC
	Spannungsbereich DC in explosionsgefährdeten Bereichen (Class I, Division 2) inklusive maximaler Toleranzen	22 V DC ... 52 V DC
	Anschlussart	2-poliger Klemmblock
	Spannungsausfallüberbrückung	>10 ms bei 20,4 V DC
	Überstromschutz im Gerät	nicht wechselbare Schmelzsicherung
	Vorsicherung	Nenngröße: 6,3 A Charakteristik: Slow Blow
	Einschaltspitzenstrom	<4 A
	Siehe „Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter“ auf Seite 10.	
Spannungsversorgung Versorgungs- spannung Merkmalswert K9 und KK	Nennspannung AC	110 V AC ... 230 V AC, 50 Hz ... 60 Hz
	Spannungsbereich AC inklusive maximaler Toleranzen	88 V AC ... 265 V AC, 47 Hz ... 63 Hz
	Spannungsbereich AC in explosionsgefährdeten Bereichen (Class I, Division 2) inklusive maximaler Toleranzen	99 V AC ... 253 V AC
	Nennspannung DC	60 V DC ... 250 V DC
	Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen	48 V DC ... 320 V DC
	Spannungsbereich DC in explosionsgefährdeten Bereichen (Class I, Division 2) inklusive maximaler Toleranzen	54 V DC ... 275 V DC
	Anschlussart	3-poliger Klemmblock
	Spannungsausfallüberbrückung	>10 ms bei 98 V AC
	Überstromschutz im Gerät	nicht wechselbare Schmelzsicherung
	Vorsicherung	Nenngröße: min. 2,5 A max. 20 A Charakteristik: Slow Blow
	Einschaltspitzenstrom	<3,5 A

Klimatische Bedingungen im Betrieb	Umgebungslufttemperatur ^a	Geräte mit Betriebstemperatur Merkmalswert S (Standard): 0 °C ... +60 °C
		Geräte mit Betriebstemperatur Merkmalswert E und T (Extended): -40 °C ... +70 °C ^{b,c}
	Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	min. 700 hPa (+3000 m ü. NN) max. 1060 hPa (-400 m ü. NN)
Klimatische Bedingungen bei Lagerung	Umgebungslufttemperatur ^d	-40 °C ... +85 °C
	Luftfeuchtigkeit	10 % ... 95 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	min. 700 hPa (+3000 m ü. NN) max. 1060 hPa (-400 m ü. NN)
Signalkontakt „FAULT“	Schaltstrom	max. 1 A, SELV gemäß IEC 60950-1 oder ES1 gemäß IEC/EN 62368-1
	Schaltspannung	max. 60 V DC oder max. 30 V AC, SELV gemäß IEC 60950-1 oder ES1 gemäß IEC/EN 62368-1
Verschmutzungsgrad		2
Schutzklassen	Laserschutz	Klasse 1 nach IEC 60825-1
	Schutzart	IP20

- a. Temperatur der umgebenden Luft im Abstand von 5 cm zum Gerät
b. Verwenden Sie ausschließlich SFP-Transceiver mit der Erweiterung „EEC“.
c. +85 °C für 16 Stunden (getestet nach IEC 60068-2-2)
d. Temperatur der umgebenden Luft im Abstand von 5 cm zum Gerät

■ Digitaler Input (optional)

Anmerkung: Ausschließlich für Versorgungsspannung mit folgenden Merkmalswerten:

- ▶ CC
- ▶ K9

Die Unterstützung der Funktion ist abhängig vom Software-Release. Bei Drucklegung dieses Handbuchs keine Unterstützung der Funktion durch die Software.

Maximal zulässiger Eingangsspannungsbereich	-32 V DC ... +32 V DC
Eingangsspannung Low-Pegel, Zustand „0“	-0,3 V DC ... +5,0 V DC
Eingangsspannung High-Pegel, Zustand „1“	+11 V DC ... +30 V DC
Maximaler Eingangsstrom bei 24 V Eingangsspannung	15 mA
Eingangskennlinie nach IEC 61131-2 (Strom ziehend)	Typ 3

■ Reichweite SHDSL

Profil	Daten- rate pro Link (kbit/s)	Datenrate pro Port (bei aktivierter Link Aggrega- tion) (kbit/s)	Leistung (dBm)	Region	Konstellation	Reichweite ^a (m (ft))
1	5696	11392	13,5	Nordamerika (Annex A)	32-TCPAM	2000 (6562)
2	3072	6144	13,5	Nordamerika (Annex_A)	32-TCPAM	2800 (9186)
3	2048	4096	13,5	Nordamerika (Annex A)	16-TCPAM	3300 (10827)
4	1024	2048	13,5	Nordamerika (Annex A)	16-TCPAM	4500 (14764)
5	704	1408	13,5	Nordamerika (Annex A)	16-TCPAM	5100 (16732)
6	512	1024	13,5	Nordamerika (Annex A)	16-TCPAM	5700 (18701)
7	5696	11392	14,5	Europa (Annex B)	32-TCPAM	2000 (6562)
8	3072	6144	14,5	Europa (Annex B)	32-TCPAM	2900 (9514)
9	2048	4096	14,5	Europa (Annex B)	16-TCPAM	3300 (10827)
10	1024	2048	13,5	Europa (Annex B)	16-TCPAM	4500 (14764)

Tab. 9: Profile mit Einstellungen

Profil	Daten- rate pro Link (kbit/s)	Datenrate pro Port (bei aktivierter Link Aggrega- tion) (kbit/s)	Leistung (dBm)	Region	Konstellation	Reichweite ^a (m (ft))
11	704	1408	13,5	Europa (Annex B)	16-TCPAM	5100 (16732)
12	512	1024	13,5	Europa (Annex B)	16-TCPAM	5700 (18701)

Tab. 9: Profile mit Einstellungen

- a. Die Reichweite hängt von der installierten Kabelqualität und den elektromagnetischen Störungen ab. Je nach Umgebungsbedingungen sind Abweichungen möglich.

■ Maßzeichnungen

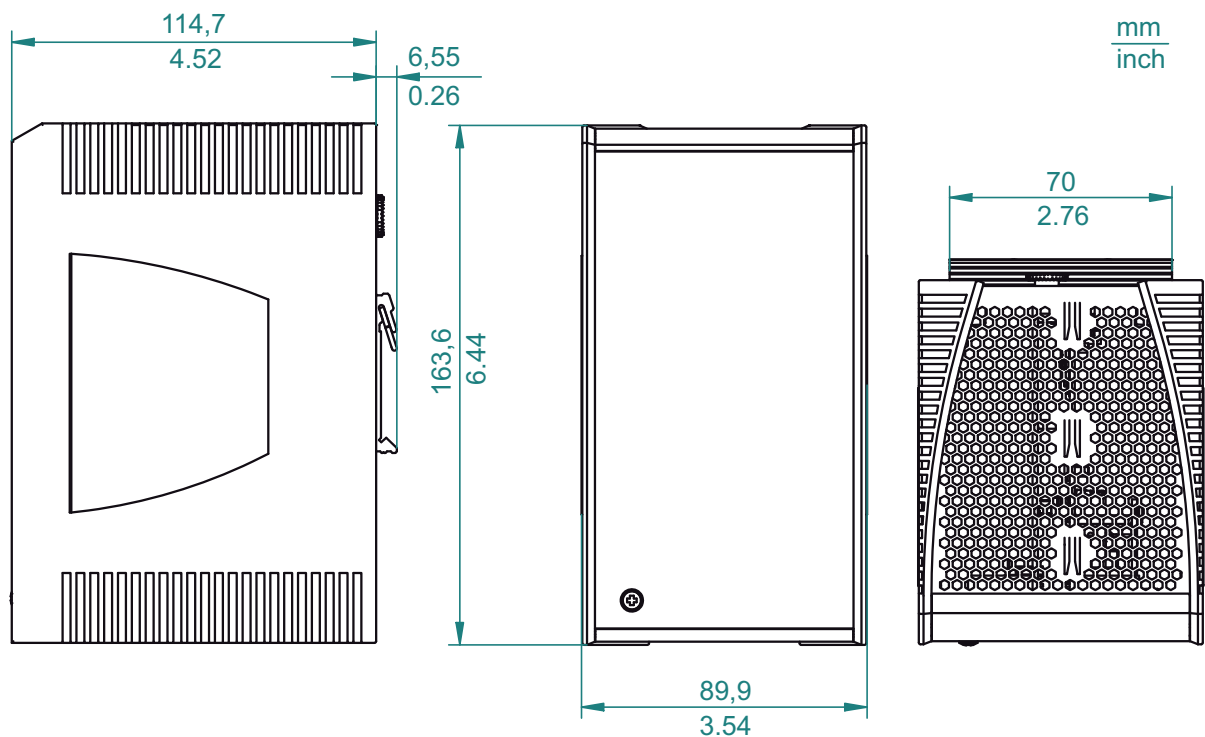


Abb. 11: Abmessungen der Gerätevarianten ohne WAN-Ports mit Betriebstemperatur Merkmalswert S. Zum Merkmalswert vergleiche „Gerätename und Produktcode“ auf Seite 23.

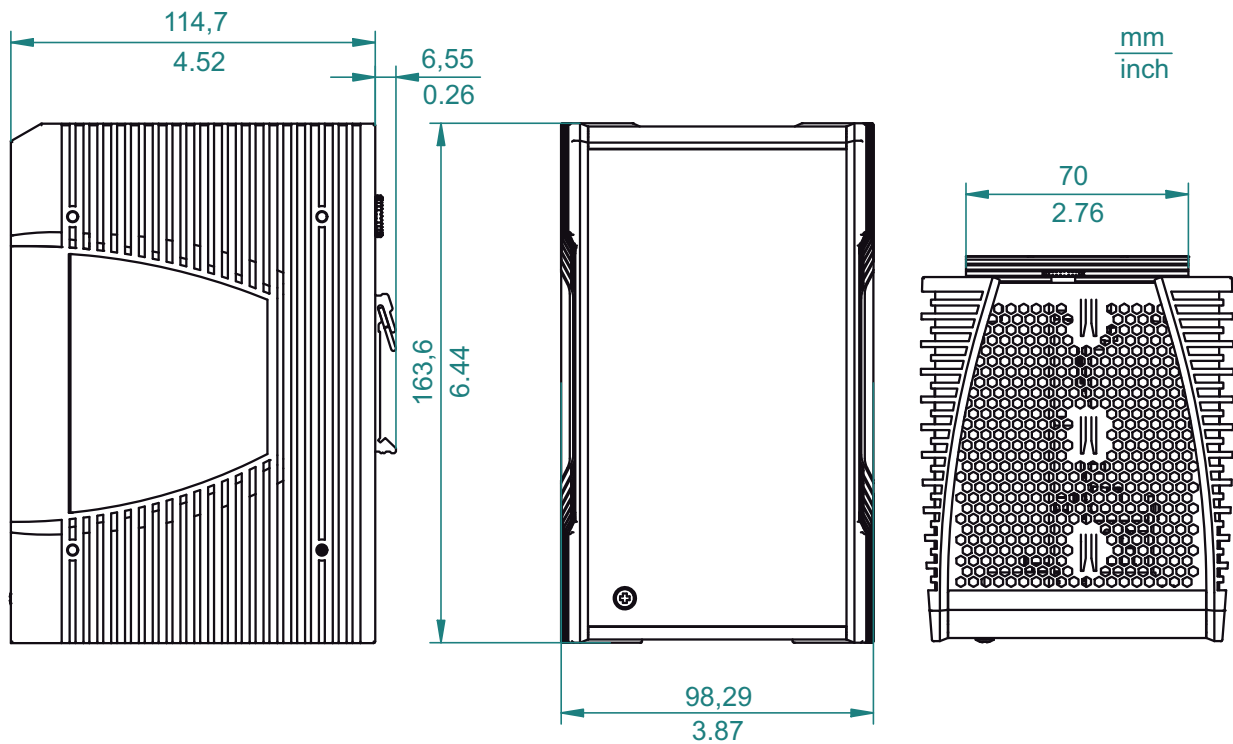


Abb. 12: Abmessungen der Gerätevarianten ohne WAN-Ports mit Betriebstemperatur Merkmalswert E und T. Zum Merkmalswert vergleiche „Gerätename und Produktcode“ auf Seite 23.

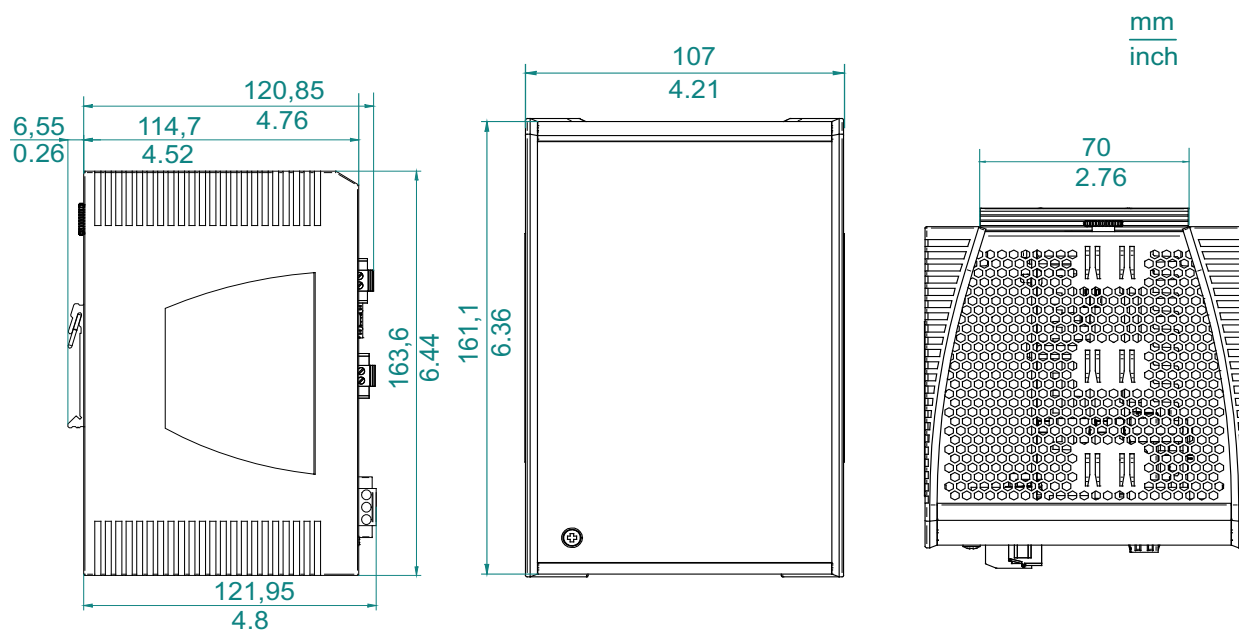


Abb. 13: Abmessungen der Gerätevarianten mit WAN-Ports mit Betriebstemperatur Merkmalswert S. Zum Merkmalswert vergleiche „Gerätename und Produktcode“ auf Seite 23.

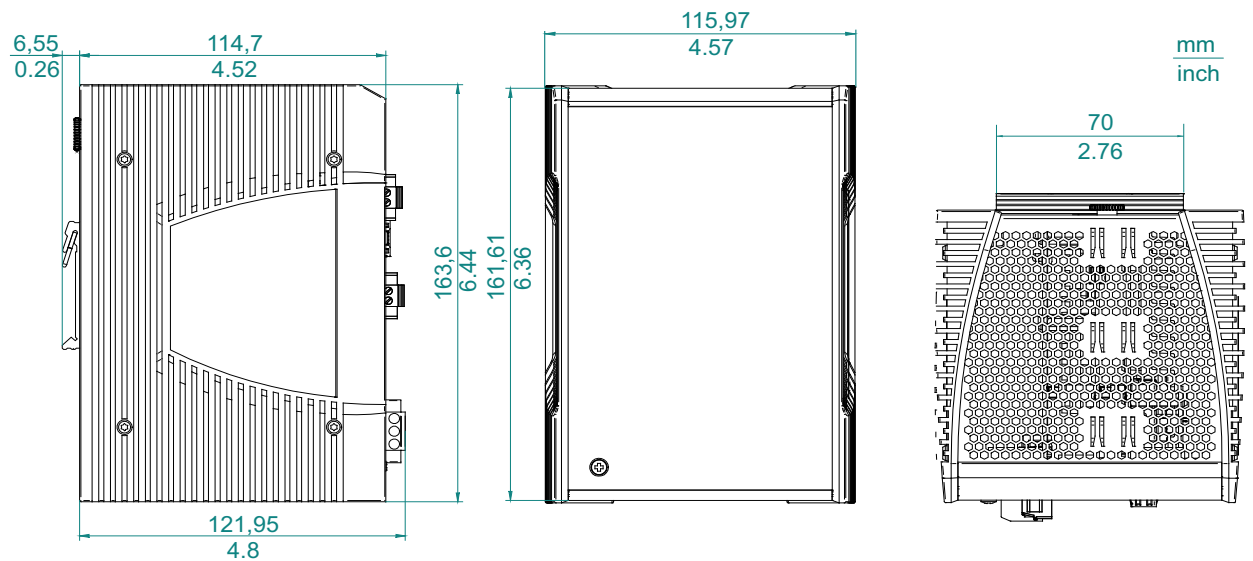


Abb. 14: Abmessungen der Gerätevarianten mit WAN-Ports mit Betriebstemperatur Merkmalswert E und T. Zum Merkmalswert vergleiche „Gerätename und Produktcode“ auf Seite 23.

■ EMV und Festigkeit

Anmerkung: Entnehmen Sie die Zulassungen und Eigenerklärungen, die im Detail auf Ihr Gerät zutreffen, einer separaten Übersicht.

Siehe Tabelle 5 auf Seite 24.

EMV-Störaussendung		Standard-Anwen- dungen	Marineanwendun- gen	Bahnanwendun- gen	Substation- Anwendungen
Gestrahlte Störaussendung					
EN 55032		Klasse A	—	—	Klasse A
DNV Guidelines		—	EMC B	—	—
FCC 47 CFR Part 15		Klasse A	—	—	Klasse A
EN 61000-6-4		erfüllt	—	erfüllt	—
Leitungsgeführte Störaussendung					
EN 55032	AC- und DC-Versorgungsanschlüsse	Klasse A	—	—	Klasse A
DNV Guidelines	AC- und DC-Versorgungsanschlüsse	—	EMC B	—	—
FCC 47 CFR Part 15	AC- und DC-Versorgungsanschlüsse	Klasse A	—	—	Klasse A
EN 61000-6-4	AC- und DC-Versorgungsanschlüsse	erfüllt	—	erfüllt	—
EN 55032	Telekommunikationsanschlüsse	Klasse A	—	—	Klasse A
EN 61000-6-4	Telekommunikationsanschlüsse	erfüllt	—	erfüllt	—
EMV-Störfestigkeit		Standard-Anwen- dungen	Marineanwendun- gen	Bahnanwendun- gen	Substation- Anwendungen
Elektrostatische Entladung					
EN 61000-4-2 IEEE C37.90.3	Kontaktentladung	±4 kV	±6 kV	±6 kV	±8 kV
EN 61000-4-2 IEEE C37.90.3	Luftentladung	±8 kV	±8 kV	±8 kV	±15 kV
Elektromagnetisches Feld					
EN 61000-4-3	80 MHz ... 6000 MHz	—	10 V/m	—	—

EMV-Störfestigkeit		Standard-Anwen- dungen	Marineanwendun- gen	Bahnanwendun- gen	Substation- Anwendungen
EN 61000-4-3	80 MHz ... 800 MHz	10 V/m	—	10 V/m	10 V/m
EN 61000-4-3	800 MHz ... 1000 MHz	10 V/m	—	20 V/m	10 V/m
EN 61000-4-3	1400 MHz ... 6000 MHz	3 V/m	—	—	—
EN 61000-4-3	1400 MHz ... 3000 MHz	—	—	—	10 V/m
EN 61000-4-3	1400 MHz ... 2000 MHz	—	—	10 V/m	—
EN 61000-4-3	2000 MHz ... 2700 MHz	—	—	5 V/m	—
EN 61000-4-3	5100 MHz ... 6000 MHz	—	—	3 V/m	—
IEEE 1613	80 MHz ... 1000 MHz	—	—	—	35 V/m
Schnelle Transienten (Burst)					
EN 61000-4-4 IEEE C37.90.1	AC/DC-Versorgungsanschluss	±1 kV	±1 kV	±2 kV	±4 kV
EN 61000-4-4 IEEE C37.90.1	Datenleitung	±4 kV	±1 kV	±2 kV	±4 kV
Stoßspannungen (Surge) – DC-Versorgungsanschluss					
EN 61000-4-5 IEEE 1613	line/ground	±2 kV	±1 kV	±2 kV	±5 kV
EN 61000-4-5	line/line	±1 kV	±0,5 kV	±1 kV	±1 kV
Stoßspannungen (Surge) – AC-Versorgungsanschluss					
EN 61000-4-5 IEEE 1613	line/ground	±2 kV	±1 kV	±2 kV	±5 kV
EN 61000-4-5	line/line	±1 kV	±0,5 kV	±1 kV	±2 kV
Stoßspannungen (Surge) – Datenleitung					
EN 61000-4-5	line/ground	±1 kV	—	±2 kV	±4 kV
Leitungsgeführte Störgrößen					
EN 61000-4-6	150 kHz ... 80 MHz	10 V	10 V	10 V	10 V

EMV-Störfestigkeit		Standard-Anwen- dungen	Marineanwendun- gen	Bahnanwendun- gen	Substation- Anwendungen
Gedämpfte Schwingung – AC/DC-Versorgungsanschluss					
EN 61000-4-18 IEEE C37.90.1	line/ground	—	—	—	2,5 kV
EN 61000-4-12 IEEE C37.90.1	line/line	—	—	—	1 kV
Gedämpfte Schwingung – Datenleitung					
EN 61000-4-18 IEEE C37.90.1	line/ground	—	—	—	2,5 kV
EN 61000-4-12	line/line	—	—	—	±1 kV

Festigkeit		Standard-Anwen- dungen	Marineanwendun- gen	Bahnanwendun- gen	Substation- Anwendungen
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	—	1 Hz ... 8,2 Hz mit 3,5 mm Amplitude
		8,4 Hz ... 150 Hz mit 1 g	13,2 Hz ... 100 Hz mit 0,7 g		8,2 Hz ... 150 Hz mit 1 g
IEC 60068-2-27, Test Ea	Schock	15 g bei 11 ms	—	—	15 g bei 11 ms

■ Netzausdehnung

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

Produkt-code M-SFP-...	Wellen-länge	Faser	Sys-temdämp-fung	Beispiel für LWL-Leitungs-länge ^a	Faser-dämpfung	BLP ^b /Disper-sion
-SX/LC...	MM 850 nm	50/125 µm	0 dB ... 7,5 dB	0 km ... 0,55 km	3,0 dB/km	400 MHz×km
-SX/LC...	MM 850 nm	62,5/125 µm	0 dB ... 7,5 dB	0 km ... 0,275 km	3,2 dB/km	200 MHz×km
-MX/LC EEC	MM 1310 nm	50/125 µm	0 dB ... 12 dB	0 km ... 1,5 km	1,0 dB/km	800 MHz×km
-MX/LC EEC	MM 1310 nm	62,5/125 µm	0 dB ... 12 dB	0 km ... 0,5 km	1,0 dB/km	500 MHz×km
-LX/LC...	MM 1310 nm ^c	50/125 µm	0 dB ... 10,5 dB	0 km ... 0,55 km	1,0 dB/km	800 MHz×km
-LX/LC...	MM 1310 nm ^d	62,5/125 µm	0 dB ... 10,5 dB	0 km ... 0,55 km	1,0 dB/km	500 MHz×km
-LX/LC...	SM 1310 nm	9/125 µm	0 dB ... 10,5 dB	0 km ... 20 km ^e	0,4 dB/km	3,5 ps/ (nm×km)
-LX+/LC...	SM 1310 nm	9/125 µm	5 dB ... 20 dB	14 km ... 42 km	0,4 dB/km	3,5 ps/ (nm×km)
-LH/LC...	LH 1550 nm	9/125 µm	5 dB ... 22 dB	23 km ... 80 km	0,25 dB/km	19 ps/(nm×km)
-LH+/LC	LH 1550 nm	9/125 µm	15 dB ... 30 dB	71 km ... 108 km	0,25 dB/km	19 ps/(nm×km)
-LH+/LC	LH 1550 nm	9/125 µm	15 dB ... 30 dB	71 km ... 128 km	0,21 dB/km (typisch)	19 ps/(nm×km)

Tab. 10: LWL-Port 1000BASE-FX (SFP-Fiberoptic-Gigabit-Ethernet-Transceiver)

- a. Inklusive 3 dB Systemreserve bei Einhaltung der Faserdaten.
- b. Das Bandbreiten-Längen-Produkt ist zur Berechnung der Ausdehnung ungeeignet.
- c. Mit LWL-Adapter nach IEEE 802.3-2002 Clause 38 (Singlemode fiber offset-launch mode conditioning patch cord).
- d. Mit LWL-Adapter nach IEEE 802.3-2002 Clause 38 (Singlemode fiber offset-launch mode conditioning patch cord).
- e. Inklusive 2,5 dB Systemreserve bei Einhaltung der Faserdaten.

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

Produktcode M-SFP-BIDI...	Wellenlänge TX	Wellenlänge RX	Faser	Sys-temdäm-pfung	Beispiel für LWL-Leitungs-länge ^a	Faser-dämpfung	Dispersion
Type A LX/LC EEC	SM	1310 nm	1550 nm	9/125 µm	0 dB ... 11 dB	0 km ... 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 dB ... 11 dB	0 km ... 20 km	0,25 dB/km 19 ps/(nm×km)
Type A LH/LC EEC	LH	1490 nm	1590 nm	9/125 µm	5 dB ... 24 dB	23 km ... 80 km	0,25 dB/km 19 ps/(nm×km)
Type B LH/LC EEC	LH	1590 nm	1490 nm	9/125 µm	5 dB ... 24 dB	23 km ... 80 km	0,25 dB/km 19 ps/(nm×km)

Tab. 11: LWL-Port (Bidirektionaler Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver)

a. Inklusive 3 dB Systemreserve bei Einhaltung der Faserdaten.

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

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

Tab. 12: 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.

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)

Tab. 13: Netzausdehnung: 10/100/1000-Mbit/s-Twisted-Pair-Port

■ Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe, Bestellnummern

Die Bestellnummern entsprechen den Produktcodes der Geräte.

Siehe „Gerätename und Produktcode“ auf Seite 23.

Gerätename	Maximale Leistungsaufnahme	Leistungsabgabe
EAGLE20-0400999TT999...	12 W	41 Btu (IT)/h
EAGLE30-04022O6TT999...	14 W	48 Btu (IT)/h
EAGLE30-04022O6TT9H2...	19 W	65 Btu (IT)/h

■ Lieferumfang

Anzahl	Artikel
1 ×	Gerät
2 ×	2-poliger Klemmblock für Signalkontakt und Input (ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert K9 und CC)
1 ×	2-poliger Klemmblock für Signalkontakt (ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert KK)
1 ×	3-poliger Klemmblock für die Versorgungsspannung (ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert K9)
2 ×	3-poliger Klemmblock für die Versorgungsspannung (ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert KK)
2 ×	2-poliger Klemmblock für die Versorgungsspannung (ausschließlich für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert CC)
1 ×	Sicherheits- und Informationsblatt

■ 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 beispielsweise ein Gerät mit der Schutzart IP65 um ein Zubehörteil mit Schutzart IP20 ergänzen, reduziert sich die Schutzart des Gesamtsystems auf IP20.

Bezeichnung	Bestellnummer
Terminal-Kabel	943 301-001
AutoConfiguration Adapter ACA22-USB (EEC)	942 124-001
AutoConfiguration Adapter ACA31	942 074-001
Für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert K9 oder KK: 3-poliger Klemmblock für Versorgungsspannung (50 Stück)	943 845-008
Für Gerätevarianten mit Versorgungsspannung Merkmalswert CC: 2-poliger Klemmblock (50 Stück) für Versorgungsspannung	943 845-009
2-poliger Klemmblock (50 Stück) für Signalkontakt und Input	943 845-010
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
Netzmanagement-Software Industrial HiVision	943 156-xxx

Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver	Bestellnummer
M-SFP-TX/RJ45	943 977-001
M-SFP-TX/RJ45 EEC	942 161-001

Für Twisted-Pair-Transceiver gelten folgende Einsatzbedingungen:

- ▶ Einsetzbar mit:
 - HiOS ab Software-Version 03.0.00
 - Classic Switch Software ab Software-Version 04.1.00
 - HiSecOS ab Software-Version 01.2.00
- Nicht einsetzbar bei folgenden Geräten:
 - SPIDER II
 - MSP/MSM
 - EES
- ▶ Gegenüber fest installierten Twisted-Pair-Ports erhöhte Umschaltzeiten beim RSTP und Linkausfallerkennungszeiten.
- ▶ Nicht einsetzbar in Combo- und Fast-Ethernet-Ports.
- ▶ Ausschließlich Unterstützung des Autonegotiation-Modus inklusive Autocrossing.

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
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
M-SFP-LH+/LC EEC	942 119-001

Tab. 14: Zubehör: Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver

Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver	Bestellnummer
SFP-GIG-LX/LC ^a	942 196-001
SFP-GIG-LX/LC EEC ^a	942 196-002

Tab. 14: Zubehör: Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver

- a. Weitere Informationen zu den Zertifizierungen finden Sie im Internet auf den Hirschmann-Produktseiten (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

Tab. 15: Zubehör: Bidirektionale Gigabit-Ethernet-SFP-Transceiver

Fast-Ethernet-SFP-Transceiver	Bestellnummer
M-FAST SFP-TX/RJ45	942 098-001
M-FAST SFP-TX/RJ45 EEC	942 098-002

Für Twisted-Pair-Transceiver gelten folgende Einsatzbedingungen:

- ▶ Einsetzbar mit:
 - HiOS ab Software-Version 03.0.00
 - bei den PRP-Ports der RSP-Geräte schon ab Software-Version 02.0.01
 - bei den PRP-Ports der EES-Geräte schon ab Software-Version 02.0.02
 - Classic Switch Software ab Software-Version 08.0.00
 - HiSecOS ab Software-Version 01.2.00
- ▶ Gegenüber fest installierten Twisted-Pair-Ports erhöhte Umschaltzeiten beim RSTP und Linkausfallerkennungszeiten.
- ▶ Nicht einsetzbar in Combo-Ports.
- ▶ Nicht einsetzbar in Ports, die ausschließlich Gigabit-Ethernet unterstützen.
- ▶ Autocrossing derzeit nicht manuell einstellbar.

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 ^a	942 194-001
SFP-FAST-MM/LC EEC ^a	942 194-002
SFP-FAST-SM/LC ^a	942 195-001
SFP-FAST-SM/LC EEC ^a	942 195-002

Tab. 16: Zubehör: Fast-Ethernet-SFP-Transceiver

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

■ Zugrundeliegende technische Normen

Bezeichnung	
CSA C22.2 No. 142	Canadian National Standard(s) – Process Control Equipment – Industrial Products
ANSI/UL 121201	Nonincendive Electrical Equipment for Use in Class I and II, Division 2 and Class III, Divisions 1 and 2 Hazardous (Classified) Locations
CAN/CSA C22.2 No. 213	Non-incendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous Locations.
EN 50121-4	Bahnanwendungen - EMV - Störaussendungen und Störfestigkeit von Signal und Telekommunikationseinrichtungen
EN 55032	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen – Anforderungen an die Störaussendung
IEC/EN 62368-1	Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche
EN 61131-2	Programmable controllers – Part 2: Equipment requirements and tests
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.
IEEE 1613	Standard Environment and Testing Requirements for Communication Networking Devices in Electric Power Substations
IEEE 802.1AB	Station and Media Access Control Connectivity Discovery
IEEE 802.1D	MAC Bridges (switching function)
IEEE 802.1Q	Virtual LANs (VLANs, MRP, Spanning Tree)
IEEE 802.3	Ethernet
NEMA TS 2	Traffic Controller Assemblies with NTCIP Requirements (environmental requirements)
UL 508	Safety for Industrial Control Equipment

Tab. 17: Liste der technischen Normen

Das Gerät erfüllt die genannten technischen Normen im Allgemeinen in der aktuellen Fassung.

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 in den Produktinformationen.

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.com>.

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

Customer Innovation Center

Das Customer Innovation 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 <https://www.belden.com/solutions/customer-innovation-center>.
- ▶ Der Support reicht von der Inbetriebnahme über den Bereitschaftsservice bis zu Wartungskonzepten.

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

Internet:

<https://www.belden.com/solutions/customer-innovation-center>



HIRSCHMANN

A **BELDEN** BRAND