

# **ROLINE Industrie Gigabit Ethernet Switch, 8 Ports**

**21.13.1163**

## **Installationshandbuch**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Copyright (C) Alle Rechte vorbehalten.

# 1. Einleitung



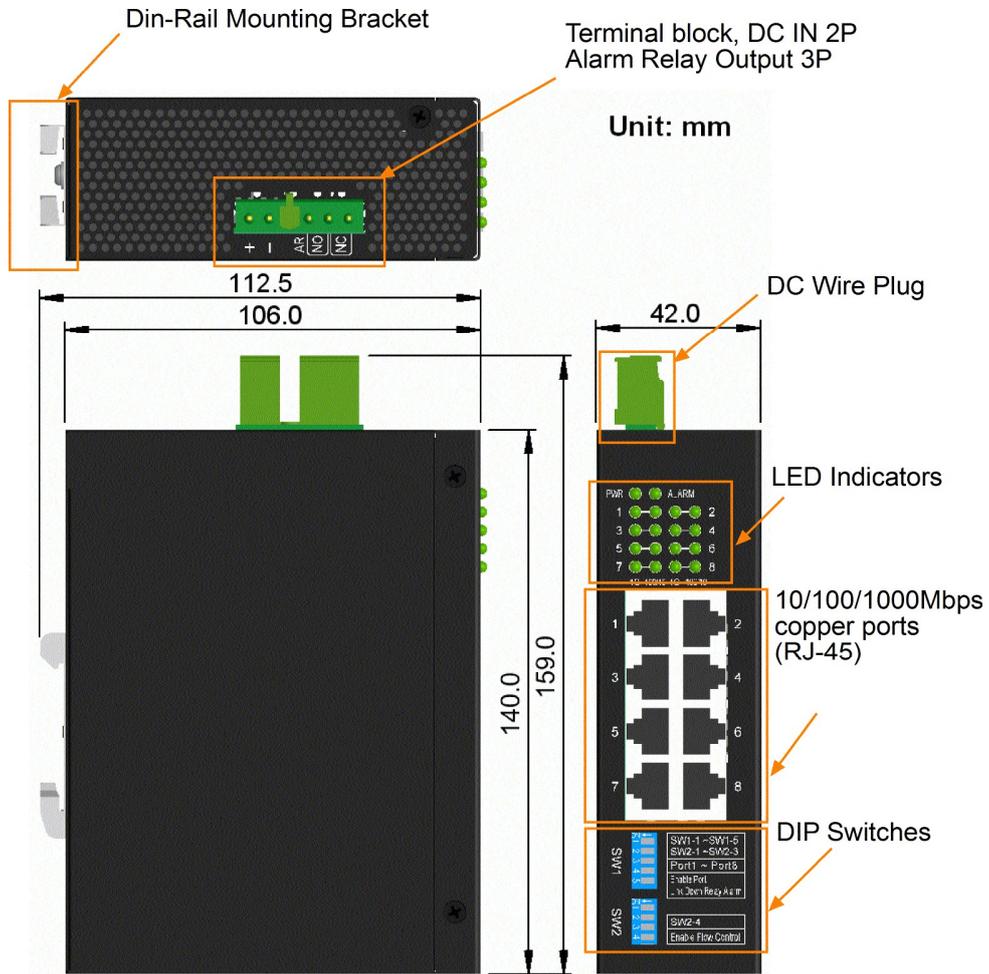
Dieser Switch bietet acht 10/100/1000Mbps-Kupferports für den Anschluss von Ethernet-, Fast Ethernet- oder Gigabit Ethernet-Geräten. Durch die Auto-Negotiation-Funktion kann der Switch die Verbindungsgeschwindigkeit und Duplex automatisch erkennen und konfigurieren. Der Switch bietet außerdem eine Auto-MDI/MDI-X-Funktion, die das angeschlossene Kabel erkennt und das Übertragungskabelpaar und das Empfangskabelpaar automatisch umschaltet. Diese Auto-Crossover-Funktion kann die Art der verwendeten Netzwerkkabel vereinfachen.

## 1.1 Funktionen

- Bietet 8 10/100/1000Mbps Kupfer-Ports
- Auto-Negotiation
- Automatische MDI/MDI-X-Crossover-Funktion
- Unterstützt IEEE 802.3x Flow Control für Vollduplex
- Unterstützt Back Pressure Flow Control für Halbduplex
- Vollständig blockierungsfreie Gigabit-Switching-Leistung mit voller Kabelgeschwindigkeit
- Jumbo-Frame-Unterstützung
- Alarmrelaisausgang für Stromausfallereignisse und konfigurierte Port-Link-Fehlerereignisse
- Großer Betriebstemperaturbereich
- Unterstützt Green Ethernet-Energiesparen
- Unterstützt IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet
- Unterstützt DIN-Schienenmontage und Panelmontage
- Emissions- und Immunitätsleistung für den Industriebereich

## 1.2 Produktpanels

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Bedienfelder des Switches:



### 1.3 LED-Anzeigen

<b><u>LED</u></b>	<b><u>Funktion</u></b>
PWR	Stromversorgungsstatus
ALARM	Alarmrelaisstatus
1 - 8	Port 1 – Port 8
1G	1-Gbit/s-Verbindung und Aktivitätsstatus (Port 1 – Port 8)
100/10	100 Mbit/s oder 10 Mbit/s Verbindungs- und Aktivitätsstatus (Port 1 – Port 8)

### 1.4 Technische Daten

#### **10/100/1000 Twisted-Pair-Kupferanschluss (UTP, RJ-45)**

Konformität	IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3u 1000Base-T
Steckverbinder	Geschirmte RJ-45-Buchsen
Pinbelegungen	Automatische MDI/MDI-X-Erkennung
Konfiguration	Auto-Negotiation, manuelle Einstellungen oder Softwaresteuerung
Übertragungsrate	10 Mbit/s, 100 Mbit/s, 1000 Mbit/s
Duplex-Unterstützung	Voll-/Halbduplex
Netzwerkkabel	Cat.5 UTP

#### **Switchfunktionen**

Forwarding & filtering	ohne Blockierung, volle Leitungsgeschwindigkeit
Switching-Technologie	Store and Forward
Maximale Paketlänge	Jumbo-Frame-Unterstützung bis zu 9600 Bytes
MAC-Adressen	8K
Paketpuffergröße	4M Bits
Flow Control	IEEE 802.3x Pause Frame Base für Vollduplexbetrieb Backpressure für Halbduplexbetrieb
MAC-Aging time	300 Sekunden

#### **DC-Stromversorgungseingang**

Schraubklemmenblock	2P (DC+, DC-)
Betriebsspannung	+8 bis +57 VDC
Energieaufnahme	10W max.
Energiesparmodus	Gesamtverbrauch 2.88 W bei 12 V, wenn alle Ports deaktiviert sind
Schutz	Polaritätsumkehr

### **Alarmrelaisausgang**

Schraubklemmenblock	3 Trockenkontakte (NC-Paar und NO-Paar)
Kontaktbewertung	30 VDC/1 A oder 120 VAC/0,5 A
Alarmereignisse	Stromausfall, konfigurierte Port-Link-Fehler

### **Mechanisch**

Abmessung (Basis)	42 x 106 x 140 mm (BxTxH)
Gehäuse	Geschlossenes Metall ohne Lüfter
Montage	DIN-Schienenmontage Panelmontage (optional)

### **Umgebung**

Betriebstemperatur	-30°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 90 %, nicht kondensierend

## 2. Installation

---

### 2.1 Auspacken

Das Produktpaket enthält:

- Den Switch
- Eine Produkt-CD

### 2.2 Sicherheitshinweise

Um das Risiko von Körperverletzungen, Stromschlägen, Bränden und Produktschäden zu verringern, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

- Führen Sie an keinem Produkt Wartungsarbeiten durch, außer wie in Ihrer Systemdokumentation erläutert.
- Beim Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Die Wartung der Komponenten in diesen Bereichen darf nur von einem geschulten Servicetechniker durchgeführt werden.
- Wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und ersetzen Sie das Teil oder wenden Sie sich an Ihren geschulten Servicepartner:
  - Das Netzkabel, das Verlängerungskabel oder der Stecker ist beschädigt.
  - Ein Gegenstand ist in das Produkt gefallen.
  - Das Produkt wurde Wasser ausgesetzt.
  - Das Produkt ist heruntergefallen oder wurde beschädigt.
  - Das Produkt funktioniert nicht ordnungsgemäß, obwohl Sie die Bedienungsanleitung befolgen.
- Stecken Sie keine Gegenstände in die Öffnungen Ihres Systems. Andernfalls kann es zu einem Kurzschluss der Innenkomponenten kommen, was zu Bränden oder Stromschlägen führen kann.
- Betreiben Sie das Produkt nur mit der externen Stromquelle, die auf dem Typenschild mit den elektrischen Daten angegeben ist. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Art von Stromquelle erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihren Dienstleister oder Ihr örtliches Energieversorgungsunternehmen.

## 2.3 Montage des Switches auf einer DIN-Schiene

Im Produktpaket ist eine DIN-Schienenhalterung zur Montage des Switches in einem industriellen DIN-Schienengehäuse enthalten oder bereits installiert.

Die Schritte zur Montage des Switches auf einer DIN-Schiene sind:

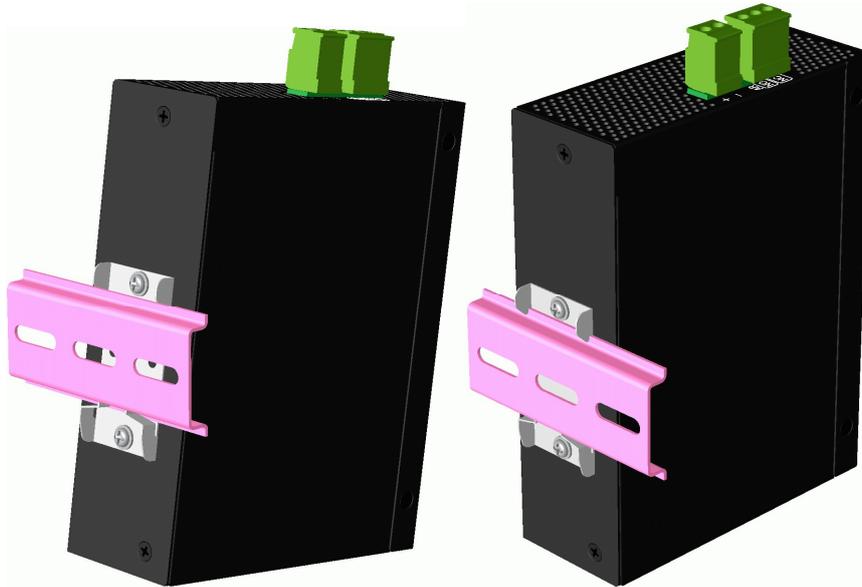
1. Installieren Sie die Montagehalterung am Switch mit Schrauben wie unten gezeigt:



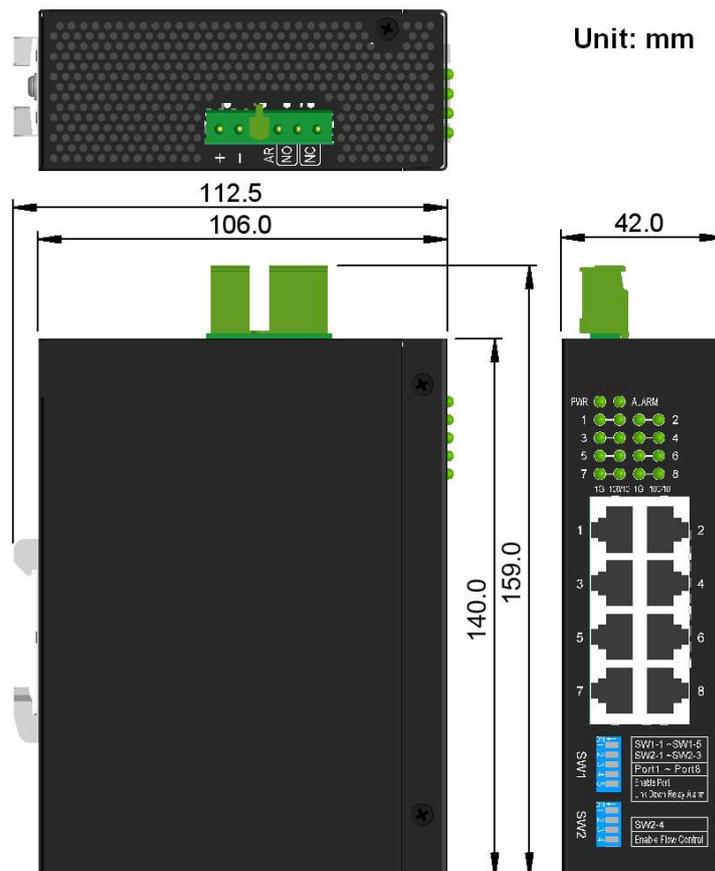
2. Setzen Sie die Halterung an der Unterkante der Hutschiene an und drücken Sie das Gerät etwas nach oben, bis die Halterung an der Oberkante der Hutschiene einrasten kann.



3. Befestigen Sie das Gerät an der DIN-Schiene und stellen Sie sicher, dass es sicher montiert ist.



Die Abmessungen sind:



## 2.4 Montage des Switches auf einem Panel

Der Switch kann optional mit einer Halterung für die Panelmontage geliefert werden. Die Halterung ermöglicht die sichere Befestigung des Switches auf einer ebenen Fläche. Die Montageschritte sind:

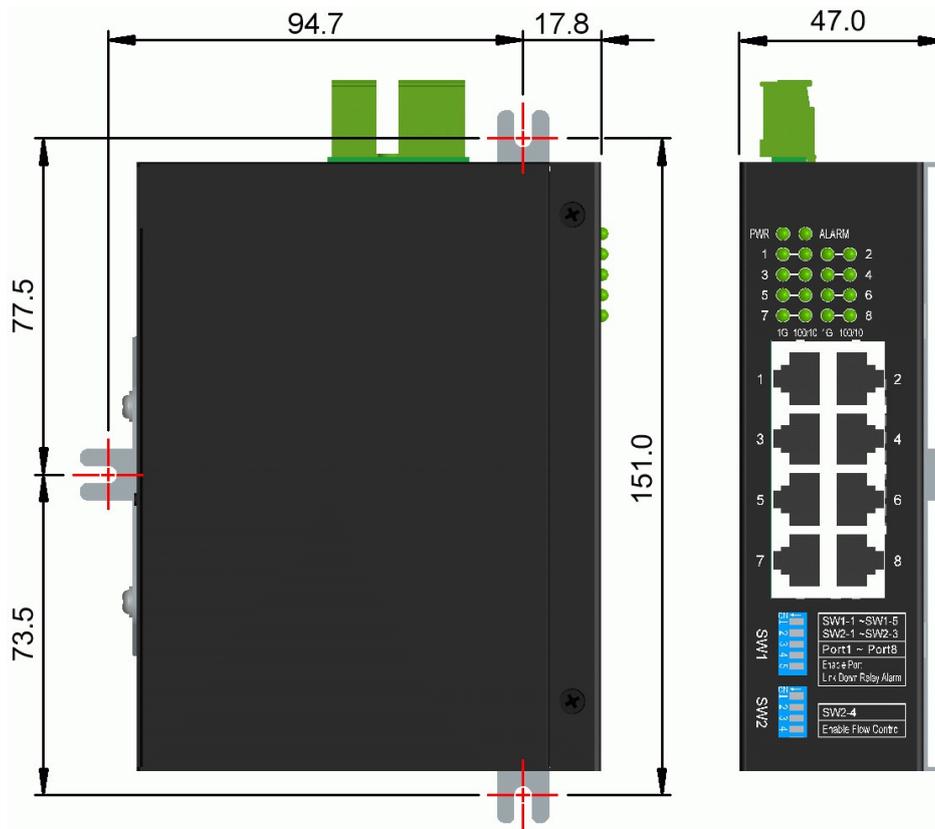
1. Installieren Sie die Montagehalterung am Switch.



2. Halterung am Switch festschrauben.



3. Schrauben Sie den Switch auf eine Platte. Die Positionen der Schrauben werden unten angezeigt:



## 2.5 Einschalten



### Stromanschlüsse des Klemmenblocksteckers

Pin	1	+	DC+ Positiver (-) Eingangsanschluss
	2	-	DC-Negativ (-) Eingangsanschluss
Pin	3		NC, Reserviert

### DC+/- Eingangsspezifikationen

Betriebsspannungsbereich: +8 V bis +57 V DC

*WARNUNG: Die -48-VDC-Stromversorgung wird nicht unterstützt.*

### Anschlussstecker und Stromkabel

Zusammen mit dem Switch werden 2P-Anschlussstecker wie unten gezeigt mitgeliefert:



Stromkabel: 24 bis 12 AWG (IEC 0,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup>)

Kabellänge: max. 1 Meter.

## 2.6 Alarm-Relais-Ausgang

Der Alarmrelaisausgang dient zum Melden von Fehlerereignissen an ein Remote-Alarmrelais-Überwachungssystem. Der Wiedergabeausgang ist mit drei Kontakten (unterstützt zwei Logiktypen) am Klemmenblockanschluss neben den Gleichstromschnittstellen ausgestattet.



### Alarmrelais-Ausgangspins und Logik:

Pin	4	5	Alarmrelaisausgang, NO-Kontakte (Normal Open)
	NO	NO	Offen: normal, kurzgeschlossen: Alarm
Pin	5	6	Alarmrelaisausgang, NC-Kontakte (Normal Closed)
	NC	NC	Kurzgeschlossen: normal, Offen: Alarm

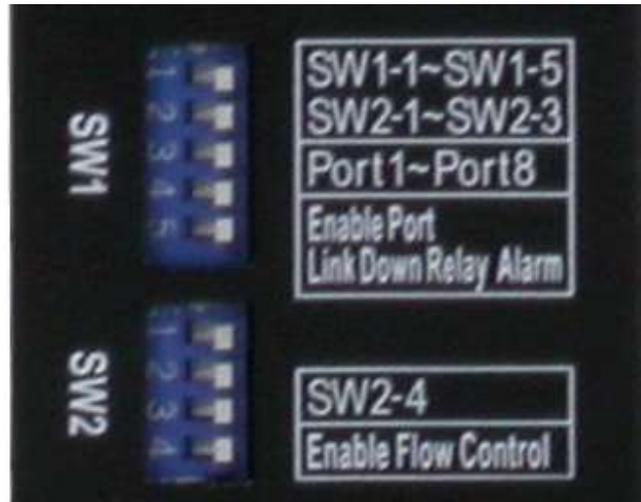
Je nach Logikanforderung für das Relaisüberwachungssystem kann jedes Paar verwendet werden. Für die Signalverdrahtung den mitgelieferten 3P-Klemmenstecker verwenden und in die Kontakte einstecken.

### Alarmereignisse

- Eingangsstromausfall
- Bestimmte Portverbindungsfehler (Die bestimmten Ports können über die Schaltereinstellung auf dem Bedienfeld konfiguriert werden, SW1-1 – SW1-5 und SW2-1 – SW2-3.)

*Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die an den Kontakten angelegte Spannung innerhalb der Spezifikation von max. 30 VDC/1 A oder max. 120 VAC/0,5 A liegt.*

## 2.7 DIP-Schalter einstellen



### Funktionen von SW1 und SW2:

SW1-1	ON, um den Link-Fehlerrelaisalarm für Port 1 zu aktivieren
SW1-2	ON, um den Link-Fehlerrelaisalarm für Port 2 zu aktivieren
SW1-3	ON, um den Link-Fehlerrelaisalarm für Port 3 zu aktivieren
SW1-4	ON, um den Link-Fehlerrelaisalarm für Port 4 zu aktivieren
SW1-5	ON, um den Link-Fehlerrelaisalarm für Port 5 zu aktivieren
SW2-1	ON, um den Link-Fehlerrelaisalarm für Port 6 zu aktivieren
SW2-2	ON, um den Link-Fehlerrelaisalarm für Port 7 zu aktivieren
SW2-3	ON, um den Link-Fehlerrelaisalarm für Port 8 zu aktivieren
SW2-4	ON, um die Flusststeuerung für alle Ports zu aktivieren

## 3. LAN-Verbindungen herstellen

---

### 3.1 10/100/1000 Kupfer-Ports

Die 10/100/1000 RJ-45-Kupferanschlüsse unterstützen die folgenden Verbindungstypen und Entfernungen:

#### Netzwerkkabel

10BASE-T	2-paariges UTP Cat. 3, 4, 5, EIA/TIA-568B 100 Ohm
100BASE-TX	2-Paar UTP Cat. 5, EIA/TIA-568B 100 Ohm
1000BASE-T	4-Paar-UTP Cat. 5 oder höher (Cat.5e wird empfohlen), EIA/TIA-568B 100 Ohm
Verbindungsentfernung	Bis zu 100 Meter, für alle oben genannten

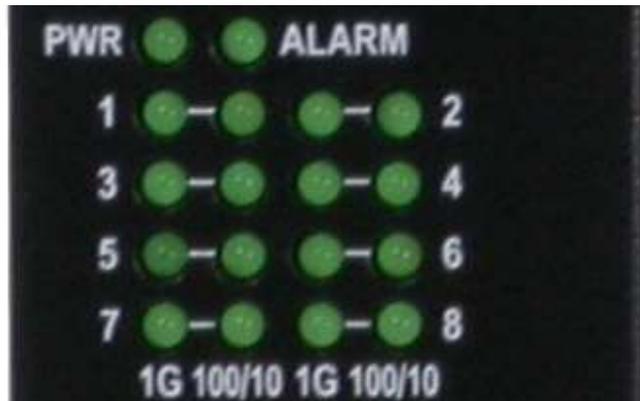
#### Auto MDI/MDI-X-Funktion

Mit dieser Funktion erkennt der Port die Twisted Pair-Signale automatisch und passt sich automatisch an, um eine gültige MDI-zu-MDI-X-Verbindung mit dem angeschlossenen Remote-Gerät herzustellen. Unabhängig davon, ob Straight-Through-Kabel oder Crossover-Kabel angeschlossen sind, können die Ports das Empfangspaar automatisch erkennen und sich so konfigurieren, dass sie der Regel für MDI-zu-MDI-X-Verbindungen entsprechen. Dies vereinfacht die Kabelinstallation.

#### Auto-Negotiation-Funktion

Die Ports sind mit einer Auto-Negotiation-Funktion ausgestattet und unterstützen die Verbindung zu beliebigen Ethernet-Geräten. Der Port führt bei jeder Verbindungsherstellung automatisch einen Verhandlungsprozess (Auto-Negotiation) für die Geschwindigkeit und die Duplex-Konfiguration mit dem angeschlossenen Gerät durch. Wenn das angeschlossene Gerät auch Auto-Negotiation unterstützt, verfügen beide Geräte nach dem Verhandlungsprozess über die beste Konfiguration. Wenn das angeschlossene Gerät nicht zur Auto-Negotiation fähig ist, erkennt der Switch die Geschwindigkeit und verwendet Halbduplex für die Verbindung.

### 3.2 LED-Anzeige



LED	Funktion	Status	Bedeutung
PWR	Stromversorgungsstatus	ON	Der Switch wird mit Strom versorgt.
		OFF	Der Switch wird nicht mit Strom versorgt.
ALARM	Alarmstatus	ON	Alarmereignis tritt ein.
		OFF	Kein Alarmereignis
1G	Port 1 Gbit/s Linkstatus	ON	Verbindung mit 1 Gbit/s (1000 Mbit/s) hergestellt. (kein Verkehr)
		BLINK	Port-Verbindung ist aktiv und es herrscht Verkehr.
		OFF	Port-Link ist ausgefallen.
100/10	Port 100/10M Linkstatus	ON	Verbindung mit 100 Mbit/s oder 10 Mbit/s.
		BLINK	Port-Verbindung ist aktiv und es herrscht Verkehr.
		OFF	Port-Link ist ausgefallen.

*Hinweis: LED 1G und 100/10 gelten pro Port.*