

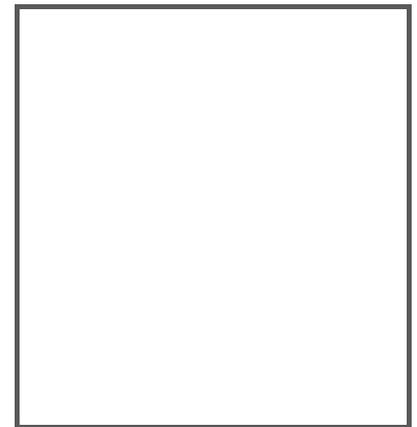


HANDBUCH

## **RocketLinx**

**ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN**

**ICRL-U-5RJ45-PoE-G-DIN**





In Bezug auf die Lieferung von Produkten ist die neueste Fassung des folgenden Dokuments anwendbar: Allgemeine Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, veröffentlicht vom Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V. in seiner neuesten Fassung, sowie die Ergänzungsklausel „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“.



## Inhaltsverzeichnis

---

---

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1. Produktübersicht .....	5
<b>2. Installation.....</b>	<b>6</b>
2.1. Verkabelung des Netzanschlusses .....	6
2.2. Verkabelung des Relaisausgangs (Port-Alarm) .....	8
2.3. Herstellen der Masseverbindung .....	8
2.4. Montage des RocketLinx an der Hutschiene .....	9
2.5. Anschließen der Ethernet- oder PoE-Ports .....	10
2.6. Anschließen des Gigabit-SFP-Ports.....	11
2.7. RocketLinx-LEDs.....	12



# 1. Einführung

## 1.1. Produktübersicht

---

In diesem Handbuch werden die folgenden nicht verwalteten RocketLinx-Power-over-Ethernet-Gigabit-Schalter (PoE) behandelt:

- ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN
- ICRL-U-5RJ45-PoE-G-DIN

Beide Schalter erfüllen die IEEE 802.3af/at-PoE-Standards zur Bereitstellung von maximal 30 W pro Port.

**Anmerkung:** *In diesem Handbuch wird RocketLinx als Schalter-Name verwendet, sofern keine modellspezifischen Informationen vorhanden sind.*

### 1.1.1. Merkmale ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN

---

Der ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN verfügt über die folgenden Merkmale:

- Vier Gigabit-Ethernet-IEEE 802.3af/at-PoE-Ports mit maximal 30 W pro Port
- Ein Gigabit-SFP-Port
- 9.000 Bytes Jumbo Frame für die Übertragung großer Dateien
- Schlanke Industriegröße
- Großer Betriebstemperaturbereich von -40 bis 75 °C
- Alarm bei Port-Ausfall (Relaisausgang) 1 A bei 24 V DC
- Alternativer A PoE-Ausgangsmodus
- PoE-Ausgangsspannung 48 V
- Redundanter Stromeingang mit einem großen Eingangsbereich von 48 bis 57 V DC

Für weitere Informationen siehe <https://www.pepperl-fuchs.com>.

### 1.1.2. Merkmale ICRL-U-5RJ45-PoE-G-DIN

---

Der ICRL-U-5RJ45-PoE-G-DIN verfügt über die folgenden Merkmale:

- Vier Gigabit-Ethernet-IEEE 802.3af/at-PoE-Ports mit maximal 30 W pro Port
- Ein Gigabit-RJ45-Ethernet-Port
- 9.000 Bytes Jumbo Frame für die Übertragung großer Dateien
- Schlanke Industriegröße
- Großer Betriebstemperaturbereich von -40 bis 75 °C
- Alarm bei Port-Ausfall (Relaisausgang) 1 A bei 24 V DC
- Alternativer A PoE-Ausgangsmodus
- PoE-Ausgangsspannung 48 V
- Redundanter Stromeingang mit einem großen Eingangsbereich von 48 bis 57 V DC

Für weitere Informationen siehe <https://www.pepperl-fuchs.com>.

## 2. Installation

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Installation Ihres RocketLinx-Schalters.

- Verkabelung des Netzanschlusses
- Verkabelung des Relaisausgangs (Port-Alarm) auf Seite 8
- Herstellen der Masseverbindung auf Seite 8
- Montage des RocketLinx an der Hutschiene auf Seite 9
- Anschließen der Ethernet- oder PoE-Ports auf Seite 10
- Anschließen des Gigabit-SFP-Ports auf Seite 11
- RocketLinx-LEDs auf Seite 12

### 2.1. Verkabelung des Netzanschlusses

Die folgende Tabelle enthält elektrische Spezifikationen für den RocketLinx

Elektrische Spezifikationen	ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN ICRL-U-5RJ45-PoE-G-DIN
Stromeingang (redundant)	44 bis 57 V DC > 48 V zur Unterstützung des IEEE 802.3af-Modus > 50 V zur Unterstützung des IEEE 802.3at-Modus
Leistungsaufnahme (ohne Stromgerät-Ladung) ICRL-U-5RJ45-PoE-G-DIN	1,76 W bei 44 V 1,71 W bei 57 V
ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN	2,2 W bei 44 V 2,28 W bei 57 V
Leistungsaufnahme (mit Stromgerät-Ladung) ICRL-U-5RJ45-PoE-G-DIN	113,76 W bei 44 V 113,71 W bei 57 V
ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN	114,2 W bei 44 V 114,28 W bei 57 V
Maximale Ausgangsleistung PoE-Port IEEE 802.3af IEEE 802.3at	15,4 W 30 W
PoE-Leistungsbudget	112 W bei 52 V

2021-07

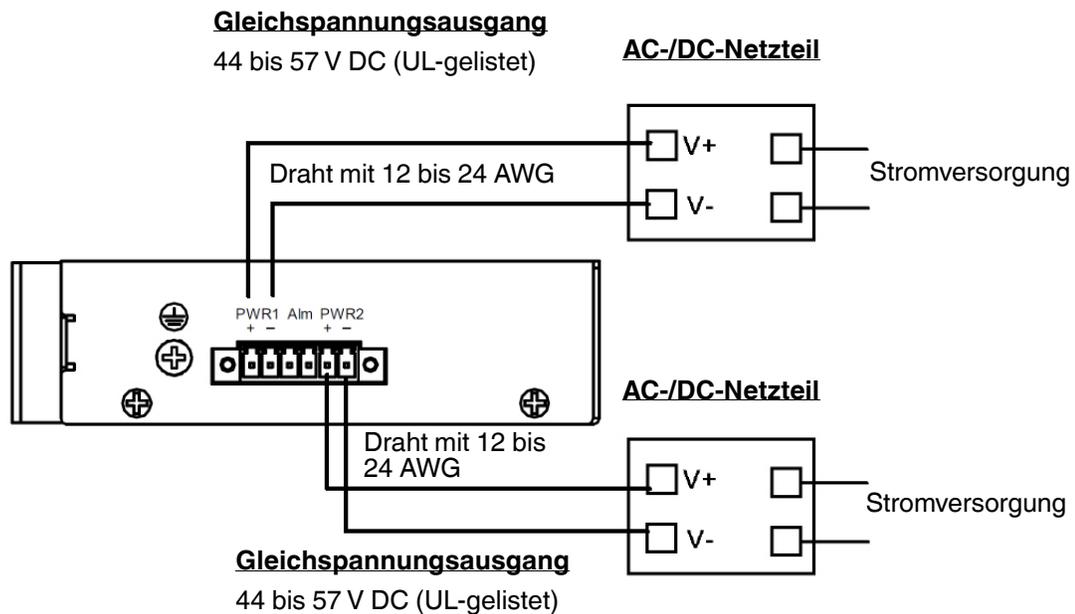
Gehen Sie wie folgt vor, um Stromversorgung und Masse an den RocketLinx anzuschließen.

**Anmerkung:** Power 1 und Power 2 unterstützen Stromredundanz- und Verpolschutzfunktionen.

1. Trennen Sie den Klemmenblock vom RocketLinx.

**Anmerkung:** Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist, bevor Sie ihn an den Schalter anschließen. Andernfalls könnte die Klinge des Schraubendrehers unbeabsichtigt zu einem Kurzschluss der Anschlüsse am geerdeten Gehäuse führen.

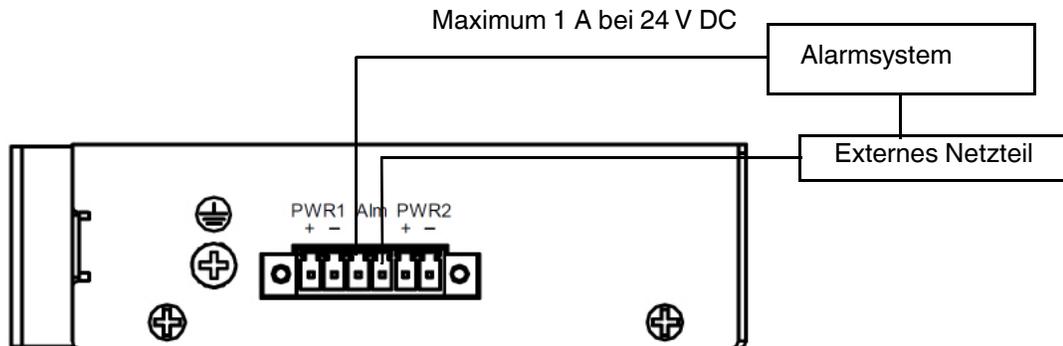
2. Führen Sie Plus- und Minuskabel (12 bis 24 AWG) in die Kontakte PWR1/PWR2+ und PWR1/PWR2- ein.
3. Ziehen Sie die Schrauben der steckbaren Kabelklemmen fest, um zu verhindern, dass sich die Kabel lösen.
4. Stecken Sie den Klemmenblock in den RocketLinx.



## 2.2. Verkabelung des Relaisausgangs (Port-Alarm)

ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN und ICRL-U-5RJ45-PoE-G-DIN sind mit einem Trockenrelaisausgang für DC-Stromausfälle ausgestattet. Die Relaiskontakte sind für den Normalbetrieb unter Spannung (offen) und schließen unter Fehlerbedingungen, wie z. B. einem Verbindungsabbruch des Ethernet-Ports.

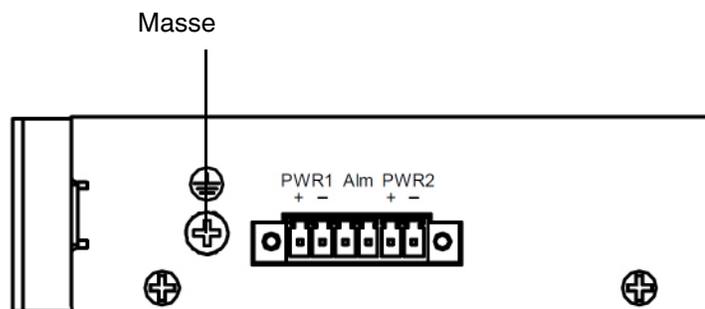
1. Führen Sie Plus- und Minuskabel in Relais A und Relais B ein.
2. Ziehen Sie die Schrauben der steckbaren Kabelklemmen fest, um zu verhindern, dass sich die Kabel lösen.



## 2.3. Herstellen der Masseverbindung

Gehen Sie wie folgt vor, um die Masse zu verbinden.

1. Schließen Sie einen Massedraht zwischen dem Gehäuse und der Erdung mit einem Draht mit 12 bis 24 AWG an, um sicherzustellen, dass der RocketLinx nicht durch Rauschen oder Stromschlag beschädigt wird.
2. Lösen Sie die Masseschraube an der Unterseite des RocketLinx mit einem Schraubendreher.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, nachdem der Masseleiter angeschlossen wurde.



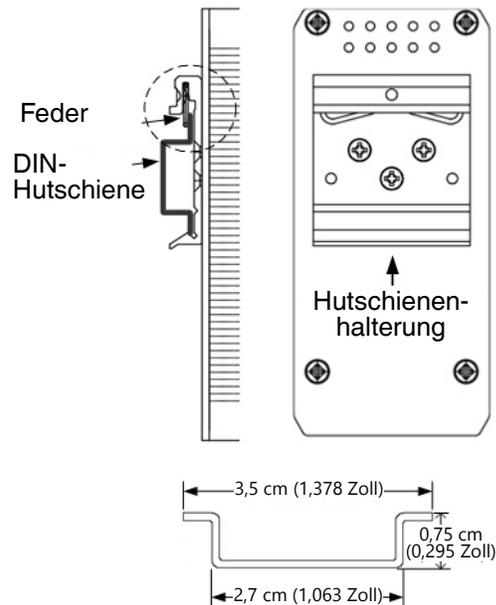
## 2.4. Montage des RocketLinx an der Hutschiene

Der Hutschieneclip ist am RocketLinx befestigt. Der RocketLinx verteilt während des PoE-Port-Betriebs Wärme im Metallgehäuse. Der RocketLinx sollte auf einer Schalttafel mit guter Wärmeausbreitung installiert und montiert werden.

1. Führen Sie das obere Ende des Hutschieneclips von der Oberseite her in die Rückseite der Hutschiene.

**Anmerkung:** Der RocketLinx unterstützt die Standard-Hutschiene EN 50022; die folgende Abbildung enthält die Abmessungen der Hutschiene EN 55022 als Referenz.

2. Drücken Sie das untere Ende des Hutschieneclips sanft in die Schiene.
3. Stellen Sie sicher, dass der Hutschieneclip fest auf der Schiene sitzt.



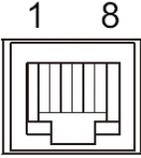
## 2.5. Anschließen der Ethernet- oder PoE-Ports

Sie können die folgenden Informationen verwenden, um Ethernet-Kabel zwischen den RocketLinx-Ports und den Knoten anzuschließen.

- Alle RJ45-Ports sind Gigabit-Ethernet-Ports, die 10BASE-T, 100BASE-TX und 1000BASE-TX unterstützen.
- Die RJ45-Ports erkennen automatisch das Signal der angeschlossenen Geräte und können Verbindungsgeschwindigkeit und Duplexmodus (Halb- oder Vollduplex) aushandeln. Mit Auto-MDI/MDIX können Sie einen anderen Switch, einen anderen Hub oder eine andere Workstation anschließen, ohne nicht gekreuzte oder Crossover-Kabel austauschen zu müssen. Crossover-Kabel verbinden die Übertragungsleitungen an beiden Enden mit den Empfangsleitungen am gegenüberliegenden Ende.

**Anmerkung:** Der RocketLinx-PoE-Modus ist Alternative A.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnungen für die RJ45-Steckerbelegung für die PoE- und Gigabit-Ports.

ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN und ICRL-U-5RJ45-PoE-G-DIN				
RJ45-Pin	10/100BASE-TX	1000BASE-T-Signal	PoE-Alternative A (MDI-X)	
1	RD +-	BI_DA+	Vport+	
2	RD -	BI_DA-	Vport+	
3	TD +	BI_DB+	Vport-	
4	N.V.	BI_DC+	N.V.	
5	N.V.	BI_DC-	N.V.	
6	TD -	BI_DB-	Vport-	
7	N.V.	BI_DD+	N.V.	
8	N.V.	BI_DD-	N.V.	

Schließen Sie eine Seite eines Netzkabels an einen beliebigen Switch-Port und die andere Seite an das angeschlossene Gerät an. Die Kabeltypen und die maximale Kabellänge lauten wie folgt.

- Uplink-Ports
  - 10/100BASE-TX: Zweidraht-UTP/STP-Kabel der Kategorie 5, EIA/TIA-568 100 Ohm (100 Meter)
  - 1000BASE-TX: Vierdraht-UTP/STP-Kabel der Kategorie 5, EIA/TIA-568 100 Ohm (100 Meter)
- PoE-Ports: Vierdraht-UTP/STP-Kabel der Kategorie 5e/6, EIA/TIA-568 100 Ohm (100 Meter)

## 2.6. Anschließen des Gigabit-SFP-Ports

Eine einzelne SFP-Buchse ist unter ICRL-U-4RJ45/SFP-PoE-G-DIN verfügbar. Der SFP-Port unterstützt die Hot-Swap-Funktion, sodass der Benutzer den SFP-Glasfaser-Transceiver wechseln kann, ohne das System auszuschalten. Diese Funktion ist für Vor-Ort-Installationen nützlich, wenn das Glasfasersignal das andere Endgerät nicht erreicht. Wechseln Sie einfach zu einem anderen SFP-Transceiver.

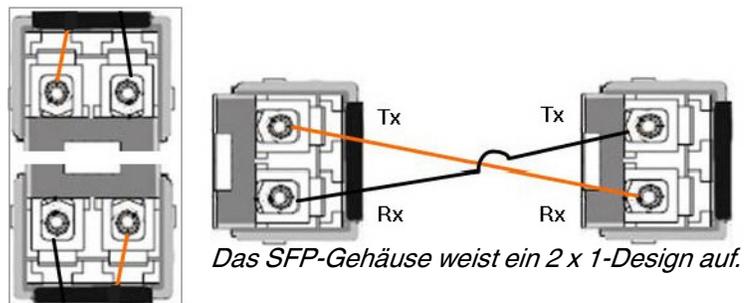
Die Länge des Lichtwellenleiters sollte den maximalen Übertragungsabstand der SFP-Module nicht überschreiten.

Pepperl+Fuchs bietet unter <https://www.pepperl-fuchs.com> verschiedene SFP-Transceiver für Ihre Anwendung an.

1. Stecken Sie den SFP-Transceiver in den SFP-Glasfasersteckplatz.
2. Verbinden Sie den Übertragungskanal an jedem Ende mit dem Empfangskanal.
3. Prüfen Sie die Richtung/den Winkel des Glasfaser-Transceivers und des Glasfaserkabels.

**Anmerkung:** Dies ist ein Laser-/LED-Produkt der Klasse 1. Blicken Sie nicht in den Laser-/LED-Strahl.

Der SFP-Port funktioniert erst, wenn das Glasfaserkabel mit einem anderen aktiven Gerät verbunden ist.



## 2.7. RocketLinx-LEDs

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den Status-LEDs der Ports.

LED	Status	Erläuterung
P1 und P2	Grün/An	Entsprechender Stromeingang mit Strom versorgt.
	Aus	Entsprechender Stromeingang nicht mit Strom versorgt.
P-F	Rot/An	PWR1 (und/oder) PWR2 getrennt.
	Aus	Stromversorgung über beide Stromeingänge.
SFP (ICRL-U-4RJ45/ SFP-PoE-G-DIN)	Grün/An	Verbindung hergestellt.
	Blinkend	Aktivität von 1000 Mbit/s.
RJ45-Ports	Grün/An	Verbindung hergestellt.
	Blinkend	Aktivität
	Gelb/An	Verbindung mit 1000 Mbit/s hergestellt.
	Gelb/Aus	Verbindung mit 10/100 Mbit/s hergestellt.
PoE 1 bis 4	Grün/An	PoE-Strom am entsprechenden Port.
	Aus	PoE-Strom am entsprechenden Port nicht aktiv, kein Stromgerät angeschlossen.

# FACTORY AUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS



## Worldwide Headquarters

Pepperl+Fuchs Group  
68307 Mannheim · Germany  
Tel. +49 621 776-0  
E-mail: [info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:info@de.pepperl-fuchs.com)

## USA Headquarters

Pepperl+Fuchs Inc.  
Twinsburg, Ohio 44087 · USA  
Tel. +1 330 4253555  
E-mail: [sales@us.pepperl-fuchs.com](mailto:sales@us.pepperl-fuchs.com)

## Asia Pacific Headquarters

Pepperl+Fuchs Pte Ltd.  
Company Registration No. 199003130E  
Singapore 139942  
Tel. +65 67799091  
E-mail: [sales@sg.pepperl-fuchs.com](mailto:sales@sg.pepperl-fuchs.com)

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

 **PEPPERL+FUCHS**  
*SENSING YOUR NEEDS*