



## Q.NET-5TX und Q-NET-8TX

### Industrial Ethernet Rail Switch

<b>0</b>	<b>Inhalt</b>	
0.1	Dokumentversionen .....	0-3
0.2	Handelsmarken und Warenzeichen .....	0-3
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	
1.1	Allgemeine Sicherheitsvorschriften .....	1-1
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	1-1
1.3	Anforderungen an den Installationsort .....	1-1
1.4	Gerätegehäuse .....	1-1
1.5	Anforderungen an die Qualifikation des Personals .....	1-2
1.6	Nationale und internationale Sicherheitsvorschriften .....	1-2
1.7	Erden .....	1-2
1.8	Schirmungsmasse .....	1-2
1.9	Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter .....	1-3
1.10	Versorgungsspannung .....	1-4
1.11	CE-Kennzeichnung .....	1-4
1.12	FCC-Hinweis .....	1-5
1.13	Recycling-Hinweis .....	1-5
<b>2</b>	<b>Beschreibung</b>	
2.1	Allgemeine Beschreibung des Gerätes .....	2-1
2.2	Gerätename und Produktcode .....	2-1
2.3	Geräteansicht .....	2-2
2.3.1	Q.NET-5TX .....	2-2
2.3.2	Q.NET-8TX .....	2-3
2.4	Spannungsversorgung .....	2-3
2.5	Ethernet-Ports .....	2-4
2.5.1	10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port .....	2-4
2.6	Pinbelegungen .....	2-4
2.7	Anzeigeelemente .....	2-5
2.7.1	Gerätstatus .....	2-5
2.7.2	Portstatus .....	2-6
<b>3</b>	<b>Installation</b>	
3.1	Paketinhalt prüfen .....	3-1
3.2	Gerät montieren .....	3-2
3.2.1	Auf die Hutschiene montieren .....	3-2
3.3	Klemmblock für die Versorgungsspannung und Erdung verdrahten .....	3-3
3.5	Gerät in Betrieb nehmen .....	3-4
3.6	Datenkabel anschließen .....	3-4
<b>4</b>	<b>Überwachung der Umgebungslufttemperatur</b>	
<b>5</b>	<b>Wartung, Service</b>	

<b>6</b>	<b>Demontage</b>	
6.1	Gerät demontieren .....	6-1
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b>	
7.1	Allgemeine technische Daten .....	7-1
7.2	Maßzeichnungen .....	7-2
7.2.1	Q.NET-5TX .....	7-2
7.2.2	Q.NET-8TX .....	7-2
7.3	EMV und Festigkeit .....	7-3
7.4	Netzausdehnung .....	7-3
7.5	Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe bei 24 V DC .....	7-4
7.6	Lieferumfang .....	7-4
7.7	Zugrundeliegende technische Normen .....	7-4
<b>A</b>	<b>Anhang</b>	
A.1	Icons .....	A-1
A.2	Kontakt .....	A-2

## 0.1 Dokumentversionen

0

Version	Veröffentlicht	Anmerkungen
GER01	2019-08-14	Erstausgabe

## 0.2 Handelsmarken und Warenzeichen

Saia PCD® und Saia PG5®  
sind registrierte Warenzeichen der Saia-Burgess Controls AG.

Technische Veränderungen basieren auf dem aktuellen technischen Stand.

Saia-Burgess Controls AG, 2019. ® Alle Rechte vorbehalten.

Publiziert in der Schweiz

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

1

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 SBC.

## 1.2 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 „7 Technische Daten“ auf Seite 7-1
- Verbinden Sie das Produkt ausschließlich mit Komponenten, die den Anforderungen des jeweiligen Anwendungsfalles genügen.

## 1.3 Anforderungen an den Installationsort

- Bauen Sie das Gerät in eine Brandschutzumhüllung gemäß EN 60950-1 ein.

## 1.4 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, so dass die Luft frei zirkuliert.  
Siehe „7.1 Allgemeine technische Daten“ auf Seite 7-1.
- Montieren Sie das Gerät in aufrechter Position.

## 1.5 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.

## 1.6 Nationale und internationale Sicherheitsvorschriften

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

## 1.7 Erden

Die Erdung des Gerätes erfolgt über einen 3-poligen Klemmblock.

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

## 1.8 Schirmungsmasse

Die Schirmungsmasse der anschließbaren Twisted-Pair-Kabel ist elektrisch leitend mit dem Erdungsanschluss verbunden.

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

## 1.9 Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter

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

1

Allgemeine Voraussetzungen für das Anschließen von elektrischen Leitern
<b>Folgende Voraussetzungen gelten uneingeschränkt:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die elektrischen Leiter sind spannungsfrei.</li> <li>▶ Die verwendeten Kabel sind für den Temperaturbereich des Anwendungsfalles zugelassen.</li> <li>▶ Die geschaltete Spannung entspricht den Anforderungen an eine Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-low Voltage, SELV) gemäß IEC/EN 60950-1.</li> <li>▶ Relevant für Nordamerika: Verwenden Sie ausschließlich 60/75-°C-Kupferdraht oder 75-°C-Kupferdraht (Cu).</li> </ul>

Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung	
<b>Folgende Voraussetzungen gelten uneingeschränkt:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Versorgungsspannung entspricht der auf dem Typschild des Gerätes angegebenen Spannung.</li> <li>▶ Die Spannungsversorgung entspricht der Überspannungskategorie I oder II.</li> <li>▶ Die Spannungsversorgung besitzt eine leicht zugängliche Trennvorrichtung (z. B. einen Schalter oder eine Steckeinrichtung). Diese Trennvorrichtung ist eindeutig gekennzeichnet. So ist im Notfall klar, welche Trennvorrichtung zu welchem Spannungsversorgungskabel gehört.</li> <li>▶ Das Spannungsversorgungskabel ist für die Spannung, den Strom und die physische Belastung geeignet. SBC empfiehlt einen Leiterquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG20).</li> <li>▶ Der Leiterquerschnitt des Erdungsleiters ist gleich groß oder größer als der Leiterquerschnitt der Spannungsversorgungskabel.</li> </ul>	
<b>Folgende Voraussetzungen gelten alternativ:</b>	
Alternative 1	Die Spannungsversorgung entspricht den Anforderungen an eine Stromquelle begrenzter Leistung (Limited Power Source, LPS) gemäß EN 60950-1.
Alternative 2	<p><b>Alle</b> folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Spannungsversorgung entspricht den Anforderungen an eine Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-low Voltage, SELV) gemäß IEC/EN 60950-1.</li> <li>▶ Eine für Gleichspannung geeignete Sicherung befindet sich im Plusleiter der Spannungsversorgung. Der Minusleiter liegt auf Erdpotential. Andernfalls befindet sich auch im Minusleiter eine Sicherung. Zu den Eigenschaften dieser Sicherung: Siehe „7.1 Allgemeine technische Daten“ auf Seite 7-1.</li> </ul>
Alternative 3	Relevant für Nordamerika: Die Spannungsversorgung entspricht den Anforderungen gemäß NEC Class 2

## 1.10 Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung ist ausschließlich über Schutzbauelemente mit dem Erdanschluss verbunden.

1

## 1.11 CE-Kennzeichnung

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

- 2011/65/EU (RoHS)  
Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.
- 2014/30/EU (EMV)  
Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

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

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

Das Gerät ist einsetzbar im Industriebereich.

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

Nähere Informationen zu technischen Normen finden Sie hier:

„7 Technische Daten“ auf Seite 7-1

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



**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.

## 1.12 FCC-Hinweis

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

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

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

1

## 1.13 Recycling-Hinweis

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



**WEEE-Richtlinie:**

Am Ende der Verwendungszeit sollten die Verpackung und das Produkt über ein entsprechendes Recycling-Zentrum entsorgt werden.

Nicht mit normalem Hausmüll entsorgen.  
Nicht verbrennen.

## 2 Beschreibung

### 2.1 Allgemeine Beschreibung des Gerätes

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

2

Sie haben zahlreiche Möglichkeiten, die Merkmale des Gerätes zu kombinieren.

### 2.2 Gerätename und Produktcode

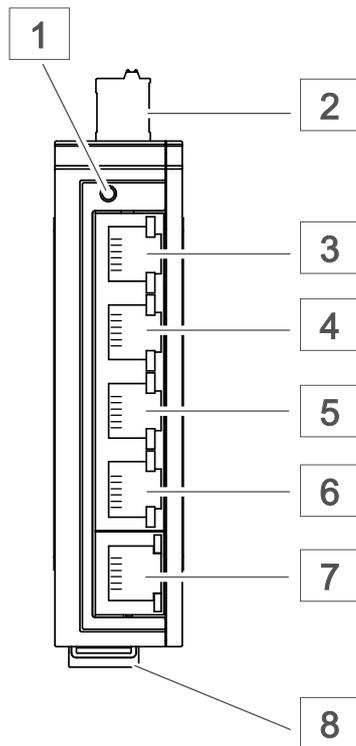
Der Gerätename entspricht dem Produktcode. Der Produktcode setzt sich zusammen aus Merkmalen mit festgelegten Positionen. Die Merkmalswerte stehen für bestimmte Produkteigenschaften.

Code	Merkmalswerte	Beschreibung
Q.NET	Produktreihe	Industrial Ethernet Rail Switch Datenrate 2 10/100 Mbit/s ohne PoE-Unterstützung
xTX	Anzahl Twisted-Pair-Ports	x = 5 oder 8

Tab. 1: Gerätename und Produktcode

## 2.3 Geräteansicht

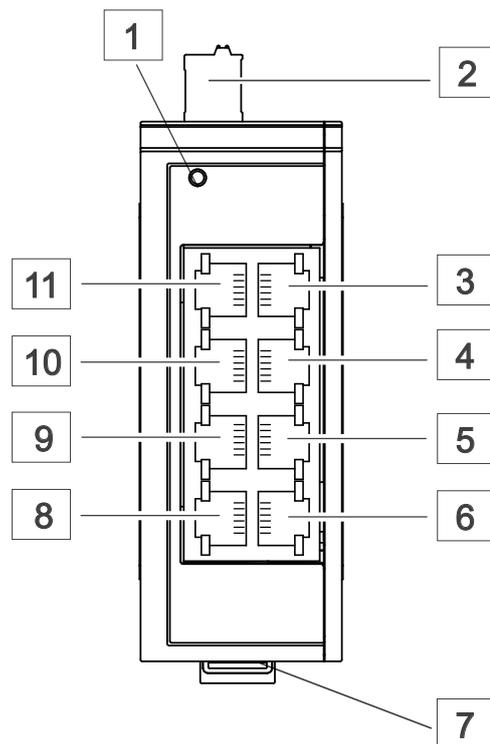
### 2.3.1 Q.NET-5TX



2

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

### 2.3.2 Q.NET-8TX



2

1	LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus
2	3-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung
3 ... 6	4 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen
7	Verriegelungsschieber für Hutschiennenmontage
8 ... 11	4 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen

## 2.4 Spannungsversorgung

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

### ■ Spannungsversorgung über einen 3-poligen Klemmblock

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

Weitere Informationen finden Sie unter „3.3 Klemmblock für die Versorgungsspannung und Erdung verdrahten“ auf Seite 3-3.

## 2.5 Ethernet-Ports

### 2.5.1 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
- ▶ 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s vollduplex
- ▶ 10 Mbit/s halbduplex, 10 Mbit/s vollduplex

## 2.6 Pinbelegungen

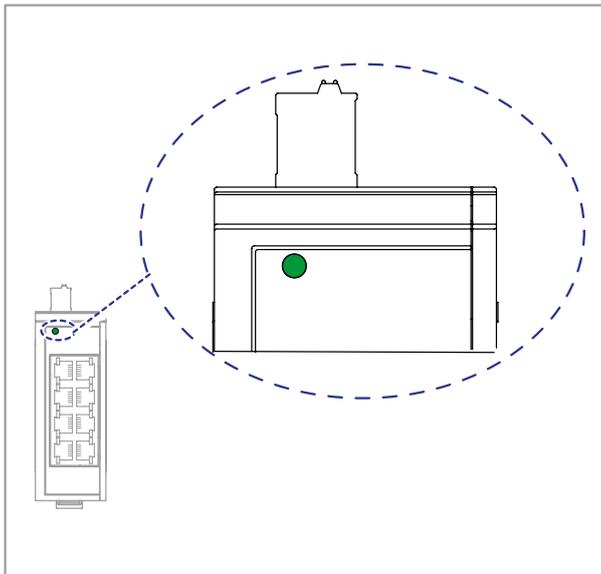
RJ45	Pin	10/100 Mbit/s
	<b>MDI-Modus</b>	
	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	—
	5	—
	6	RX-
	8	—
	<b>MDI-X-Modus</b>	
	1	RX+
	2	RX-
	3	TX+
	4	—
	5	—
	6	TX-
	8	—

## 2.7 Anzeigeelemente

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

2

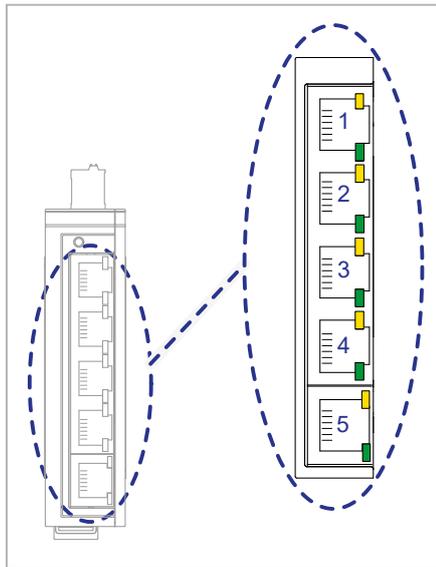
### 2.7.1 Gerätestatus



Diese LED gibt Auskunft über den Zustand der Spannungsversorgung.

Farbe	Aktivität	Bedeutung
grün	leuchtet	Versorgungsspannung liegt an Gerät ist betriebsbereit
	keine	Versorgungsspannung zu niedrig Gerät ist in keinem betriebsbereiten Zustand

2.7.2 Portstatus



2

Diese LEDs zeigen Port-bezogene Informationen an.

LS/DA (Link-Status/Daten)	Farbe	Aktivität	Bedeutung
	grün	leuchtet	Gerät erkennt einen gültigen Link
		blitzt	Gerät sendet und/oder empfängt Daten
		keine	Gerät erkennt einen ungültigen oder fehlenden Link

SP (Datenrate)	Farbe	Aktivität	Bedeutung
	gelb	blinkt 1 × pro Periode	10-Mbit/s-Verbindung
		blinkt 2 × pro Periode	100-Mbit/s-Verbindung
		blinkt 3 × pro Periode	1000 Mbit/s-Verbindung

100 Mbit/s	Farbe	Aktivität	Bedeutung
	gelb	leuchtet	100-Mbit/s-Verbindung
		keine	Gerät erkennt einen ungültigen oder fehlenden Link

## 3 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:

- ▶ Paketinhalt prüfen
- ▶ Gerät montieren
- ▶ Klemmblock für die Versorgungsspannung und Erdung verdrahten
- ▶ Gerät in Betrieb nehmen
- ▶ Datenkabel anschließen

**3**

### 3.1 Paketinhalt prüfen

- Überprüfen Sie, ob das Paket alle unter „7.6 Lieferumfang“ auf Seite 7-4 genannten Positionen enthält.
- Überprüfen Sie die Einzelteile auf Transportschäden

## 3.2 Gerät montieren

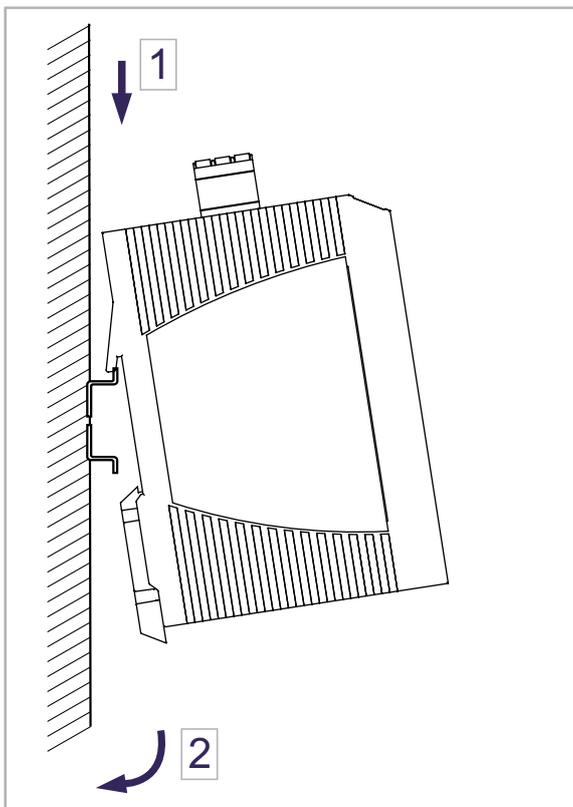
Sie haben folgende Möglichkeiten, Ihr Gerät zu montieren:

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

### 3.2.1 Auf die Hutschiene montieren

Voraussetzung:

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



Gehen Sie wie folgt vor:

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

### 3.3 Klemmblock für die Versorgungsspannung und Erdung verdrahten

	<b>WARNUNG</b>
<p><b>ELEKTRISCHER SCHLAG</b></p> <p>Schließen Sie ausschließlich eine dem Typschild Ihres Gerätes entsprechende Versorgungsspannung an.</p> <p>Stecken Sie niemals spitze Gegenstände (schmale Schraubendreher, Drähte oder Ähnliches) in die Anschlussklemmen für die Versorgungsspannung und berühren Sie die Klemmen nicht.</p> <p><b>Das Nicht-Beachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.</b></p>	

3

Die Erdung und der Anschluss der Versorgungsspannung erfolgen über einen 3-poligen Klemmblock.

Die Versorgungsspannung ist ausschließlich über Schutzbauelemente mit dem Erdanschluss verbunden.

Die Schirmungsmasse der anschließbaren Twisted-Pair-Kabel ist elektrisch leitend mit dem Erdungsanschluss verbunden.

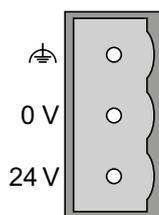


Abb. 1: 3-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung und Erdung

Typ der anschließbaren Spannungen	Größe der Versorgungsspannung	Anschlussbelegung	
<b>Gleichspannung</b>	Nennspannungsbereich DC 12 V ... 24 V	24 V Pluspol der Versorgungsspannung	
	Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen 9,6 V ... 32 V	0 V Minuspol der Versorgungsspannung	
			Funktions- erdeanschluss

Tab. 2: Typ und Größe der Versorgungsspannung, Pinbelegung am Gerät

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schaffen Sie die notwendigen Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung. Siehe „Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung“ auf Seite 1-3.
- Ziehen Sie den Klemmblock vom Gerät ab.
- Verdrahten Sie den Erdungsanschluss.
- Verdrahten Sie die Spannungsversorgungskabel.
- Stecken Sie den Klemmblock in den Anschluss am Gerät.

### 3.5 Gerät in Betrieb nehmen

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

### 3.6 Datenkabel anschließen

3

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

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

## 4 Überwachung der Umgebungslufttemperatur

Betreiben Sie das Gerät ausschließlich bis zur angegebenen maximalen Umgebungslufttemperatur.

Siehe „7.1 Allgemeine technische Daten“ auf Seite 7-1.

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

## 5 Wartung, 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.

Prüfen Sie abhängig vom Verschmutzungsgrad der Betriebsumgebung in regelmäßigen Abständen den freien Zugang zu den Lüftungsschlitzen des Gerätes.



### VORSICHT

#### GEFAHR VON TRANSIENTEN ODER ELEKTROSTATISCHEN ENTLADUNGEN

Öffnen Sie das Gehäuse nicht.

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

5

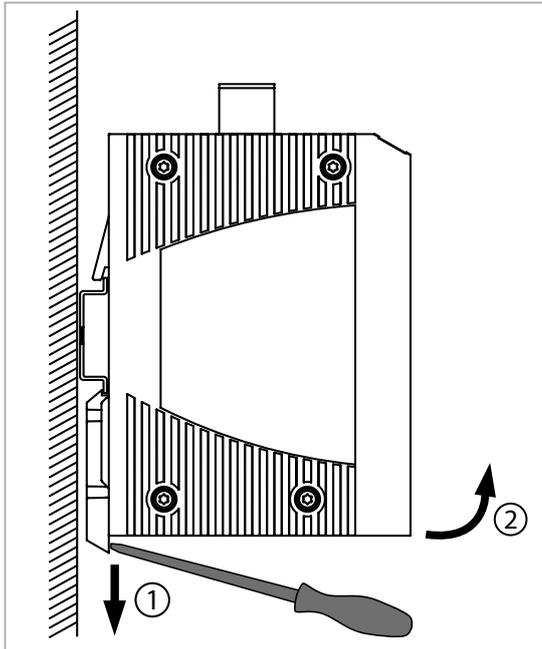


**Anmerkung!** Anmerkung: Informationen zur Abwicklung von Reklamationen finden Sie im Internet unter:

<https://www.sbc-support.com/de/services/reparaturservice/>

## 6 Demontage

### 6.1 Gerät demontieren



6

Gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie die Datenkabel ab.
- Schalten Sie die Versorgungsspannung aus.
- Ziehen Sie den Klemmblock vom Gerät ab.
- Ziehen Sie den Verriegelungsschieber mit einem Schraubendreher nach unten.
- Ziehen Sie das Gerät unten von der Hutschiene weg.

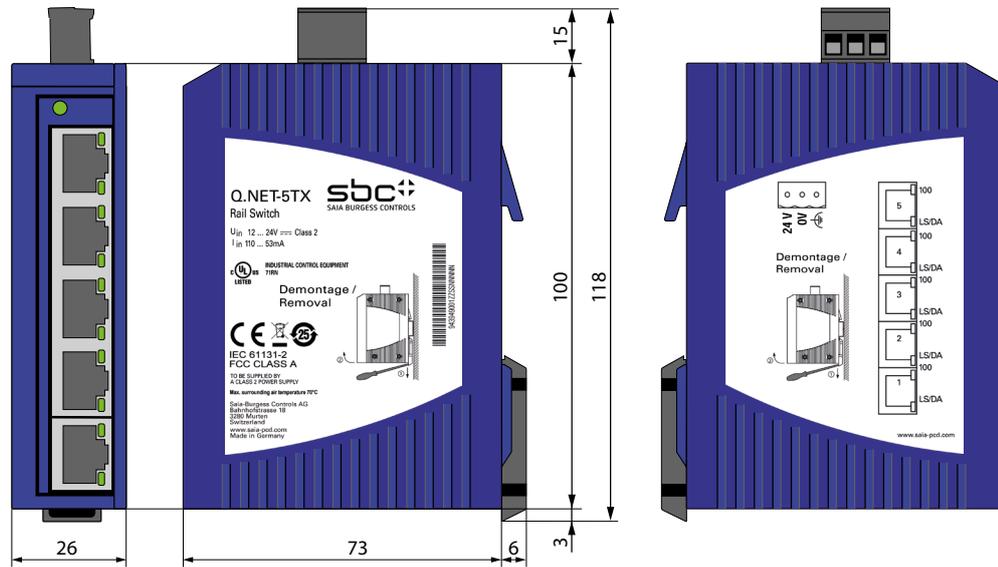
## 7 Technische Daten

### 7.1 Allgemeine technische Daten

	Merkmalswerte	Beschreibung
<b>Abmessungen B × H × T</b>	Siehe „7.2 Maßzeichnungen“ auf Seite 7-2.	
<b>Spannungsversorgung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1 Spannungseingang</li> <li>▶ 3-poliger Klemmblock</li> <li>▶ Sicherheitskleinspannung (SELV)</li> </ul>	
	Nennspannungsbereich DC	12 V ... 24 V Class 2
	Spannungsbereich DC inklusive maximaler Toleranzen	9,6 V ... 32 V
	Spannungsausfallüberbrückung	10 ms bei 20,4 V DC
	Vorsicherung	≤ 4 A, Slow Blow
	Einschaltspitzenstrom	4 A
<b>Potentialdifferenz zwischen Eingangsspannung und Erdanschluss</b>	Potentialdifferenz zu Eingangsspannung +24 V DC	+32 V DC
	Potentialdifferenz zu Eingangsspannung Masse	-32 V DC
<b>Klimatische Bedingungen im Betrieb</b>	Umgebungslufttemperatur <sup>a</sup>	0 °C ... +60 °C Derating
	Luftfeuchtigkeit	10 % ... 95 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	mindestens 795 hPa (+2000 m)
<b>Klimatische Bedingungen bei Lagerung</b>	Umgebungslufttemperatur <sup>a</sup>	-40 °C ... +70 °C
	Luftfeuchtigkeit	10 % ... 95 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	mindestens 700 hPa (+3000 m)
<b>Verschmutzungsgrad</b>		2
<b>Schutzklassen</b>	Schutzart	IP 30
a. Temperatur der umgebenden Luft im Abstand von 5 cm zum Gerät		

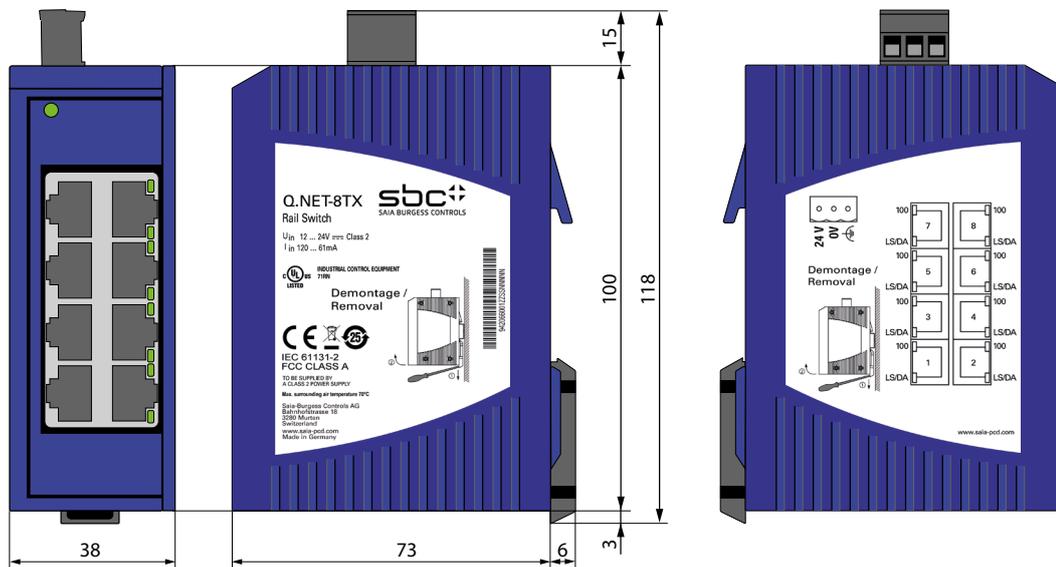
## 7.2 Maßzeichnungen

### 7.2.1 Q.NET-5TX



7

### 7.2.2 Q.NET-8TX



### 7.3 EMV und Festigkeit

<b>EMV-Störaussendung</b>	
<b>gestrahlte Störaussendung</b>	
FCC 47 CFR Part 15	Klasse A
EN 55022	Klasse A
<b>leitungsgeführte Störaussendung</b>	
FCC 47 CFR Part 15	Klasse A
EN 55022	Klasse A

<b>EMV-Störfestigkeit</b>		
<b>elektrostatische Entladung</b>		
EN 61000-4-2 IEEE C37.90.3	Kontaktentladung	± 4 kV
EN 61000-4-2 IEEE C37.90.3	Luftentladung	± 8 kV
<b>elektromagnetisches Feld</b>		
EN 61000-4-3	80 MHz ... 1000 MHz	10 V/m
<b>schnelle Transienten (Burst)</b>		
EN 61000-4-4 IEEE C37.90.1	DC-Versorgungsanschluss	2 kV
EN 61000-4-4 IEEE C37.90.1	Datenleitung	4 kV
<b>Stoßspannungen (Surge) – DC-Versorgungsanschluss</b>		
EN 61000-4-5	line/ground	2 kV
EN 61000-4-5	line/line	1 kV
<b>Stoßspannungen (Surge) – Datenleitung</b>		
EN 61000-4-5	line/ground	1 kV
<b>leitungsgeführte Störgrößen</b>		
EN 61000-4-6	150 kHz ... 80 MHz	10 V

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

### 7.4 Netzausdehnung

<b>10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port</b>	
Länge eines Twisted-Pair-Segmentes	max. 100 m (bei Cat5e-Kabel)

## 7.5 Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe bei 24 V DC

Gerätename	Max. Leistungsaufnahme	Leistungsabgabe
Q.NET-5TX	2,0 W	7,0 BTU(IT)/h
Q.NET-8TX	1,5 W	5,3 BTU(IT)/h

## 7.6 Lieferumfang

Anzahl	Artikel
1 ×	Gerät
1 ×	3-poliger steckbarer Klemmblock für Spannungsversorgung
1 ×	Allgemeine Sicherheitshinweise PP26-061

7

## 7.7 Zugrundeliegende technische Normen

Norm	Beschreibung
CSA C22.2 No. 142	Canadian National Standard(s) – Process Control Equipment – Industrial Products
EN 55022	Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren
EN 60950-1	Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61131-2	Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
FCC 47 CFR Part 15	Code of Federal Regulations
UL/IEC 61010-1, UL/IEC 61010-2-201	Safety for Control Equipment

Tab. 3: Liste der technischen Normen

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

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

## A Anhang

### A.1 Icons



Dieses Symbol weist auf weitere Informationen hin, die in diesem oder einem anderen Handbuch oder in technischen Unterlagen zu diesem Thema existieren. Zu solchen Dokumenten gibt es keine direkten Verweise.



Dieses Symbol bezeichnet Anweisungen, die streng befolgt werden müssen.



Dieses Symbol warnt den Leser, dass Komponenten durch elektrostatische Entladung bei Berührung beschädigt werden können.

**Empfehlung:** berühren Sie zumindest den Minuspol des Systems (Gehäuse PGU-Stecker) bevor Sie mit den elektronischen Teilen in Kontakt kommen. Noch besser ist es, ein geerdetes Band am Handgelenk zu tragen, das mit dem Minuspol des Systems verbunden ist.



Erklärungen neben diesem Symbol sind nur für die Saia PCD® Klassikserie gültig.



Erklärungen neben diesem Symbol sind nur für die Saia PCD® xx7-Serie gültig.

## A.2 Kontakt

### **Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten, Schweiz

Telefon ..... +41 26 580 30 00

Fax ..... +41 26 580 34 99

E-Mail Support: ..... [support@saia-pcd.com](mailto:support@saia-pcd.com)

Supportseite: ..... [www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)

SBC Seite: ..... [www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)

Internationale Vertretungen &

SBC Verkaufsgesellschaften: ..... [www.saia-pcd.com/contact](http://www.saia-pcd.com/contact)

### **Postadresse für Rücksendungen von Kunden des Verkaufs Schweiz:**

### **Saia-Burgess Controls AG**

Service Après-Vente  
Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten, Schweiz