



# **8-Port 10/100/1000Base-TX +1000Base-FX Industrial Ethernet (PoE) Switch**



**Kurzanleitung zur Installation**

DN-651136 & DN-651137

## 1. Übersicht

Der Industrielle Ethernet-Switch ist ein Gerät mit 8 Ports 10/100/1000Mbps RJ45 +1 Port 1000Mbps SFP (DN-651137 unterstützt PoE), das Produkt erfüllt CE, FCC, RoHS-Standards. Der Netzwerk-Switch kann im Temperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$  betrieben werden, ist überaus robust gefertigt, kann sich an alle Arten von rauer Umgebung anzupassen und kann sogar in Sicherungskästen installiert werden.

Die Möglichkeit der Installation auf einer DIN-Schiene, der breite Temperaturbereich, das Gehäuse der Schutzklasse IP40 und die LED-Anzeige machen den Switch zu einem Plug-and-Play-Gerät in Industriequalität, das den Benutzern eine zuverlässige und bequeme Lösung für die Vernetzung ihrer Ethernet-Geräte bietet.

## 2. Anschlüsse



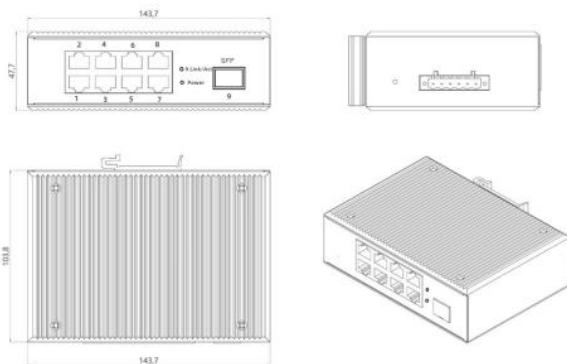
Auf der Oberseite des Gerätes befinden sich die Anschlussklemmen. Die Klemmen Power 1 und Power 2 verfügen über je einen positiven und einen negativen Pol. Seitlich befindet sich die Erdungsschraube um den Switch zu Erden.



**Frontansicht:** Die gelbe LED am Anschluss ist die LINK-Anzeige, die leuchtet, wenn die Verbindung hergestellt ist, und blinkt, wenn eine Datenübertragung stattfindet.

Die grüne LED ist die PoE-Anzeige, die nur leuchtet, wenn der Switch-Port die PD-Geräte mit Strom versorgt. Die Power-Anzeige leuchtet, wenn der Switch mit Strom versorgt wird.

### Produktabmessungen (mm):



### 3. Eigenschaften

- Unterstützt die Übertragung über große Entfernungen per Glasfaseranschluss.
- Temperaturbereich  $-40 \sim 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$  zur Gewährleistung eines zuverlässigen Datentransfers und einer langen Betriebsdauer
- In Übereinstimmung mit industriellen Betriebsstandards, die durchschnittliche störungsfreie Betriebszeit liegt bei mehr als 300.000 Stunden, es existiert eine redundante Energieversorgung
- Doppelte Leistungsaufnahme

- Überspannungsschutz (Leistung): 5000A (8/20 $\mu$ s)
- Unterstützung für DIN-Schienen und Wandmontage
- Max. PoE 30 W pro Anschluss (**NUR DN-651137**)
- Unterstützt Vollduplex- oder Halbduplex-Modus, mit automatischer Aushandlungsmöglichkeit
- Unterstützung von Netzwerkanschlüssen mit automatischer Quererkennung
- Interner Store and Forward-Mechanismus

## **4. Spezifikation**

### **4.1 Normen:**

IEEE802.310Base-T; IEEE802.3i 10Base-T; IEEE802.3u 100Base-TX/FX;  
 IEEE802.3ab 1000Base-T; IEEE802.3z 1000Base-X; IEEE802.3x;  
 IEEE802.3af, IEEE802.3at (NUR DN-651137)

### **4.2 Schnittstellen:**

8-Anschluss 10/100/1000Mbps RJ45  
 1 Port 1000Mbps SFP Industrie-Switch

### **4.3 Arbeitsumfeld:**

Betriebstemperatur: -40 ~ 80 °C  
 Lagertemperatur: -40 ~ 80 °C  
 Relative Luftfeuchtigkeit: 5% ~ 95 %  
 (Keine Kondensation)

### **4. 4 Übertragungsgeschwindigkeiten / Switchingkapazität:**

Bandbreite: 20Gbps  
 Paketpufferspeicher: 2Mbit  
 Paketweiterleitungsrate: 15Mpps  
 MAC-Adressentabelle: 8K

#### **4.5 Energieversorgung:**

Eingangsspannung:

DC 12-52V (DN-651136)

DC 48-57V (DN-651137)

(redundante Stromversorgung möglich)

Zugangsterminal: terminal block;

Unterstützt doppelte Stromredundanz

Unterstützung des integrierten Überstromschutzes 4,0 A

Unterstützung des Verpolungsschutzes

#### **4.6 Mechanische Eigenschaften:**

IP40-Aluminium-Gehäuse

Installation auf DIN-Schiene

Passive Kühlung, kein Lüfter

Gewicht: 0.56kg

Abmessungen: 143,7 x 103 x 44,2 mm

#### **4.7 Industrielle Standards:**

FCC Teil 15 Unterabschnitt B, EN55032 Klasse A

**IEC61000-4-2 (ESD):** ±8kV (Kontakt), ±12kV (Luft)

**IEC61000-4-3 (RS):** 10V/m (80~1000MHz)

**IEC61000-4-4 (EFT):** Stromanschluss: ±4kV; Datenanschluss: ±2kV

**IEC61000-4-5 (Überspannung):** Stromanschluss: ±2kV/DM, ±4kV/CM;

Datenanschluss: ±2kV

**IEC61000-4-6 (CS):** 3V (10 kHz-150 kHz); 10V (150 kHz-80MHz)

**IEC61000-4-16 (Gleichtaktleitung):** 30V (Dauer), 300V (1s)

Frequenzbereich: 150kHz-80MHz

Aufprall: IEC60068-2-27

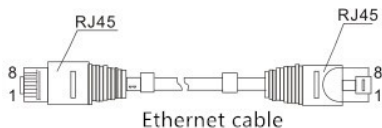
Freier Fall: IEC60068-2-32

Vibration: IEC60068-2-6

## 5. Definition der Schnittstelle

### 5.1 10/100/1000Base-TX Ethernet-Schnittstelle:

Diese Switch-Serie bietet MDI/MDI-X-Selbstidentifizierung mit Kabelunterstützung an allen 10/100/1000Base-TX-Ports. Im Einsatz kann der Ethernet-Port des Switches mit anderen Ethernet-Endgeräten über Netzkabel (direkt oder gekreuzt) verbunden werden. Bitte verwenden Sie abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel der Klasse 5. Die Anschlussbelegung des Ethernet-Ports ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



Der RJ45-Port unterstützt den automatischen MDI/MDI-X-Betrieb. Sie können eine gerade Leitung verwenden, um eine Verbindung zum PC oder Server herzustellen und eine Verbindung zu anderen Switches oder Hubs herzustellen. Bei der Durchgangsleitung (MDI) entsprechen die Pins 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dem Anschluss; für den MDI-X-Port eines Switches oder Hubs werden Querleitungen verwendet: 1-3, 2-6, 3-1, 6-2, 4-7, 5-8, 7-4, 8-5. 1000Base-T (X) Pins sind wie folgt definiert:

| Stift Nr. | MDI-Signal | MDI-X-Signal |
|-----------|------------|--------------|
| 1         | TX+        | RX+          |
| 2         | TX-        | RX-          |
| 3         | RX+        | TX+          |
| 6         | RX-        | TX-          |
| 4,5,7,8   | -          | -            |

Hinweis: "Tx ±" bezieht sich auf gesendete Daten, "Rx ±" bezieht sich auf empfangene Daten, und "-" bezieht sich auf nicht verwendete Daten.

## 5.2 1000base-FX-Ethernet-Schnittstelle

Dieses Gerät unterstützt 1000Base Singlemode-Dualfaser-SC-Module und optional Multimode-Module wie LC und ST.

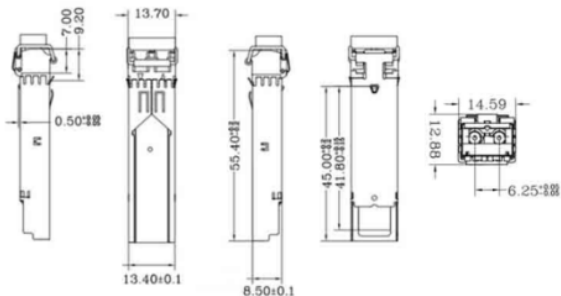
### 5.2.1 Patchkabel-Klassifizierung

Je nach dem Übertragungsmodus des Lichts in der Faser kann sie in Multimode-Faser und Singlemode-Faser unterteilt werden. Multimode-Fasern haben einen dicken Glaskern (50 oder 62,5µm), der Licht in verschiedenen Modi übertragen kann. Die hohe Intermodedispersion begrenzt jedoch die Frequenz, mit der digitale Signale übertragen werden können, so dass Multimode-Fasern über relativ kurze Entfernungen (in der Regel nur wenige Kilometer) übertragen werden können.

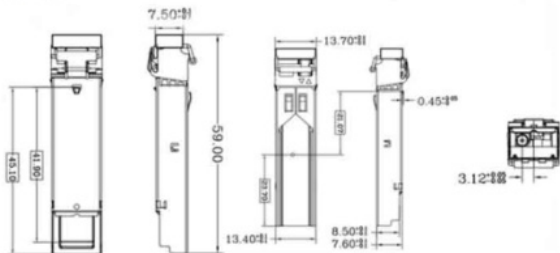
Die Singlemode-Faser hat einen sehr dünnen Glaskern (Kerndurchmesser, in der Regel 9 oder 10µm) und kann nur einen Lichtmodus übertragen. Daher ist die Streuung zwischen den Modulen sehr gering, und sie ist für die Fernkommunikation geeignet. Unter normalen Umständen ist die Haut orange für Multimode, gelb für Singlemode.

### 5.2.2 SFP-Modul (optional, nicht enthalten)

LC-Stecker, Gigabit, 20km Singlemode, Doppelfaser (DN-81011)



LC-Stecker, Gigabit, 20km Singlemode,  
Einzelfaser (DN-81020 und DN-81021)



## 6. LED-Anzeige

| LED-Anzeige  | Status              | Definition  |
|--------------|---------------------|---|
| Strom        | Rote LED leuchtet   | Energieversorgung im Normalbetrieb                  |
|              | Rote LED aus        | Stromversorgung abnormal oder keine Stromversorgung |
| RJ45-Anzeige | Gelbe LED leuchtet  | Netzwerkverbindung im Normalzustand                 |
|              | Gelbe LED blinkt    | Link-Kommunikation im Normalbetrieb                 |
|              | Grüne LED leuchtet  | PoE-Einspeisung im normalen                         |
|              | Gelbe/grüne LED aus | Keine Verbindung am Port                            |
| LINK/ACT     | Grün blinkend       | Optische Arbeit im normalen                         |



## 7. Vorsicht bei der Installation

### 7.1 Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau

Um Schäden am Gerät und Verletzungen durch unsachgemäßen Gebrauch zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Um Schäden durch Herunterfallen des Geräts zu vermeiden, stellen Sie das Gerät bitte in einer stabilen Umgebung auf.
- Wenn Sie das Gerät mit Strom versorgen, achten Sie darauf, den Bereich der Versorgungsspannung sowie die Plus- und Minuspole des Netzteils zu überprüfen, um das Gerät nicht durch falsche Bedienung zu beschädigen.
- Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu verringern, stellen Sie sicher, dass das Gerät in der Arbeitsumgebung gut geerdet ist.
- Egal wann, bitte entfernen Sie nicht willkürlich die Gerätehülle.
- Vermeiden Sie bei der Aufstellung des Schalters Bereiche mit Staub und starken elektromagnetischen Störungen.

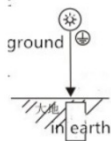
### 7.2 Montage des Switches auf der Hutschiene:



Im ersten Schritt wird die Erdung und Stabilität der Führungsschiene überprüft: Die Führungsschienennut des Schalters wird in die Führungsschiene geklemmt.

Zweiter Schritt: Positionieren Sie die Schrauben der Reihe nach von der Mitte zu beiden Seiten der Führungsschiene. Schritt 3: Befestigen Sie den Kartenschlitz der Montageschiene mit Schrauben an der festen Führungsnut an beiden Enden der Führungsschiene, um sicherzustellen, dass die Führungsschiene und der Schalter vertikal und stabil an der Führungsschiene befestigt sind.

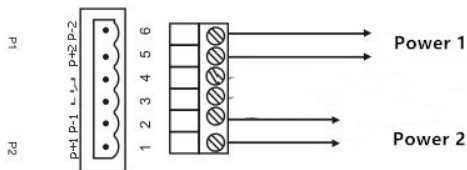
### 7.3 Erdung



Befestigen Sie das Erdungskabel an der Erdungsschraube oberhalb des Schalters und sorgen Sie für eine gute und zuverlässige Verbindung des Erdungssystems.

### 7.4 Netzanschluss

Stecken Sie das Netzkabel in die angegebene Position der 6-adrigen Klemme und stecken Sie die Klemme in den Standard-Netzteileingang (P+1 und P-1 Eingang entsprechend dem ersten Netzteil P1, und P+2 und P-2 Eingang entsprechend dem zweiten Netzteil P2). Die verfügbare Standardspannung des Netzteils reicht von 48VDC bis 57VDC



## 8. Pakete

| Inhalt                         | QTY     |
|--------------------------------|---------|
| Industrieller Switch           | 1 STCK. |
| Kurzanleitung zur Installation | 1 STCK. |
| Anschlussmaterial              | 1 SET   |
| Klemmleiste                    | 1 STCK. |

Dies ist ein Produkt der Klasse A. In häuslicher Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

Hiermit erklärt die Assmann Electronic GmbH, dass die Konformitätserklärung Teil des Lieferumfangs ist. Sollte die Konformitätserklärung fehlen, können Sie diese per Post unter der unten genannten Herstelleradresse anfordern.

**[www.assmann.com](http://www.assmann.com)**

Assmann Electronic GmbH

Auf dem Schüffel 3

58513 Lüdenscheid,

Deutschland

