



**Industrieller Ethernet-Switch  
mit 16 Anschlüssen  
(10/100/1000BASE-TX  
+2x Gigabit SFP)**



**Kurzanleitung zur Installation**

DN-651138

## 1. Übersicht

Der DN-651138 ist ein industrieller Ethernet-Switch mit 16 Ports 10/100/1000Mbps BASE-TX und 2 Ports Gigabit SFP, das Produkt erfüllt die Normen CE, FCC, RoHS.

Der DN-651138 Switch kann im Temperaturbereich -40°C bis 80°C betrieben werden, ist überaus robust gefertigt, kann sich an alle Arten von rauer Umgebung anpassen 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 DN-651138 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



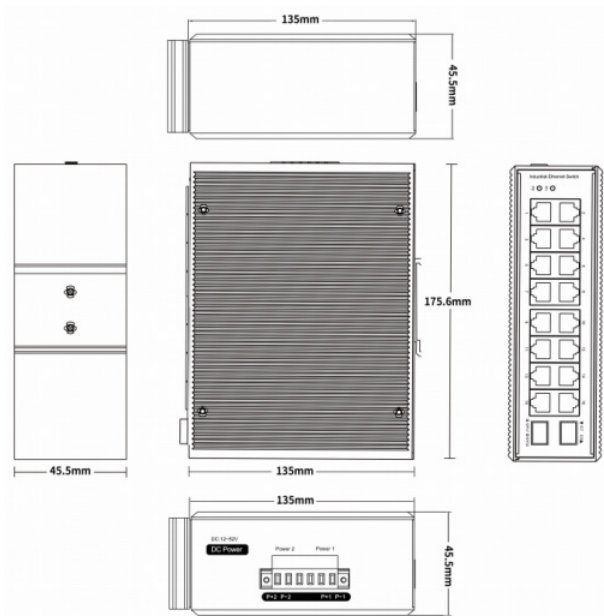
Auf der Oberseite des Gerätes befinden sich die Anschlussklemmen. Die Klemmen Power 1 und Power 2 verfügen über je einen positiven und einen negativen Pol. Seitlich befindet sich die Erdungsschraube um den Switch zu Erden.



**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 das POE-Licht, das nur leuchtet, wenn der Switch-Port das PD-Gerät mit Strom versorgt (dieses Modell unterstützt kein PoE); die Stromanzeige leuchtet, wenn die Verbindung mit dem Stromnetz hergestellt 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
- Überspannungsschutz (Leistung): 5000A (8/20 $\mu\text{s}$ )
- Unterstützung für DIN-Schienen und Wandmontage
- Unterstützt Vollduplex- oder Halbduplex-Modus, mit automatischer Aushandlungsmöglichkeit
- Netzwerkanschluss mit automatischer Cross-Identifikation interner Store- und Forward-Mechanismen

### 4. Spezifikation

#### 4.1 Normen:

IEEE802.3 10Base-T; IEEE802.3i 10Base-T; IEEE802.3u 100Base-TX/FX;  
IEEE802.3ab 1000Base-T; IEEE802.3z 1000Base-X; IEEE802.3x

#### 4.2 Schnittstellen:

16-Anschluss RJ45; 2-Anschluss SFP Uplink

#### 4.3 Arbeitsumfeld:

Betriebstemperatur:  $-40 \sim 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Lagertemperatur:  $-40 \sim 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Relative Luftfeuchtigkeit: 5%~95 % (Keine Kondensation)

#### 4.4 Switch:

Bandbreite: 56Gbps

Paketpufferspeicher: 4.1Mbit

Paketweiterleitungsrate: 42Mpps

MAC-Adressentabelle: 8K

#### **4.5 Energieversorgung:**

Eingangsspannung: DC 12-52V (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: 1.0kg

Abmessungen: 175,6 x 135 x 45,5 mm

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

FCC-Abschnitt 15 Unterabschnitt B, EN55032, Klasse A

IEC61000-4-2 (ESD):  $\pm 8\text{kV}$  (Kontakt),  $\pm 12\text{kV}$  (Luft)

IEC61000-4-3 (RS):  $10\text{V/m}$  ( $80\sim 1000\text{MHz}$ )

IEC61000-4-4 (EFT): Stromanschluss:  $\pm 4\text{kV}$ ; Datenanschluss:  $\pm 2\text{kV}$

IEC61000-4-5 (Überspannung): Stromanschluss:  $\pm 2\text{kV/DM}$ ,  $\pm 4\text{kV/CM}$ ;

Datenanschluss:  $\pm 2\text{kV}$

IEC61000-4-6 (CS):  $3\text{V}$  ( $10\text{ kHz}-150\text{ kHz}$ );  $10\text{V}$  ( $150\text{ kHz}-80\text{MHz}$ )

IEC61000-4-16 (Gleichtaktleitung):  $30\text{V}$  (Dauer),  $300\text{V}$  (1s)

Frequenzbereich:  $150\text{kHz}-80\text{MHz}$

Aufprall: IEC60068-2-27

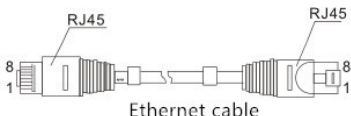
Freier Fall: IEC60068-2-32

Vibration: IEC60068-2-6

## 5. Definition der Schnittstelle

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

Dieser Switch 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 direkte 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. 10Base-T/100Base-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

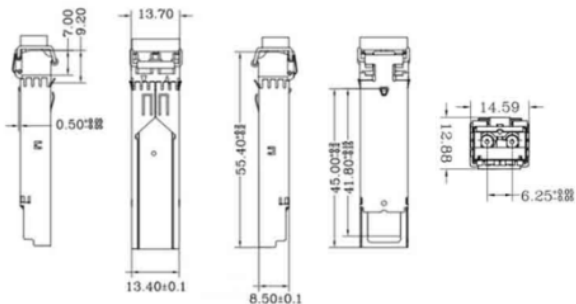
Dieses Gerät unterstützt 1000Base Singlemode-Doppelfaser-SC-Module und optional Multimode-Module wie LC und ST.

### 5.2.1 Patchkabel-Klassifizierung

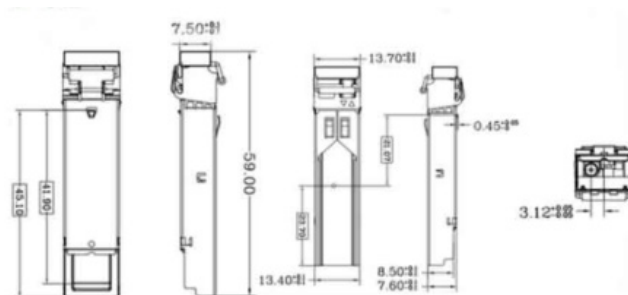
Je nach dem Übertragungsmodus des Lichts in der Faser kann sie in Multimode-Faser und Singlemode-Faser unterteilt werden. Multimode-Fasern haben einen dicken Glaskern (50 oder 62,5  $\mu\text{m}$ ), das Licht in verschiedenen Modi übertragen kann. Die hohe Intermodale-Dispersion begrenzt jedoch die Frequenz, 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 10  $\mu\text{m}$ ) und kann nur einen Lichtmodus übertragen, so dass die Intermodaldispersion sehr gering ist und sie sich für die Fernkommunikation eignet; unter normalen Umständen ist die Haut bei Multimode orange, bei Singlemode gelb.

### 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
P1/P2	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
	Gelbe/grüne LED aus	Keine Verbindung am Port

**Hinweis:** Dieses Modell ist nicht mit PoE erhältlich.



## 7. Vorsicht bei der Installation

### 7.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

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

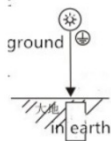
- Um Schäden durch Herunterfallen des Geräts zu vermeiden, stellen Sie das Gerät bitte in einer stabilen Umgebung auf.
- Wenn Sie das Gerät mit Strom versorgen, achten Sie darauf, den Bereich der Versorgungsspannung sowie die Plus- und Minuspole des Netzteils zu überprüfen, um das Gerät nicht durch falsche 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 Switches Bereiche mit Staub und starken elektromagnetischen Störungen.

### 7.2 Montage des Switches auf der Hutschiene:



Der erste Schritt besteht darin, die Erdung und Stabilität der Führungsschiene zu überprüfen: Die Führungsschienennut des Switches wird in die Führungsschiene geklemmt; Der zweite Schritt: Von der Mitte zu beiden Seiten der Führungsschiene werden die Schrauben der Reihe nach angebracht. 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 auf der Führungsschiene befestigt sind.

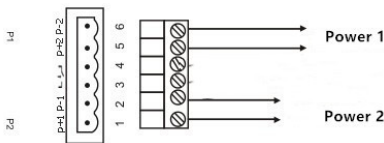
### 7.3 Erdung



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 12VDC bis 52VDC



## 8. Pakete

Inhalt	QTY
Industrieller Schalter	1 STCK.
Kurzanleitung	1 STCK.
Rackmount-Bausatz	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

