

**DIGITUS®**

# **Conmutador Ethernet industrial (PoE) de 4/8 puertos 10/100/1000BASE-TX+1000Base-FX**



## **Guía rápida de instalación**

DN-651148, DN-651149

DN-651150, DN-651151

DN-651152, DN-651153

## Resumen del contenido

1. Introducción.....	2
2. Características.....	3
3. Especificación .....	3
4. Contenido del embalaje.....	7
5. Descripción de Panel.....	8
6. Definición de la interfaz.....	10
7. Indicador LED.....	13
8. Precaución en la instalación .....	13

### 1. Introducción

Esta serie de convertidores de medios industriales de 4/8 puerto RJ45 de 10/100/1000 Mbps y 1 puerto óptico de 1000 Mbps cumple los estándares CE y RoHS. Con una temperatura de servicio de -40 °C a 80 °C, los conmutadores se pueden adaptar a toda clase de entornos adversos y posicionar incluso en el espacio compacto de la caja de distribución. Las características de instalación del raíl guía, el amplio rango de temperatura, la carcasa con la clase de protección IP40 y la luz LED de control convierten al convertidor de medios en un dispositivo Plug and Play de calidad industrial que representa una solución fiable y cómoda para los usuarios a la hora de interconectar sus dispositivos de Ethernet.

## 2. Características

- Soporta la transmisión a gran distancia a través de una conexión de fibra óptica.
- Temperatura de servicio amplia de -40 a 80 °C para garantizar la fiabilidad de los datos y una larga duración
- Conforme a los estándares de operación industriales, promedio de trabajo sin perturbaciones de más de 300.000 horas
- Doble entrada de corriente
- Protección contra sobretensiones por rayos (potencia): 5000 A (8/20  $\mu$ s)
- Compatible con raíl DIN
- PoE máx. 30 W por conexión (DN-651149, DN-651151, DN-651153)
- Compatible con modo dúplex o semidúplex, con función de negociación automática
- La conexión de red soporta la identificación cruzada automática

## 3. Especificación

### 3.1 Standard:

IEEE802.3i 10Base-T;  
IEEE802.3u 100Base-TX;  
IEEE802.3ab 1000Base-T;  
IEEE802.3z 1000Base-X; IEEE802.3x;  
IEEE802.3af, IEEE802.3at (versión PoE)

### 3.2 Interfaz:

10/100/1000Mbps RJ45  
1000Mbps SFP

### 3.3 Entorno de trabajo:

Funcionamiento: -40 ~ 80 °C  
almacenamiento: -40 ~ 80 °C  
Humedad del aire durante el funcionamiento: 5%~95 % (sin condensación)

### 3.4 Especificación técnica

<b>Modelo</b>	<b>DN-651148</b>	<b>DN-651149</b>
Conexión de red	4x1000Mbps	4x1000Mbps
Ranura SFP	2x 1000Mbps	2x 1000Mbps
Especificación PoE	NA	IEEE802.3af/ IEEE802.3at
Asignación clavijas de alimentación	NA	1/2+;3/6-
Ancho de banda	14G	14G
Búfer de paquetes	1.2Mbit	1.2Mbit
Velocidad de transmisión	10.5Mbps	10.5Mbps
Tabla de direcciones MAC	2K	2K
Tamaño máx. marco	9000bytes	9000bytes
Consumo de potencia	< 5 Watt	< 5 Watt (Exclusión PoE)
Protección ESD	contact 8KV, air 12KV	
Protección contra sobretensiones	CM±4KV, DM±2KV	
Carcasa	IP40	
Alimentación eléctrica	DC12-48V	DC48-57V
MTBF	300,000 horas	
Temperatura de trabajo	-40 to 80C	
Dimensiones (mm)	142.5x107.1x53	142.5x107.1x53
Peso (kg)	0.53	0.54

<b>Modelo</b>	<b>DN-651150</b>	<b>DN-651151</b>
Conexión de red	8x 1000Mbps	8x 1000Mbps
Ranura SFP	2x 1000Mbps	2x 1000Mbps
Especificación PoE	NA	IEEE802.3af/ IEEE802.3at
Asignación clavijas de alimentación	NA	1/2+;3/6-
Ancho de banda	20G	20G
Búfer de paquetes	2Mbit	2Mbit
Velocidad de transmisión	15Mbps	15Mbps
Tabla de direcciones MAC	4K	4K
Tamaño máx. marco	9000bytes	9000bytes
Consumo de potencia	< 8 Watt	< 8 Watt (Exclusión PoE)
Protección ESD	contact 8KV, air 12KV	
Protección contra sobretensiones	CM±4KV, DM±2KV	
Carcasa	IP40	
Alimentación eléctrica	DC12-48V	DC48-57V
MTBF	300,000 horas	
Temperatura de trabajo	-40 to 80C	
Dimensiones (mm)	142.5x107.1x53	142.5x107.1x53
Peso (kg)	0.6	0.62

<b>Modelo</b>	<b>DN-651152</b>	<b>DN-651153</b>
Conexión de red	8x 1000Mbps	8x 1000Mbps
Ranura SFP	4x 1000Mbps	4x 1000Mbps
Especificación PoE	NA	IEEE802.3af/ IEEE802.3at
Asignación clavijas de alimentación	NA	1/2+;3/6-
Ancho de banda	52Gbps	52Gbps
Búfer de paquetes	4.1Mbit	4.1Mbit
Velocidad de transmisión	38.7Mbps	38.7Mbps
Tabla de direcciones MAC	8K	8K
Tamaño máx. marco	9000bytes	9000bytes
Consumo de potencia	< 10 Watt	< 10 Watt (Exclusión PoE)
Protección ESD	contact 8KV, air 12KV	
Protección contra sobretensiones	CM±4KV, DM±2KV	
Carcasa	IP40	
Alimentación eléctrica	DC12-48V	DC48-57V
MTBF	300,000 horas	
Temperatura de trabajo	-40 to 80C	
Dimensiones (mm)	143.7x125x47.7	143.7x125x47.7
Peso (kg)	0.7	0.7

### **3.5 Alimentación eléctrica:**

Tensión de entrada:

DC12-48V (DN-651148, DN-651150, DN-651152)

DC48-57V (DN-651159, DN-651151, DN-651153)

(Espaldo de redundancia de corriente de dos vías)

Terminal de acceso: Kit de montaje en rack;

Compatible con doble redundancia de corriente;

Compatible con la protección de sobrecorriente incorporada de 4,0 A;

Soporta la protección contra polaridad inversa

### **3.6 Características mecánicas:**

Carcasa de aluminio IP40

Montaje en raíl DIN

Refrigeración natural, sin ventilador

### **3.7 Estándar industrial:**

IEC61000-4-2 (ESD):  $\pm 8$  kV (contacto),  $\pm 12$  V (aire)

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

IEC61000-4-4 (EFT): Conexión eléctrica:  $\pm 2$  kV; conexión de datos:  $\pm 1$  kV)

IEC61000-4-5 (sobretensión): Conexión eléctrica:  $\pm 2$  kV/CM,  $\pm 1$  kV/DC;

Conexión de datos:  $\pm 4$  kV/CM,  $\pm 2$  kV/DM

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

IEC61000-4-16 (línea de modo común): 30 V (constante), 300 V (1 s)

Rango de frecuencia: 150 kHz-80 MHz

Efectos: IEC60068-2-27

Caída libre: IEC60068-2-32

Vibración: IEC60068-2-6

## **4. Contenido del embalaje**

- 1 x Conmutador industrial
- 1 x Guía rápida
- 1 x Kit de montaje en rack
- 1 x Regleta de bornes

## 5. Descripción de Panel



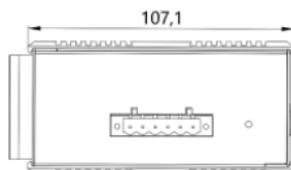
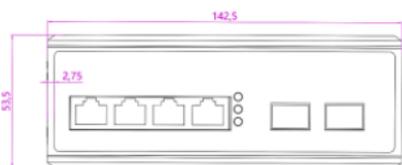
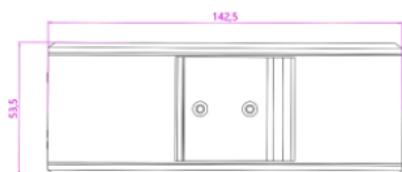
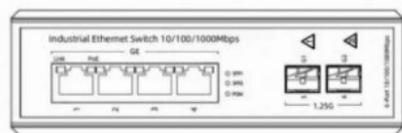
**Panel lateral:** P1 y P2 representa el número de bornes de conexión, P+1 y P-1 representan los polos positivos y negativos a conectar; tornillo de puesta a tierra usado para la puesta a tierra del equipo.



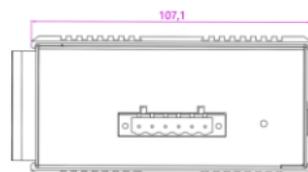
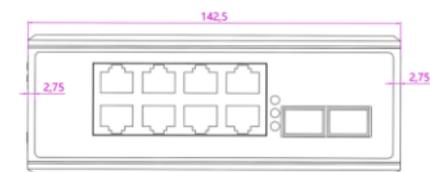
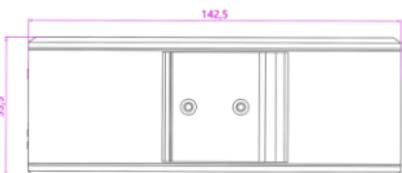
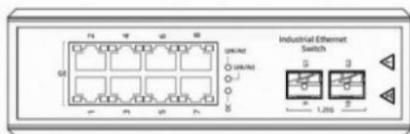
**Panel frontal:** La luz de color naranja en el puerto es la luz LINK que está encendida cuando la conexión está establecida y parpadea durante la transferencia de datos. La luz verde es la luz PoE que solo está encendida cuando el puerto del conmutador suministra energía a los dispositivos PD; el indicador de corriente está encendido cuando hay una conexión con energía.

## Tamaño del conmutador (mm)

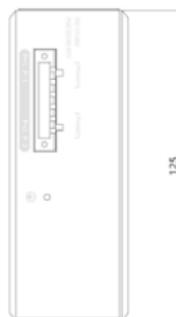
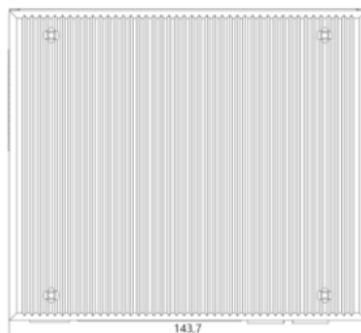
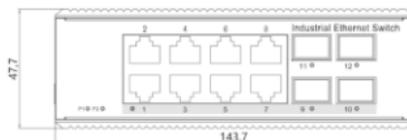
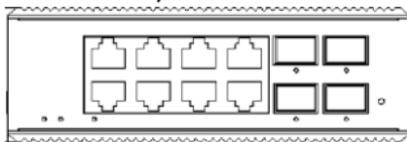
DN-651148 / DN-651149



DN-651150 / DN-651151



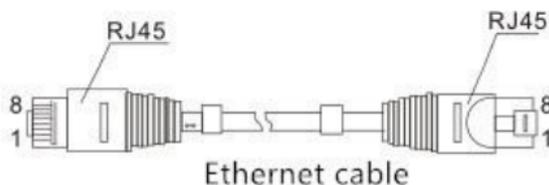
## DN-651152 / DN-651153



## 6. Definición de la interfaz

### 6.1 Interfaz Ethernet 10/100/1000Base-TX:

Esta serie de conmutadores ofrece autoidentificación MDI/MDI-X con soporte de cable en todos los puertos 10/100/1000Base-TX. En el uso, el puerto Ethernet del conmutador se puede conectar con otros terminales Ethernet a través de un cable de red (directo o cruzado). Utilice cables de par trenzado apantallados de la clase 5. La asignación de conexiones Del puerto Ethernet se muestra en la siguiente figura:



El puerto RJ45 soporta el funcionamiento automático MDI/MDI-X. Puede utilizar una línea recta para establecer una conexión con el PC o servidor o con otros conmutadores o hubs. En la línea de paso (MDI), los terminales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 corresponden a la conexión; Para el puerto MDI-X de un conmutador o hub se utilizan líneas cruzadas: 1-3, 2-6, 3-1, 6-2, 4-7, 5-8, 7-4, 8-5. Los terminales 1000Base-T (X) están definidos de la siguiente manera:

Número de terminal	Señal MDI	Señal MDI-X
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
6	RX-	TX-
4,5,7,8	-	-

**Nota:** "Tx ±" se refiere a los datos ± transmitidos, "Rx ±" se refiere a los datos ± recibidos y "-" se refiere a los datos no utilizados.

## 6.2 Interfaz Ethernet 1000base-FX:

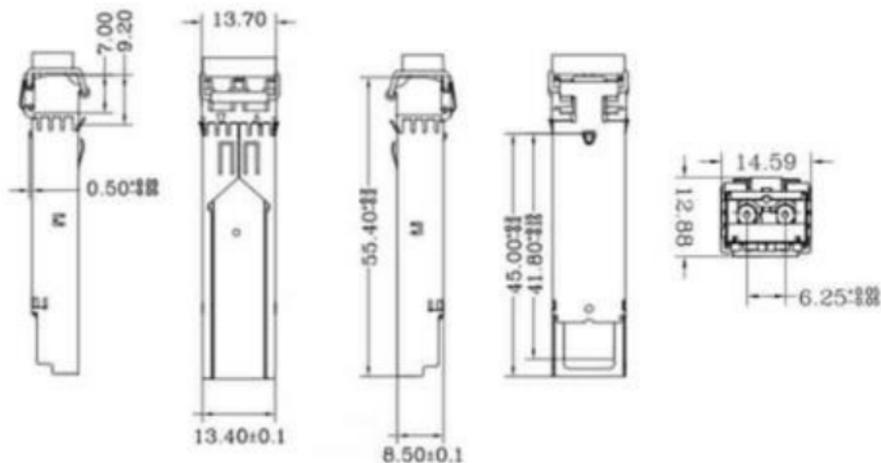
Este equipo ofrece módulos SC 1000Base monomodo de fibra dual y módulos multimodo, tales como LC y ST, como opción.

### 6.2.1 Clasificación de cables de conexión

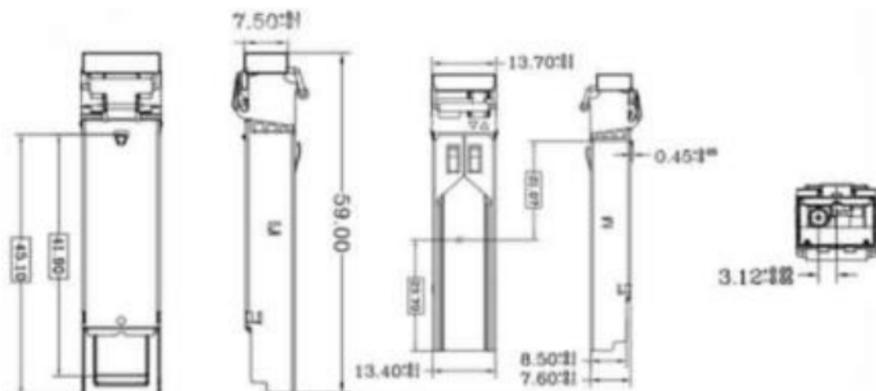
Según el modo de transmisión de la luz en la fibra, se distingue entre fibras multimodo y monomodo. Las fibras multimodo tienen un núcleo de vidrio grueso (50 o 62,5  $\mu\text{m}$ ) que puede transmitir la luz en diferentes modos. Sin embargo, la elevada dispersión entre modos limita la frecuencia con la que se pueden transmitir señales digitales, de modo que las fibras multimodo solo se pueden transmitir a distancias relativamente cortas (generalmente, pocos kilómetros). La fibra monomodo tiene un núcleo de vidrio muy delgado (diámetro del núcleo generalmente 9 o 10  $\mu\text{m}$ ) y solo puede transmitir un modo de luz. Por este motivo, la dispersión entre los módulos es muy reducida y apropiada para la comunicación a larga distancia. En condiciones normales, la cubierta es de color naranja para multimodo y amarillo para monomodo.

## 6.2.2 Módulo SFP (opcional, no incluido)

Conector LC, Gigabit, 20 km monomodo, fibra doble (DN-81011)



Conector LC, Gigabit, 20 km monomodo, fibra individual (DN-81020 y DN-81021)



## 7. Indicador LED

Indicador LED	Estado	Definición
Energía	LED encendido	Alimentación eléctrica normal
	LED apagado	Alimentación eléctrica anormal o sin alimentación eléctrica
Indicador RJ45	LED amarillo encendido	Conexión de red normal
	LED amarillo parpadea	Comunicación de enlace normal
	LED verde encendido	Alimentación PoE normal
	LED amarillo/verde encendido	Sin conexión en el puerto
LINK/ACT	verde parpadea	Función óptica normal

## 8. Precaución en la instalación

### 8.1 Medidas de precaución en el montaje

Para evitar daños en el dispositivo y lesiones causados por un uso inadecuado, observe las siguientes medidas de precaución:

- Para evitar daños por caída del equipo, colóquelo en un entorno estable.
- En el suministro de energía al equipo, preste atención a comprobar el rango de tensión, así como los polos positivos y negativos de la fuente de alimentación, con el fin de evitar daños en el equipo causados por un manejo incorrecto.
- Para reducir el riesgo de electrocución, compruebe que el equipo tenga una buena puesta a tierra en el entorno de trabajo.
- No retire en ningún momento la carcasa del equipo de forma arbitraria.
- En la colocación del conmutador, evite zonas con presencia de polvo y fuertes perturbaciones electromagnéticas.

## 8.2 Instalación en raíl DIN:

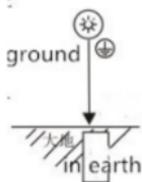


**Paso 1:** Compruebe la puesta a tierra y la estabilidad del raíl guía. La ranura para el raíl guía en el conmutador se sujeta en el raíl guía.

**Paso 2:** Monte sucesivamente los tornillos, empezando por el centro hacia los dos lados del raíl guía.

**Paso 3:** Fije la ranura de tarjeta del raíl de montaje con tornillos en la ranura guía fija en ambos extremos del raíl guía para asegurar que el raíl guía y el conmutador estén fijados de manera estable y en posición vertical.

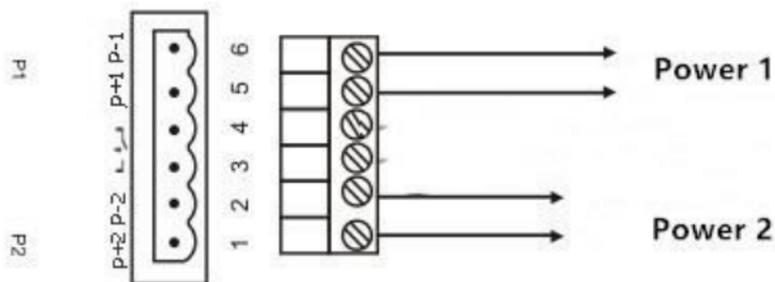
## 8.3 Puesta a tierra



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

## 8.4 Conexión eléctrica

Conecte el cable de red en la posición indicada del borne de 6 conductores e inserte el borne en la entrada de fuente de alimentación estándar (las entradas P+1 y P-1 corresponden a la primera fuente de alimentación P1 y las entradas P+2 y P-2 a la segunda fuente de alimentación P2). Se soporta una tensión estándar disponible de la fuente de alimentación de entre 48 V CC y 57 V CC



Este es un producto de la Clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias de radio. En este caso, es posible que el usuario tenga que tomar las medidas oportunas.

Assmann Electronic GmbH declara que la Declaración de Conformidad es parte del contenido de suministro. Si la Declaración de Conformidad no está incluida, puede solicitarla por correo postal en la dirección del fabricante indicada a continuación.

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

ASSMANN Electronic GmbH  
 Auf dem Schüffel 3  
 58513 Lüdenscheid, Alemania

