



HIRSCHMANN

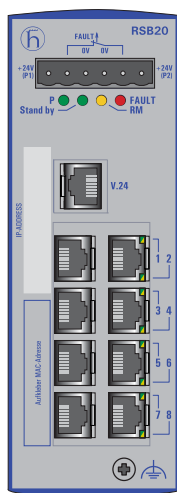
A **BELDEN** BRAND

Anwender-Handbuch

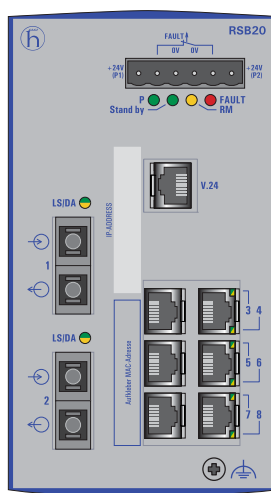
Installation

Industrial Ethernet Rail Switch Basic

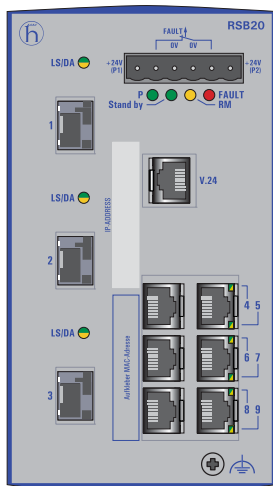
RSB20-Familie



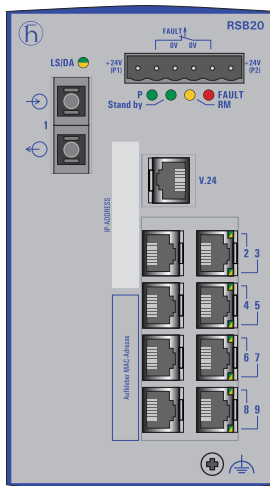
RSB20-0800T1T1



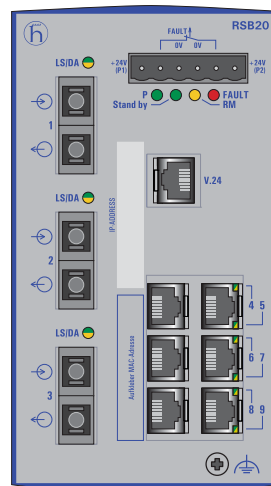
RSB20-0800M2M2



RSB20-0900ZZZ6



RSB20-0900M2TT



RSB20-0900MMM2



039729001210415000

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.

© 2015 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. Bei Geräten mit eingebetteter Software gilt die Endnutzer-Lizenzvereinbarung auf der mitgelieferten CD.

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.beldensolutions.com).

Hirschmann Automation and Control GmbH
Stuttgarter Str. 45-51
72654 Neckartenzlingen
Deutschland
Tel.: +49 1805 141538

Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Über dieses Handbuch	12
Legende	12
1 Beschreibung des Gerätes	13
1.1 Beschreibung der Gerätevarianten	14
1.1.1 Gerätevarianten mit 8 TP-Ports	15
1.1.2 Gerätevarianten mit 6 TP-Ports und 2 FX-Ports	15
1.1.3 Gerätevarianten mit 6 TP-Ports und 3 SFP-Slots	16
1.1.4 Gerätevarianten mit 8 TP-Ports und 1 FX-Port	17
1.1.5 Gerätevarianten mit 6 TP-Ports und 3 FX-Ports	17
2 Montage und Inbetriebnahme	18
2.1 Montage des Gerätes	18
2.1.1 Auspacken und Prüfen	18
2.1.2 Montage der SFP-Module (optional)	19
2.1.3 Beschriftungsfeld ausfüllen	19
2.1.4 Verdrahtung der Klemmblocke für Versorgungsspannung und Meldekontakt	20
2.1.5 Montage des Gerätes auf die Hutschiene, Erdung	22
2.1.6 Montage des Klemmblockes, Inbetriebnahme	23
2.1.7 Anschluss der Datenleitungen	23
2.2 Anzeigeelemente	25
2.3 Grundeinstellungen vornehmen	26
2.4 Demontage	28
3 Technische Daten	29
A Weitere Unterstützung	35

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

■ 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 [Seite 29 „Technische Daten“](#).
- ☐ Verbinden Sie das Produkt ausschließlich mit Komponenten, die den Anforderungen des jeweiligen Anwendungsfalles genügen.

■ Versorgungsspannung



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

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

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

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

Die Versorgungsspannung ist galvanisch vom Gehäuse getrennt.

- ☐ Nehmen Sie ausschließlich unbeschädigte Teile in Betrieb.

- ☐ Relevant für Nordamerika:
Das Gerät darf nur an eine Versorgungsspannung der Klasse 2 angeschlossen werden, die den Anforderungen des National Electrical Code, Table 11(b) entspricht. Wenn die Versorgung redundant erfolgt (zwei verschiedene Spannungsquellen), müssen die Versorgungsspannungen zusammen den Anforderungen des National Electrical Code, Table 11(b) entsprechen.
- ☐ Relevant für Nordamerika: Zur Verwendung in Class 2 Circuits.
Nur Kupferdraht/Leiter der Klasse 1, 75°C verwenden.
- ☐ Relevant für Nordamerika
für Module zertifiziert für Hazardous Locations: Achten Sie darauf, dass Peripheriegeräte für die Anwendungsumgebung geeignet sind. Die Verdrahtung der Spannungsversorgung und der Ein- und Ausgänge (E/A) muss den Verdrahtungsvorschriften Class 1, Division 2 [Artikel 501(b) des National Electrical Code (NEC-Vorschriften der USA), NFPA 70] und den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- ☐ Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Interne Sicherungen lösen nur bei Gerätedefekt aus. Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie die Versorgungsspannung ab und senden das Gerät zur Überprüfung ins Werk.
- ☐ Schalten Sie die Versorgungsspannung des Gerätes nur ein, wenn
 - das Gehäuse verschlossen ist,
 - die Klemmblöcke ordnungsgemäß verdrahtet sind und
 - die Klemmblöcke für die Spannungsversorgung gesteckt sind.

■ **Schirmungsmasse**

Hinweis: Die Schirmungsmasse der anschließbaren Twisted Pair-Leitungen ist elektrisch leitend mit der Frontblende verbunden.

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

■ Gehäuse



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

Stecken Sie niemals spitze Gegenstände (schmale Schraubendreher, Drähte oder Ähnliches) in das Innere des Produktes.

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



VORSICHT

ÜBERHITZUNG DES GERÄTES

Achten Sie beim Einbau darauf, dass alle Lüftungsschlitze frei bleiben. Sorgen Sie für einen Freiraum von mindestens 10 cm (3.94 in).

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverschletzungen oder Materialschäden führen.

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

Die Erdung erfolgt über die separate Erdungsschraube, die sich rechts unten in der Frontblende befindet.

- ☐ Das Gerät ist in aufrechter Lage zu montieren.
- ☐ Das Gerät darf ausschließlich in Schaltschränken betrieben werden, die die Anforderung an eine Brandschutzumhüllung nach EN 60950-1 erfüllen.

■ Umgebung

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

- ☐ Wählen Sie den Montageort so, dass die in den Technischen Daten angegebenen klimatischen Grenzwerte eingehalten werden.
- ☐ Relevant für Nordamerika: MAXIMALE TEMPERATUR
UMGEBENDE LUFT: +60 °C
- ☐ Verwendung nur in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad gemäß den Technischen Daten.

■ Anforderung an die Qualifikation des Personals

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung und der Warnhinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb dieses Produktes vertraut sind und die über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, wie z.B.:

- ▶ Ausbildung oder Unterweisung oder Berechtigung, Stromkreise und Geräte oder Systeme gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen;
- ▶ Ausbildung oder Unterweisung gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstungen;
- ▶ Schulung in erster Hilfe.

■ Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Dieses Gerät wird mit Elektrizität betrieben. Beachten Sie genauestens die in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Sicherheitsanforderungen an die anzulegenden Spannungen (siehe [Seite 4](#)).

Bei Nicht-Beachten der Warnhinweise können deshalb schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

- ☐ Nur entsprechend qualifiziertes Personal sollte an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten. Dieses Personal muss gründlich mit allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut sein.
- ☐ Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
- ☐ Nehmen Sie nur unbeschädigte Teile in Betrieb.
- ☐ Verwenden Sie die Geräte nur wie im vorliegenden Handbuch vorgesehen. Beachten Sie insbesondere alle Warnungen und sicherheitsrelevanten Hinweise.
- ☐ Eventuell notwendige Arbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur von einer hierfür ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden.

Hinweis: LED- oder LASER-Komponenten gemäß IEC 60825-1 (2007):

LASER KLASSE 1 - CLASS 1 LASER PRODUCT, relevant für folgende LWL-Module (gekennzeichnet durch Modul-Code): S2, S4, E2, L2, G2, VV, UU, EE, LL, GG.

LED KLASSE 1 - CLASS 1 LED PRODUCT, relevant für folgende LWL-Module (gekennzeichnet durch Modul-Code): M2, M4, MM, NN.

Beschreibung der Nomenklatur für Modul-Codes siehe [Tab. 1](#).

■ **Nationale und internationale Sicherheitsvorschriften**

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

■ **CE-Kennzeichnung**

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

2004/108/EG

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

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

Hirschmann Automation and Control GmbH
Stuttgarter Str. 45-51
72654 Neckartenzlingen
Tel.: +49 1805 141538

Das Produkt ist einsetzbar im Industriebereich.

- ▶ Störfestigkeit: EN 61000-6-2:2005
- ▶ Störaussendung: EN 55022:2006 + A1:2007 Class A

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.

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

■ **FCC-Hinweis:**

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

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

■ **Wartung**

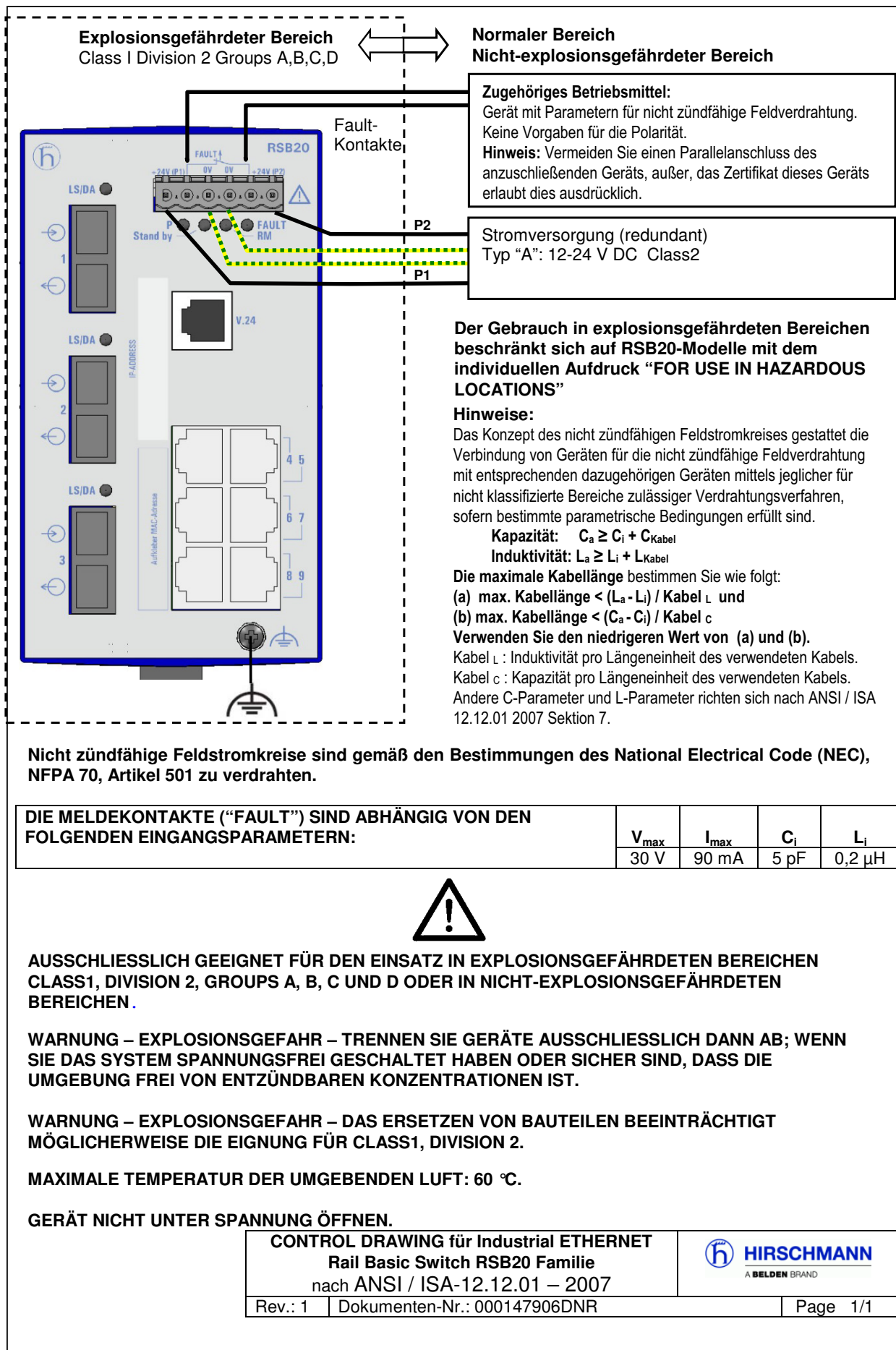
- ☐ Beim Design dieses Gerätes konnte Hirschmann weitestgehend auf den Einsatz von Verschleißteilen verzichten. Die dem Verschleiß unterliegenden Teile sind so bemessen, dass sie im normalen Gebrauch die Produktlebenszeit überdauern. Betreiben Sie dieses Gerät innerhalb der Spezifikationen (siehe „[Technische Daten](#)“).
- ☐ 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.
- ☐ Hirschmann arbeitet ständig an der Verbesserung und Weiterentwicklung der Software. Prüfen Sie regelmäßig, ob ein neuerer Stand der Software Ihnen weitere Vorteile bietet. Informationen und Downloads von Software finden Sie auf den Produktseiten der Hirschmann-Website.
- ☐ Prüfen Sie abhängig vom Verschmutzungsgrad der Betriebsumgebung in regelmäßigen Abständen den freien Zugang zu den Lüftungsschlitzen des Gerätes.

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

Siehe Control Drawing – Dokument Nr. 000147906DNR.

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.



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.

Folgende Handbücher sind als PDF-Dateien auf der beigelegten CD-ROM enthalten:

- ▶ Anwender-Handbuch Installation
- ▶ Anwender-Handbuch Grundkonfiguration
- ▶ Anwender-Handbuch Redundanzkonfiguration
- ▶ Referenz-Handbuch Web-based Interface
- ▶ Referenz-Handbuch Command Line Interface

Die Netzmanagement-Software Industrial HiVision bietet Ihnen weitere Möglichkeiten zur komfortablen Konfiguration und Überwachung:

- ▶ Gleichzeitige Konfiguration mehrerer Geräte
- ▶ Grafisches Interface mit Netz-Layout
- ▶ Autotopologie-Erkennung
- ▶ Ereignislogbuch
- ▶ Ereignisbehandlung
- ▶ Client/Server-Struktur
- ▶ Browser-Interface
- ▶ ActiveX-Control für SCADA-Integration
- ▶ SNMP/OPC-Gateway.

Legende

Die in diesem Handbuch verwendeten Symbole haben folgende Bedeutungen:

▶	Aufzählung
□	Arbeitsschritt
■	Zwischenüberschrift

1 Beschreibung des Gerätes

Die RSB20-Geräte sind konzipiert für die speziellen Anforderungen der industriellen Automatisierung. Sie erfüllen die relevanten Industrie-Normen, bieten eine sehr hohe Betriebssicherheit auch unter extremen Bedingungen, langjährige Verfügbarkeit und Flexibilität.

Die Geräte ermöglichen den Aufbau von geschalteten Industrial ETHERNET-Netzen nach der Norm IEEE 802.3 und 802.3u mit Kupfertechnik oder Lichtwellenleiter in Linien- und Ringstruktur.

Die Geräte arbeiten ohne Lüfter.

Die Spannungsversorgung erfolgt redundant.

Die Montage der Geräte erfolgt sehr schnell durch Aufrasten auf die Hutschiene.

Abhängig von der Gerätevariante können Sie unter unterschiedlichen Medien wählen, um Endgeräte und weitere Infrastrukturkomponenten anzuschließen:

- ▶ Twisted-Pair-Kabel
- ▶ Multimode-LWL
- ▶ Singlemode-LWL

Die Geräte haben die Software-Variante Basic.

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

- ▶ einen Web-Browser
- ▶ eine Managementsoftware (z.B. HiVision)
- ▶ eine V.24-Schnittstelle (lokal am Switch)

Das HIPER-Ring-Redundanzkonzept ermöglicht eine schnelle Rekonfiguration. Mit einer zusätzlichen Verbindung bleibt die Projektierung einfach.

Sie erhalten einen schnellen Überblick über die Produktkonfiguration durch:

- ▶ Diagnoseanzeigen
- ▶ eine Anzeige der Betriebsparameter
- ▶ ein Beschriftungsfeld für die IP-Adresse

Die Geräte bieten eine Vielzahl von Funktionen:

- ▶ Redundanzfunktionen
 - ▶ Redundante Ringstruktur
 - ▶ HIPER-Ring
 - ▶ Redundante Stromversorgung
 - ▶ Rapid Spanning Tree Protokoll (RSTP)
- ▶ Sicherheit
 - ▶ Schutz vor unberechtigtem Zugriff
 - ▶ Unzulässige Nachrichten (MAC- oder IP-basiert) blockieren

- Systemzeit im Netz synchronisieren
- Netzlaststeuerung
- Funktionsdiagnose
- Diagnose (Hardware-Selbsttest)
- Reset
- Priorität
- Topologie-Erkennung
- Web-based Interface
- Command Line Interface (CLI)
- SNMP

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

1.1 Beschreibung der Gerätevarianten

Die Geräte unterscheiden sich in der Anzahl der Schnittstellen und dem Medientyp zum Anschluss von Segmenten.

Hinweis: Über weitere Unterschiede zwischen den Gerätevarianten informiert Sie [Tabelle 7 auf Seite 33](#).

Von dem Gerät sind Varianten mit 8 oder 9 Ports erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl und den Typ der Ports. In der Spalte für den Port-Typ bezeichnen die Abkürzungen LWL (Lichtwellenleiter) und TP (Twisted Pair) den Medientyp, die Abkürzungen DSC und RJ45 bezeichnen den Buchsentyp. In den SFP-Slot können Sie einen SFP-Transceiver stecken, um einen optischen Port zu erhalten.

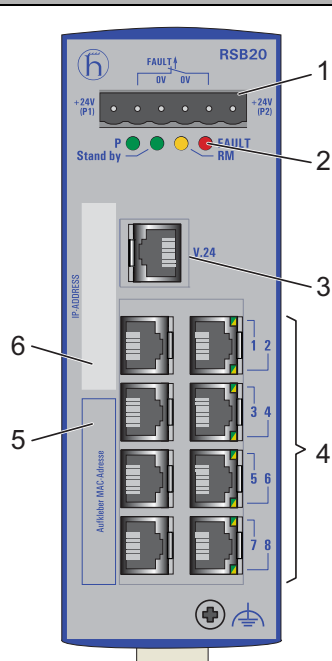
MM = Multimode, SM = Singlemode.

Variante	10/100 Mbit/s TP-Ports		100 Mbit/s LWL-Ports	
	Anzahl	Anschlussart	Anzahl	Anschlussart
RSB20-0800T1T1	8	RJ45-Buchse	—	—
RSB20-0800M2M2	6	RJ45-Buchse	2	MM, DSC-Stecker
RSB20-0800S2S2	6	RJ45-Buchse	2	SM, DSC-Stecker
RSB20-0900ZZZ6	6	RJ45-Buchse	3	SFP-Slot
RSB20-0900M2TT	8	RJ45-Buchse	1	MM, DSC-Stecker
RSB20-0900S2TT	8	RJ45-Buchse	1	SM, DSC-Stecker
RSB20-0900MMM2	6	RJ45-Buchse	3	MM, DSC-Stecker
RSB20-0900VVM2	6	RJ45-Buchse	2	SM, DSC-Stecker
			1	MM, DSC-Stecker

Tab. 1: Anzahl und Typ der Ports

1.1.1 Gerätevarianten mit 8 TP-Ports

Portzahl und Medien beim RSB20-0800T1T1

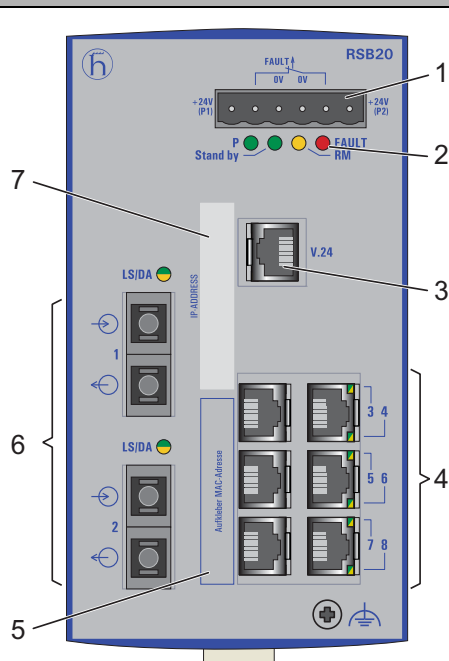


RSB20-0800T1T1...

- | | |
|---|--|
| 1 | Steckbarer Klemmblock 6-polig |
| 2 | LED-Anzeigeelemente |
| 3 | V.24-Zugang für externes Management |
| 4 | Acht Ports nach 10/100BASE-T(X), RJ45-Anschlüsse |
| 5 | MAC-Adressfeld |
| 6 | IP-Adressfeld |

1.1.2 Gerätevarianten mit 6 TP-Ports und 2 FX-Ports

Portzahl und Medien beim RSB20-0800M2M2 und RSB20-0800S2S2

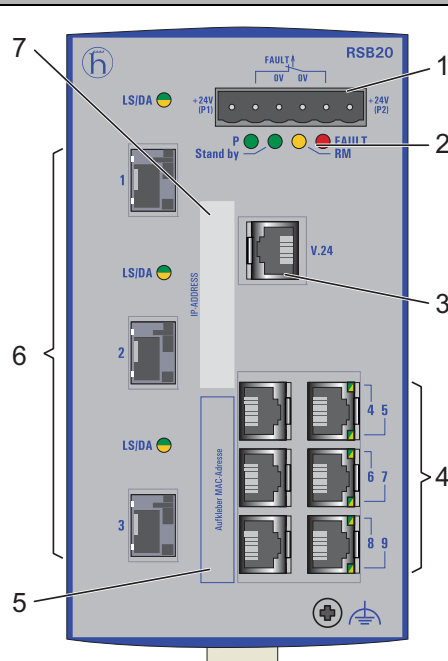


RSB20-0800M2M2

- | | |
|---|---|
| 1 | Steckbarer Klemmblock 6-polig |
| 2 | LED-Anzeigeelemente |
| 3 | V.24-Zugang für externes Management |
| 4 | Sechs Ports nach 10/100BASE-T(X), RJ45-Anschlüsse |
| 5 | MAC-Adressfeld |
| 6 | Zwei Ports nach 100BASE-FX, DSC-Anschlüsse
- Beim RSB20-0800M2M2: Multimode
- Beim RSB20-0800S2S2: Singlemode |
| 7 | IP-Adressfeld |

1.1.3 Gerätevarianten mit 6 TP-Ports und 3 SFP-Slots

Portzahl und Medien beim RSB20-0900ZZZ6



- | | |
|---|---|
| 1 | Steckbarer Klemmblock 6-polig |
| 2 | LED-Anzeigeelemente |
| 3 | V.24-Zugang für externes Management |
| 4 | Sechs Ports nach 10/100BASE-T(X), RJ45-Anschlüsse |
| 5 | MAC-Adressfeld |
| 6 | Drei SFP-Slots 100 Mbit/s |
| 7 | IP-Adressfeld |

RSB20-0900ZZZ6S

■ SFP-Module

SFP-Module sind optische Transceiver (Fast ETHERNET SFP-Module siehe auf [Seite 34 „Zubehör“](#)). SFP steht für Small Form-factor Pluggable und wird auch häufig als mini-GBIC (GigaBit Interface Converter) bezeichnet.

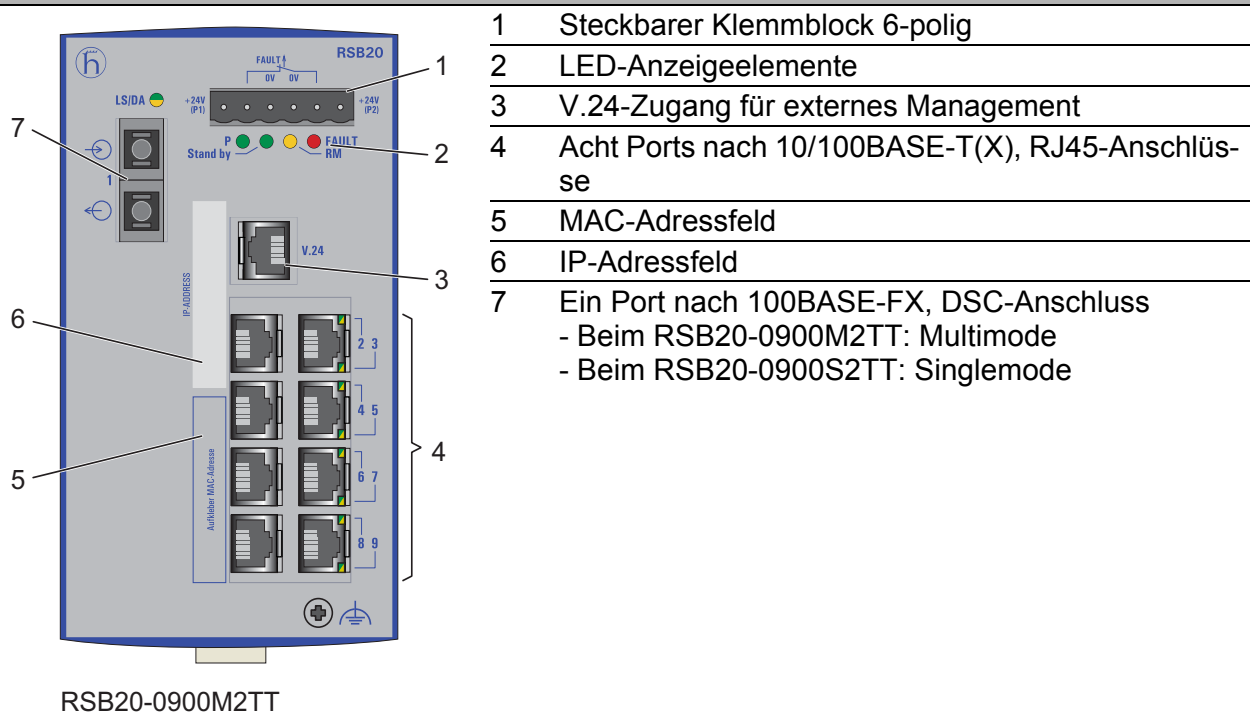
Die SFP-Module werden in die SFP-Slots des Gerätes gesteckt, um einen LWL-Port zu erhalten. Das Gerät verfügt über 3 Slots zur Aufnahme von SFP-Modulen (100 Mbit/s).

Informationen zur Netzausdehnung bei Verwendung von SFP-Modulen finden Sie im Kapitel [„Netzausdehnung“](#) in [Tab. 5](#).

Hinweis: Setzen Sie ausschließlich SFP-Module von Hirschmann ein (siehe [Seite 34 „Zubehör“](#)).

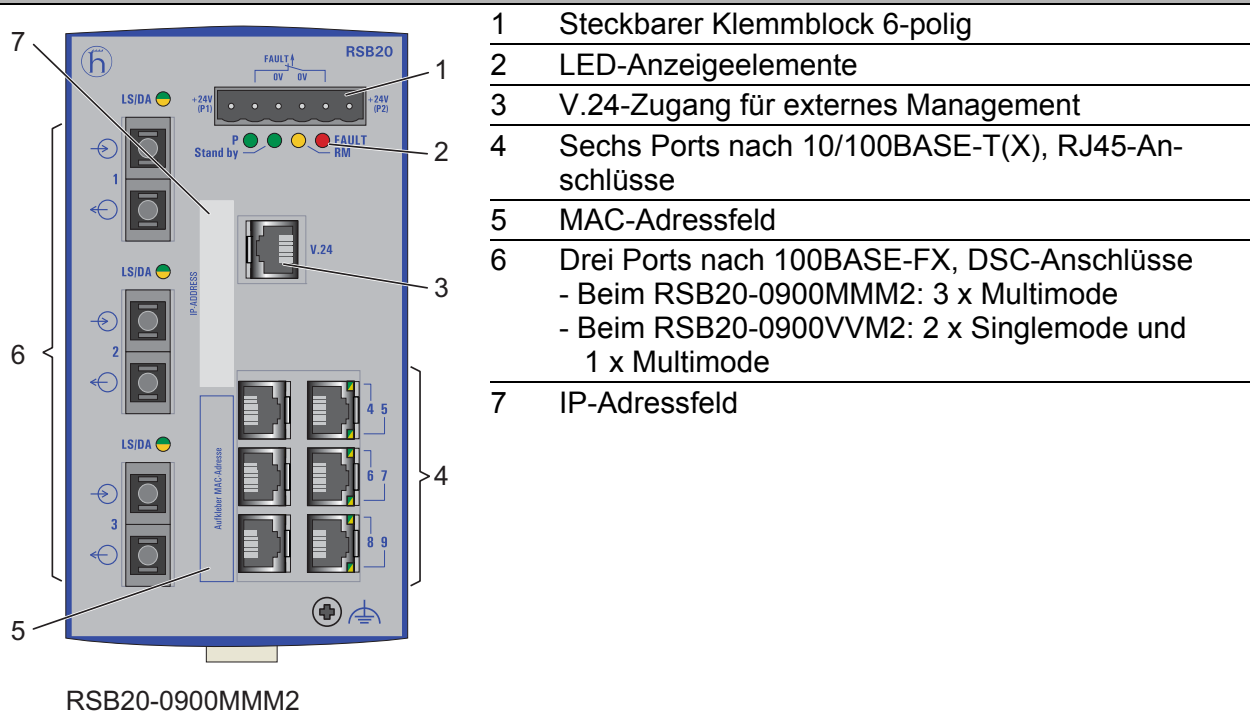
1.1.4 Gerätevarianten mit 8 TP-Ports und 1 FX-Port

Portzahl und Medien beim RSB20-0900M2TT und RSB20-0900S2TT



1.1.5 Gerätevarianten mit 6 TP-Ports und 3 FX-Ports

Portzahl und Medien beim RSB20-0900MMM2 und RSB20-0900VVM2



2 Montage und Inbetriebnahme

Die Geräte sind für die Praxis in der rauen Industrie-Umgebung entwickelt. Dementsprechend einfach ist die Installation.
Das Gerät wird in betriebsbereitem Zustand ausgeliefert.

In der Praxis hat sich folgende thematische Reihenfolge bewährt:

- ▶ Auspacken und Prüfen
- ▶ Beschriftungsfeld ausfüllen
- ▶ Verdrahtung des Klemmblockes für Versorgungsspannung und Meldekontakt, Anschluss der Versorgungsspannung
- ▶ Montage des Gerätes auf die Hutschiene, Erdung
- ▶ Montage des Klemmblockes, Inbetriebnahme
- ▶ Anschluss der Datenleitungen

2.1 Montage des Gerätes



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

Stecken Sie niemals spitze Gegenstände (schmale Schraubendreher, Drähte oder Ähnliches) in das Innere des Produktes.

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

2.1.1 Auspacken und Prüfen

- ☐ Überprüfen Sie, ob das Paket komplett ausgeliefert wurde ([siehe Seite 32 „Lieferumfang“](#)).
- ☐ Überprüfen Sie die Einzelteile auf Transportschäden.

2.1.2 Montage der SFP-Module (optional)



Abb. 1: 1 - Fast Ethernet Fiberoptic SFP-Modul

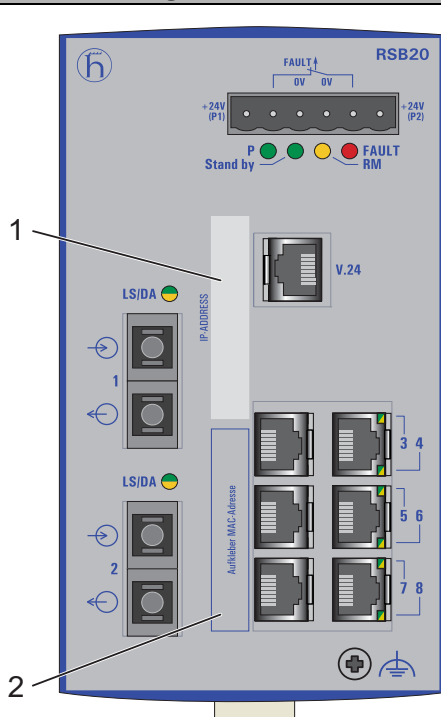
- ☐ Vor der Befestigung eines SFP-Moduls entfernen Sie zunächst die Schutzkappe über dem Sockel.
- ☐ Schieben Sie das SFP-Modul mit geschlossener Verriegelung in den Sockel, bis es hörbar einrastet.

Hinweis: Setzen Sie ausschließlich SFP-Module von Hirschmann ein ([siehe Seite 34 „Zubehör“](#)).

2.1.3 Beschriftungsfeld ausfüllen

Das Beschriftungsfeld für die IP-Adresse auf der Frontseite des Gerätes hilft Ihnen dabei, Ihre Netzinstallation übersichtlich zu gestalten.

Beschriftungsfeld für IP-Adresse des Gerätes



- 1 IP-Adresse des Gerätes (Beschriftungsfeld)
- 2 MAC-Adresse des Gerätes (Aufkleber)

2.1.4 Verdrahtung der Klemmblöcke für Versorgungsspannung und Meldekontakt

Der Anschluss der Versorgungsspannung und der Meldekontakte erfolgt über einen 6-poligen Klemmblock mit Rast-Verriegelung.

■ Versorgungsspannung



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

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

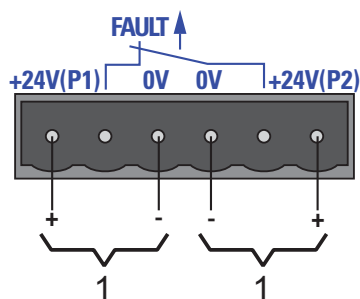
Das Nicht-Beachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

Hinweis: Beachten Sie die Hinweise: [Seite 4 „Versorgungsspannung“](#).

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

Siehe „Isolationsspannung“ im Kapitel [„Allgemeine technische Daten“](#) auf [Seite 29](#).

Anschluss der Versorgungsspannung am 6-poligen Klemmblock



- 1 Gleichspannung
Nennspannungsbereich: 12 bis 24 V DC
Max. Spannungsbereich: min. 9,6 bis max. 32 V DC
(Nicht anwendbar nach UL-Richtlinien)

Hinweis: Das Anzugsdrehmoment der Feldanschlussklemmen beträgt 0,22 bis 0,25 Nm.

Hinweis: 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.

■ Meldekontakt „FAULT“



WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

Beachten Sie die elektrischen Grenzwerte für den Meldekontakt ([siehe auf Seite 29 „Allgemeine technische Daten“](#)).

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

- ▶ Der Meldekontakt ("FAULT", Pinbelegung des Klemmblockes siehe [Abb. 2](#)) dient der Funktionsüberwachung des Gerätes und ermöglicht damit eine Ferndiagnose. Die Art der Funktionsüberwachung können Sie im Management festlegen.
- ▶ Über das Web-based Management des Switches können Sie ferner den Meldekontakt manuell schalten und somit externe Geräte steuern.

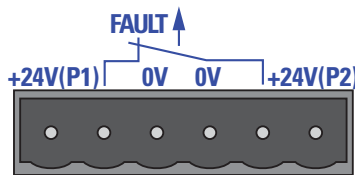


Abb. 2: Pinbelegung der Meldekontakte



WARNUNG

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: Beachten Sie die Parameter für die nicht zündfähige Feldverdrahtung der Fehlerkontakte im dem Control Drawing – Dokument Nr. 000147906DNR.

Über den potentialfreien Meldekontakt (Relaiskontakt, Ruhestromschaltung) wird durch Kontaktunterbrechung gemeldet:

- ▶ der Wegfall mindestens einer der zwei Versorgungsspannungen (Versorgungsspannung 1 oder 2 unterschreitet Grenze).
- ▶ eine dauerhafte Störung im Gerät.
- ▶ der Wegfall der Verbindung an mindestens einem Port. Die Meldung des Linkstatus kann pro Port über das Management maskiert werden. Im Lieferzustand erfolgt keine Verbindungsüberwachung.
- ▶ der Entfall der Ringredundanz-Reserve.
- ▶ beim Selbsttest erkannter Fehler.
- ▶ Fehlkonfiguration des HIPER-Rings oder der Ringkopplung.

Im RM-Betrieb wird zusätzlich folgender Zustand gemeldet:

- Ringredundanz-Reserve vorhanden. Im Lieferzustand erfolgt keine Überwachung der Ringredundanz

- ☐ Ziehen Sie den Klemmblock vom Gerät ab und verdrahten Sie die Versorgungsspannungs- und Meldeleitungen.

2.1.5 Montage des Gerätes auf die Hutschiene, Erdung

■ Montage auf der Hutschiene



VORSICHT

ÜBERHITZUNG DES GERÄTES

Achten Sie beim Einbau darauf, dass alle Lüftungsschlitze frei bleiben. Sorgen Sie für einen Freiraum von mindestens 10 cm (3.94 in).

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverletzungen oder Materialschäden führen.

- ☐ Montieren Sie das Gerät auf einer 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60175.
- ☐ Hängen Sie die obere Rastführung des Gerätes in die Hutschiene ein und drücken Sie es nach unten gegen die Hutschiene bis zum Einrasten.

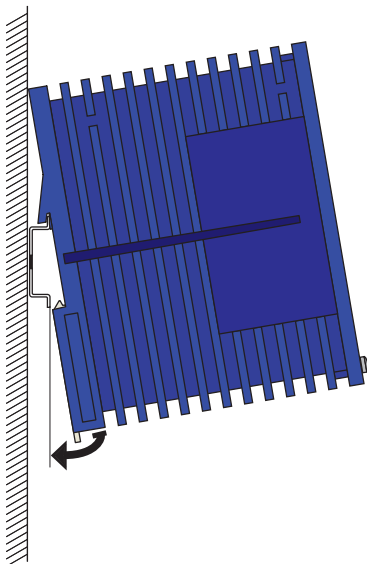


Abb. 3: Montage auf die Hutschiene

■ Erdung

Die Erdung des Gerätes erfolgt über eine separate Erdungsschraube an der Frontblende.

2.1.6 Montage des Klemmblockes, Inbetriebnahme

- ☐ Montieren Sie den Klemmblock für Versorgungsspannung und Meldekontakt an der Frontseite des Gerätes per Rastverriegelung. Beachten Sie das Einrasten der Rastverriegelung.

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

2.1.7 Anschluss der Datenleitungen

An den Ports des Gerätes können Sie über Twisted-Pair-Kabel oder LWL-Kabel Endgeräte oder weitere Segmente anschließen.

- ☐ Montieren Sie die Datenleitungen entsprechend Ihrer Anforderungen.

■ 10/100 Mbit/s-Twisted-Pair-Anschluss

Diese Anschlüsse sind als RJ45-Buchsen ausgeführt.

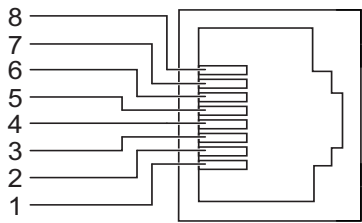
10/100 Mbit/s-TP-Ports ermöglichen den Anschluss von Endgeräten oder unabhängigen Netzsegmenten nach dem Standard IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX.

Diese Ports unterstützen:

- ▶ 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.

Die Gehäuse der Buchsen sind galvanisch mit der Frontblende verbunden.

Abbildung	Pin	Funktion
	1	RD+ Receive Data +
	2	RD- Receive Data -
	3	TD+ Transmit Data +
	6	TD- Transmit Data -
	4,5,7,8	nicht belegt

Tab. 2: Pinbelegung einer TP/TX-Schnittstelle im MDI-X-Modus, RJ45-Buchse

■ 100 Mbit/s-LWL-Anschluss

RSB20-0800M2M2, RSB20-0800S2S2, RSB20-0900M2TT,
RSB20-0900S2TT, RSB20-0900MMM2, RSB20-0900VVM2:
Diese Anschlüsse sind als DSC-Steckverbinder ausgeführt.
RSB20-0900ZZZ6

Diese Ports sind als SFP-Schächte ausgeführt.

100 Mbit/s-LWL-Ports ermöglichen den Anschluss von Endgeräten oder unabhängigen Netzsegmenten nach dem Standard IEEE 802.3 100BASE-FX.

Diese Ports unterstützen:

► Voll- und Halbduplex-Betrieb

Lieferzustand: Vollduplex FDX

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie LH-Ports nur mit LH-Ports, SM-Ports nur mit SM-Ports und MM-Ports nur mit MM-Ports verbinden.

2.2 Anzeigeelemente

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung startet und initialisiert die Software. Danach führt das Gerät einen Selbsttest durch. Während diesen Aktionen leuchten die unterschiedlichen LEDs auf. Die Aktionen dauern knapp 60 Sekunden.

■ Gerätestatus

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



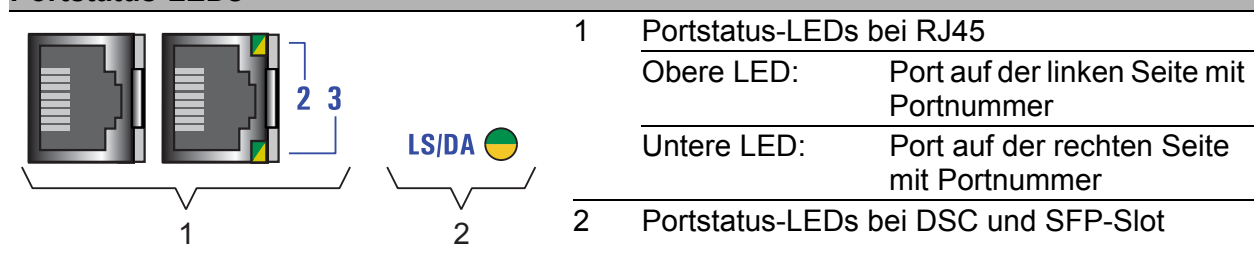
Abb. 4: Gerätestatus-LEDs

LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
P	Versorgungsspannung	grün	leuchtet	Die Versorgungsspannungen 1 und 2 liegen an.
		gelb	leuchtet	Die Versorgungsspannung 1 oder 2 liegt an.
			keine	Die Versorgungsspannungen 1 und 2 sind zu niedrig.
LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
Stand-by	Stand-by-Betrieb		keine	Stand-by-Betrieb nicht aktiviert
		grün	leuchtet	Stand-by-Betrieb aktiviert
FAULT	Meldekontakt		keine	Der Meldekontakt ist geschlossen, er zeigt keine Störung an.
		rot	leuchtet	Der Meldekontakt ist offen, er zeigt eine Störung an.
Hinweis: Ist beim Meldekontakt die Manuelle Einstellung aktiv, dann ist die Fehleranzeige unabhängig von der Stellung des Meldekontakts.				
RM	Ring Manager		keine	Die RM-Funktion ist deaktiviert.
		grün	leuchtet	Die RM-Funktion ist aktiv. Der redundante Port ist ausgeschaltet.
			blinkt	Fehlkonfiguration des HIPER-Rings (z.B. Ring nicht an Ringport angeschlossen.)
		gelb	leuchtet	Die RM-Funktion ist aktiv. Der redundante Port ist eingeschaltet.

■ Portstatus

Die grünen und gelben LEDs an den einzelnen Ports zeigen portbezogene Informationen an. Während der Bootphase wird über diese LEDs der Status des Bootvorgangs angezeigt.

Portstatus-LEDs



LED	Anzeige	Farbe	Aktivität	Bedeutung
LS/DA oder Port- num- mer	Linkstatus	grün	leuchtet	gültige Verbindung
			keine	keine gültige Verbindung
			blinkt 1 x pro Periode	Port ist auf Stand-by geschaltet
			blinkt 3 x pro Periode	Der Port ist ausgeschaltet.
	Daten	gelb	keine	kein Datenverkehr
			blitzt	Datenverkehr

2.3 Grundeinstellungen vornehmen

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

- ▶ Konfiguration über den V.24-Anschluss
- ▶ Konfiguration mit Hilfe des HiDiscovery Protokolls
- ▶ Konfiguration über BOOTP
- ▶ Konfiguration über DHCP
- ▶ Konfiguration über DHCP Option 82
- ▶ Konfiguration über AutoConfiguration Adapter ACA 11

Weitere Informationen zu den Grundeinstellungen des Gerätes finden Sie im Anwender-Handbuch „Grundkonfiguration“ auf der CD-ROM.

■ Lieferzustand

- ▶ IP-Adresse: Gerät sucht IP-Adresse über DHCP
- ▶ Passwort für Management:
 - Login: user, Passwort: public (nur Leserecht)
 - Login: admin, Passwort: private (Lese- und Schreibrecht)
- ▶ V.24-Datenrate: 9.600 Baud
- ▶ Ethernet-Ports: Linkstatus wird nicht ausgewertet (Meldekontakt)

- ▶ Optische 100 Mbit/s-Ports: 100 Mbit/s Fullduplex
- Alle anderen Ports: Autonegotiation
- ▶ RM-Funktion (Ring Manager) nicht aktiviert
- ▶ RSTP (Rapid Spanning Tree) aktiviert
- ▶ HIPER-Ring nicht aktiviert
- ▶ Stand-by-Betrieb nicht aktiviert

■ V.24-Schnittstelle (externes Management)

Die V.24-Schnittstelle ist als RJ11-Buchse ausgeführt.

Am V.24-Anschluss steht eine serielle Schnittstelle für den lokalen Anschluss einer externen Managementstation (VT100-Terminal oder PC mit entsprechender Terminalemulation) oder eines AutoConfiguration Adapters ACA 11 zur Verfügung. Damit kann eine Verbindung zum Command Line Interface CLI und zum Systemmonitor hergestellt werden.

Einstellungen VT 100 Terminal	
Speed	9.600 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 besitzt keine galvanische Trennung von der Versorgungsspannung.

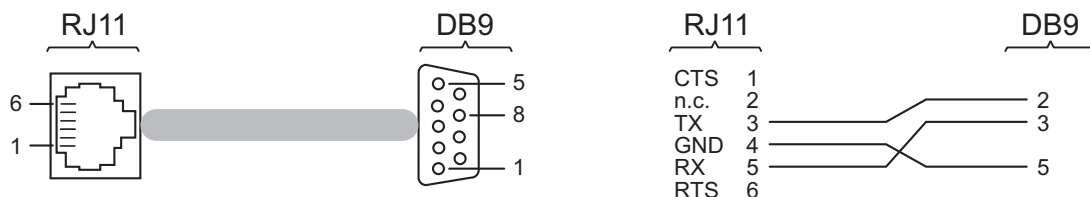


Abb. 5: Pinbelegung der V.24-Schnittstelle und des DB9-Steckers

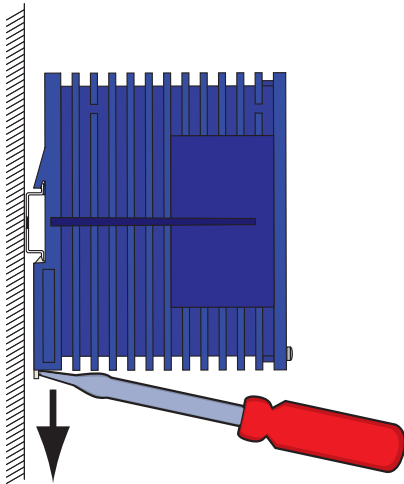
Hinweis: Die Bestellnummer für das separat zu bestellende Terminalkabel finden Sie im Kapitel Technische Daten ([siehe auf Seite 34 „Zubehör“](#)).

Eine Beschreibung der V.24-Schnittstelle finden Sie im „Anwender-Handbuch Grundkonfiguration“ auf der CD-ROM.

2.4 Demontage

■ Demontage des Gerätes von der Hutschiene

- ☐ Um das Gerät von der Hutschiene zu demontieren, fahren Sie mit einem Schraubendreher waagrecht unterhalb des Gehäuses in den Verriegelungsschieber, ziehen diesen - ohne den Schraubendreher zu kippen - nach unten und klappen das Gerät nach oben.



■ Demontage der SFP-Module

- ☐ Ziehen Sie das Modul an der geöffneten Verriegelung aus dem Sockel heraus.
- ☐ Verschließen Sie das Modul mit der Schutzkappe.



3 Technische Daten

■ Allgemeine technische Daten

Abmessungen B × H × T	RSB20-0800T1T1	47 mm x 131 mm x 111 mm
	RSB20-0800M2M2, RSB20-0800S2S2 und RSB0900...	74 mm x 131 mm x 111 mm
Masse	RSB20-0800T1T1	400 g
	RSB20-0800M2M2, RSB20-0800S2S2 und RSB0900...	410 g
Stromversorgung	Betriebsspannung	
	Nennspannungsbereich DC	12 bis 24 V DC, max. 5 A Sicherheitskleinspannung (SELV), redundante Eingänge entkoppelt. Relevant für Nordamerika: NEC Class 2 power source max. 5A.
	Max. Spannungsbereich DC	min. 9,6 bis max. 32 V DC (Nicht anwendbar nach UL-Richtlinien)
Überstromschutz am Eingang		nicht wechselbare Schmelzsicherung
Isolationsspannung zwischen Betriebsspannungsanschlüssen und Gehäuse		800 V DC Schutzbauelemente begrenzen die Isolationsspannung auf 45 V DC (1mA)
Meldekontakt „FAULT“	Schaltstrom	max. 0,5 A AC / 0,3 A DC, ohmsche Last
	Schaltspannung	max. 60 V DC oder max. 30 V AC, SELV
Umgebung	Lagerungstemperatur (umgebende Luft)	Standard: -40 °C bis +70 °C Extended: -40 °C bis +85 °C
	Luftfeuchtigkeit	10% bis 95% (nicht kondensierend)
	Luftdruck	bis 2000 m (795 hPa), größere Höhe auf Anfrage
Temperatur der umgebenden Luft	Standard	0 °C bis +60 °C
	Extended ^a	-40 °C bis +70 °C nach UL und CSA: max. +60 °C
Verschmutzungsgrad		2
Schutzklassen	Laserschutz	Klasse 1 nach EN 60825-1 (2007)
	Schutzklasse	IP 20

- a. Wenn Sie SFP-Module ohne die Erweiterung „EEC“ verwenden, dann gilt für Ihr Gerät ein Betriebstemperaturbereich von 0 °C bis +60 °C ([siehe Seite 34 „Zubehör“](#).)

■ Maßzeichnungen

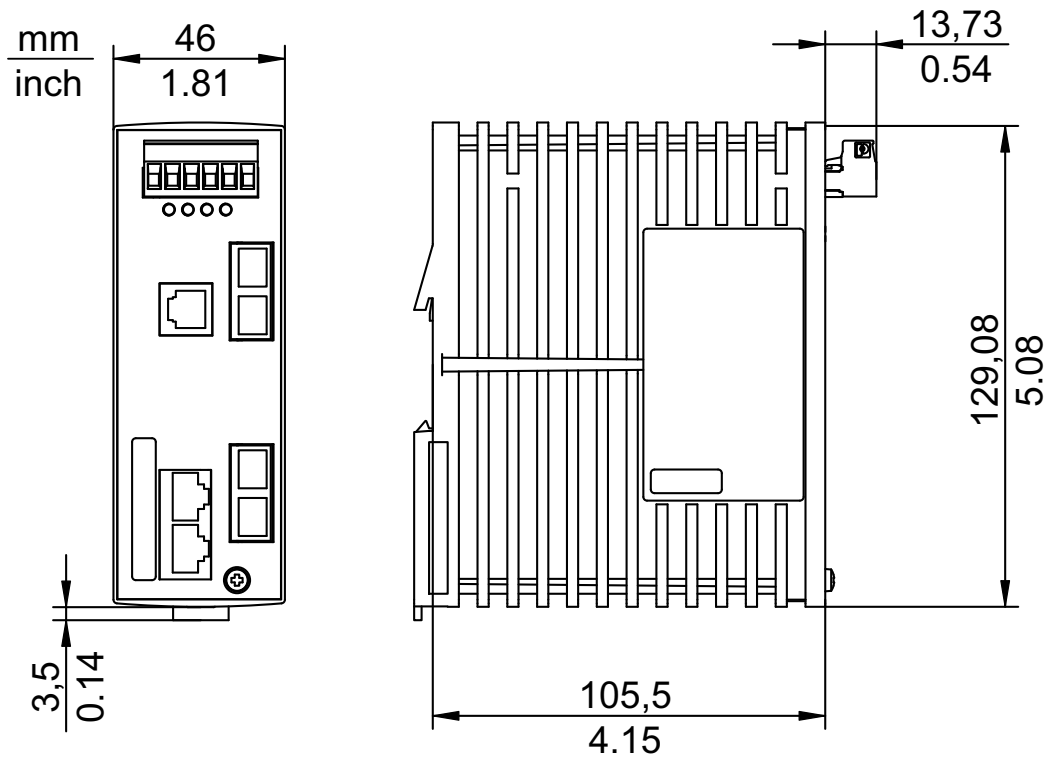


Abb. 6: Abmessungen der Gerätevarianten RSB20-0800T1T1

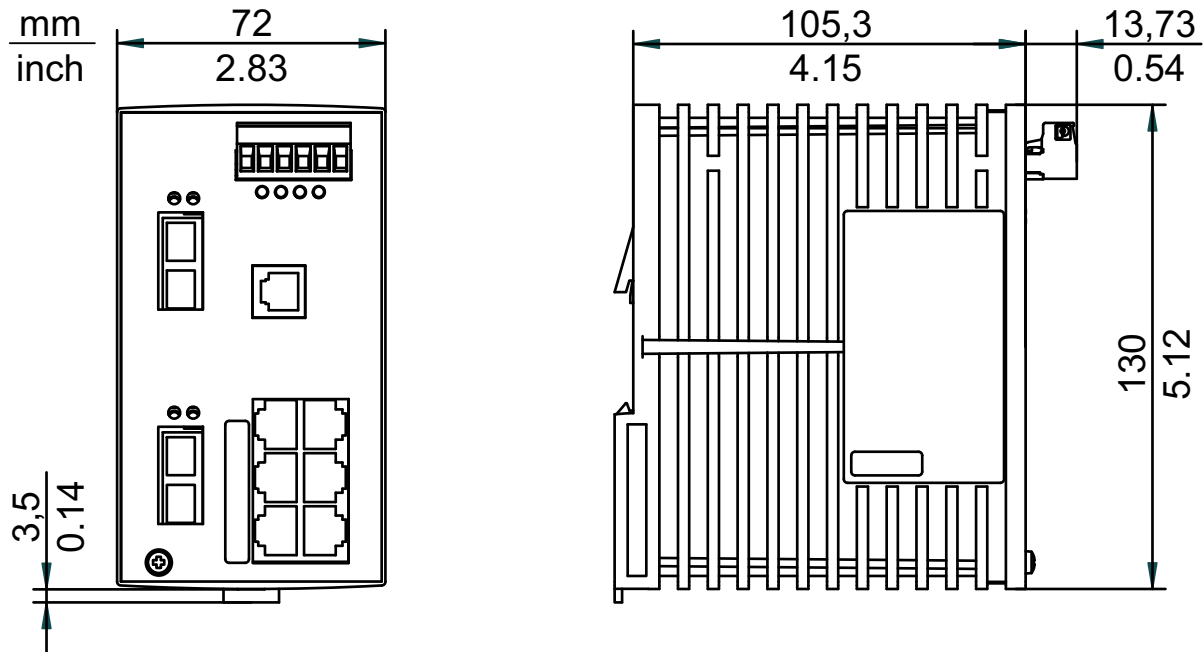


Abb. 7: Abmessungen der Gerätevarianten RSB20-0800M2M2, RSB20-0800S2S2 und RSB0900...

■ EMV und Festigkeit

EMV-Störfestigkeit - IEC/EN 61850-3:2002 EMI TYPE-Tests, Test nach:

IEC/EN 61000-4-2	Elektrostatische Entladung	
	Kontaktentladung	4 kV
	Luftentladung	8 kV
IEC/EN 61000-4-3	Elektromagnetisches Feld	
	80 - 3000 MHz	10 V/m
IEC/EN 61000-4-4	Schnelle Transienten (Burst)	
	Power Line	2 kV
	Data Line	1 kV
IEC/EN 61000-4-5	Stoßspannungen (Surge)	
	Power Line, line / line	0,5 kV
	Power Line, line / earth	1 kV
	Data Line	1 kV
IEC/EN 61000-4-6	Leitungsgeführte Störspannungen	
	150 kHz - 80 MHz	10 V

EMV-Störaussendung

EN 55022	Class A	Ja
FCC 47 CFR Part 15	Class A	Ja

Festigkeit

Vibration	IEC 60068-2-6 Test FC Prüfschärfegrade nach IEC 61131-2	Ja
Schock	IEC 60068-2-27 Test Ea Prüfschärfegrad nach IEC 61131-2	Ja

■ Netzausdehnung

TP-Port

Länge eines Twisted Pair-Segmentes typ. 100 m (cat5e-Kabel bei 100BASE-TX)

Tab. 3: TP-Port 10BASE-T / 100BASE-TX

Produkt-code	Wellen-länge	Faser	Sys-temdämp-fung	Ausdeh-nung	Faserdaten	
-M2, -MM	MM	1300 nm	50/125 µm	0-8 dB	0-5 km	1,0 dB/km, 800 MHz*km
-M2, -MM	MM	1300 nm	62,5/125 µm	0-11 dB	0-4 km	1,0 dB/km, 500 MHz*km
-S2, -VV	SM	1300 nm	9/125 µm	0-16 dB	0-30 km	0,4 dB/km; 3,5 ps/(nm*km)

Tab. 4: LWL-Port 100BASE-FX

Produkt-code M-FAST-SFP-...	Wellen-länge	Faser	Sys-temdämp-fung	Ausdeh-nung ^a	Faserdaten	
-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; 18 ps/(nm*km) ^b

Tab. 5: 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

■ Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe

Gerätename	TX-Ports	FX-Ports	Maximale Leistungsaufnahme	Maximale Leistungsabgabe
RSB20-0800T1T1	8 x RJ45	— —	6,0 W	20,5 Btu (IT)/h
RSB20-0800M2M2	6 x RJ45	2 x MM, DSC	8,0 W	27,5 Btu (IT)/h
RSB20-0800S2S2	6 x RJ45	2 x SM, DSC	8,0 W	27,5 Btu (IT)/h
RSB20-0900ZZZ6	6 x RJ45	3 x SFP	9,0 W	31,0 Btu (IT)/h
RSB20-0900M2TT	8 x RJ45	1 x MM, DSC	8,0 W	27,5 Btu (IT)/h
RSB20-0900S2TT	8 x RJ45	1 x SM, DSC	8,0 W	27,5 Btu (IT)/h
RSB20-0900MMM2	6 x RJ45	3 x MM, DSC	9,0 W	31,0 Btu (IT)/h
RSB20-0900VVM2	6 x RJ45	2 x SM, DSC 1 x MM, DSC	9,0 W	31,0 Btu (IT)/h

Tab. 6: Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe RSB20-Geräte

■ Lieferumfang

Gerät	Lieferumfang
RSB20-...	Gerät
	Klemmblock für Versorgungsspannung und Meldekontakt
	Anwender-Handbuch Installation und CD/DVD

■ Produktbezeichnungen, wichtige Produkteigenschaften, Bestellnummern

Bezeichnung	TX-Ports	FX-Ports	Betriebstemperatur	Vorkonfiguration	Bestellnummer
RSB20-0800T1T1	8 x RJ45	— —	0 °C bis +60 °C	keine	942 014-001
RSB20-0800T1T1	8 x RJ45	— —	0 °C bis +60 °C	EtherNet/IP	942 014-017
RSB20-0800M2M2	6 x RJ45	2 x MM, DSC	0 °C bis +60 °C	keine	942 014-002
RSB20-0800M2M2	6 x RJ45	2 x MM, DSC	0 °C bis +60 °C	EtherNet/IP	942 014-018
RSB20-0800S2S2	6 x RJ45	2 x SM, DSC	0 °C bis +60 °C	keine	942 014-003
RSB20-0800S2S2	6 x RJ45	2 x SM, DSC	0 °C bis +60 °C	EtherNet/IP	942 014-019
RSB20-0900ZZZ6	6 x RJ45	3 x SFP	0 °C bis +60 °C	keine	942 014-004
RSB20-0900ZZZ6	6 x RJ45	3 x SFP	0 °C bis +60 °C	EtherNet/IP	942 014-020
RSB20-0900M2TT	8 x RJ45	1 x MM, DSC	0 °C bis +60 °C	keine	942 014-005
RSB20-0900M2TT	8 x RJ45	1 x MM, DSC	0 °C bis +60 °C	EtherNet/IP	942 014-021
RSB20-0900S2TT	8 x RJ45	1 x SM, DSC	0 °C bis +60 °C	keine	942 014-006
RSB20-0900S2TT	8 x RJ45	1 x SM, DSC	0 °C bis +60 °C	EtherNet/IP	942 014-022
RSB20-0900MMM2	6 x RJ45	3 x MM, DSC	0 °C bis +60 °C	keine	942 014-007
RSB20-0900MMM2	6 x RJ45	3 x MM, DSC	0 °C bis +60 °C	EtherNet/IP	942 014-023
RSB20-0900VVM2	6 x RJ45	2 x SM, DSC 1 x MM, DSC	0 °C bis +60 °C	keine	942 014-008
RSB20-0900VVM2	6 x RJ45	2 x SM, DSC 1 x MM, DSC	0 °C bis +60 °C	EtherNet/IP	942 014-024
RSB20-0800T1T1	8 x RJ45	— —	-40 °C bis +70 °C	keine	942 014-009
RSB20-0800T1T1	8 x RJ45	— —	-40 °C bis +70 °C	EtherNet/IP	942 014-025
RSB20-0800M2M2	6 x RJ45	2 x MM, DSC	-40 °C bis +70 °C	keine	942 014-010
RSB20-0800M2M2	6 x RJ45	2 x MM, DSC	-40 °C bis +70 °C	EtherNet/IP	942 014-026
RSB20-0800S2S2	6 x RJ45	2 x SM, DSC	-40 °C bis +70 °C	keine	942 014-011
RSB20-0800S2S2	6 x RJ45	2 x SM, DSC	-40 °C bis +70 °C	EtherNet/IP	942 014-027
RSB20-0900ZZZ6	6 x RJ45	3 x SFP	-40 °C bis +70 °C	keine	942 014-012
RSB20-0900ZZZ6	6 x RJ45	3 x SFP	-40 °C bis +70 °C	EtherNet/IP	942 014-028
RSB20-0900M2TT	8 x RJ45	1 x MM, DSC	-40 °C bis +70 °C	keine	942 014-013
RSB20-0900M2TT	8 x RJ45	1 x MM, DSC	-40 °C bis +70 °C	EtherNet/IP	942 014-029
RSB20-0900S2TT	8 x RJ45	1 x SM, DSC	-40 °C bis +70 °C	keine	942 014-014
RSB20-0900S2TT	8 x RJ45	1 x SM, DSC	-40 °C bis +70 °C	EtherNet/IP	942 014-030
RSB20-0900MMM2	6 x RJ45	3 x MM, DSC	-40 °C bis +70 °C	keine	942 014-015
RSB20-0900MMM2	6 x RJ45	3 x MM, DSC	-40 °C bis +70 °C	EtherNet/IP	942 014-031
RSB20-0900VVM2	6 x RJ45	2 x SM, DSC 1 x MM, DSC	-40 °C bis +70 °C	keine	942 014-016
RSB20-0900VVM2	6 x RJ45	2 x SM, DSC 1 x MM, DSC	-40 °C bis +70 °C	EtherNet/IP	942 014-032

Tab. 7: Produktbezeichnungen, wichtige Produkteigenschaften, Bestellnummern

Hinweis: Beachten Sie die weiteren Angaben zu den Betriebstemperaturen ([siehe Seite 29 „Allgemeine technische Daten“](#)).

■ Zubehör

Fast-Ethernet-SFP-Transceiver	Bestellnummer
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

Sonstiges Zubehör	Bestellnummer
6-poliger Klemmblock (50 Stück)	943 845-006
AutoConfiguration Adapter ACA 11	943 751-001
Netzmanagement Software HiVision	943 471-100
OPC-Server Software HiOPC	943 055-001
Pocket Guide	280 710-851
Rail Power Supply RPS 30	943 662-003
Rail Power Supply RPS 80 EEC	943 662-080
Rail Power Supply RPS 120 EEC	943 662-120
Terminalkabel	943 301-001

■ Zugrundeliegende Normen

Norm	
cUL 508:1998	Safety for Industrial Control Equipment
EN 55022:2006 + A1:2007	Funkstöreigenschaften für Einrichtungen der Informationstechnik
EN 61000-6-2:2005	Fachgrundnorm – Störfestigkeit Industriebereich
EN 61131-2:2007	Speicherprogrammierbare Steuerungen
FCC 47 CFR Part 15:2009	Code of Federal Regulations
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik
IEEE 802.1 D	Switching, GARP, GMRP, Spanning Tree
IEEE 802.1 D-1998	Media access control (MAC) bridges (includes IEEE 802.1p Priority and Dynamic Multicast Filtering, GARP, GMRP)
IEEE 802.3-2002	Ethernet
ISA 12.12.01, CSA C22.2 No. 213	Electrical Equipment for Use in Class I and Class II, Div.2 and Class III Hazardous (Classified) Locations

Tab. 8: Liste der Normen

Ein Gerät besitzt ausschließlich dann eine Zertifizierung nach einem bestimmten Standard, wenn das Zertifizierungskennzeichen auf dem Gehäuse steht.

Schiffszertifizierungen mit Ausnahme von Germanischer Lloyd jedoch stehen ausschließlich in den Produktinformationen unter

www.beldensolutions.com.

A Weitere Unterstützung

■ Technische Fragen und Schulungsangebote

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 www.beldensolutions.com.

Darüber hinaus steht Ihnen unsere Hotline zur Verfügung:

- ▶ Tel. +49 (0)1805 14-1538
- ▶ Fax +49 (0)7127 14-1551

Antworten zu häufig gestellten Fragen finden Sie in den Internetseiten von Hirschmann (www.beldensolutions.com) am Ende der Produktseiten in der Rubrik FAQ.

Das aktuelle Schulungsangebot zu Technologie und Produkten finden Sie unter <http://www.hicomcenter.com>.

■ Hirschmann Competence Center

Langfristig garantieren hervorragende Produkte allein keine erfolgreiche Kundenbeziehung. Erst der umfassende Service macht weltweit den Unterschied. In dieser globalen Konkurrenz hat das Hirschmann Competence Center mit dem kompletten Spektrum innovativer Dienstleistungen 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.
- ▶ Der Support reicht von der Inbetriebnahme über den Bereitschaftsservice bis zu den Wartungskonzepten.

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

<http://www.hicomcenter.com>.



HIRSCHMANN

A **BELDEN** BRAND