



# Conmutador industrial Fast Ring, managed, de 8 puertos Gigabit + 4G combinados



**Guía rápida de instalación**

DN-651139 & DN-651145

# Sintesi del contenido

1	Introducción .....	3
2	Características .....	3
2.1	Vista general de productos .....	3
2.2	Características del producto .....	4
2.3	Ventajas del producto.....	5
3	Contenido del embalaje .....	6
4	Especificaciones .....	7
4.1	Especificaciones técnicas.....	7
4.2	Especificación del software .....	9
5	Descripción de la apariencia del producto .....	12
5.1	Panel frontal .....	12
5.2	Indicador LED .....	13
5.3	Seitenplatten .....	15
6	Manual de instalación .....	16
6.1	Medidas de precaución en la instalación.....	16
6.2	Entorno de instalación.....	17
6.3	Instalación .....	17

# 1 Introducción

El conmutador de red industrial DN-651139, DN-651145 ofrece 8 puertos RJ45 de 10/100/1000 Mbps y 4 puertos Gigabit combinados. Los puertos RJ45 1-8 soportan la alimentación eléctrica PoE con máx. 30 W por puerto. El modelo DN-651139, DN-651145 ofrece una excelente directiva de seguridad, una directiva QoS y una amplia función VLAN. Además, dispone de una función que permite configurar una red en anillo. Con esta función, se forma manualmente una tecnología de red en anillo con los conmutadores. La red en anillo es redundante, muy fiable y no perjudica la transmisión de datos en caso de interrupción de una conexión. El dispositivo está concebido con un diseño energéticamente eficiente sin ventiladores que es fácil de manejar, compacto y elegante. También es fácil de instalar. El producto cumple los estándares de Ethernet, posee una protección contra rayos y mecanismos de protección estáticos y funciona en un rango de temperatura de -40 °C a 75 °C. Esto garantiza un rendimiento estable y una gran seguridad y fiabilidad. El modelo DN-651139, DN-651145 se puede utilizar en diversos ámbitos de transmisión de datos de banda ancha, tales como transporte inteligente, telecomunicaciones, seguridad, títulos financieros, seguridad, aduanas y similares.

## 2 Características

### 2.1 Vista general de productos

El conmutador de 8 puertos Gigabit + 4G Combo es un conmutador PoE gestionado para redes en anillo con calidad industrial, desarrollado de forma independiente por nuestra empresa, que ofrece 8 puertos RJ45 adaptativos de 10/100/1000 Mbps y 4 puertos combinados de 1000 Mbps. Cada puerto RJ45 soporta MDI/MDIX con rollover automático y Wire-Speed Forwarding. Los puertos 1-8 soportan la alimentación eléctrica PoE. Los puertos PoE detectan automáticamente los dispositivos PD y suministran energía a dispositivos PE conformes a los estándares IEEE 802.3af/at. Cada

puerto puede suministrar una potencia de hasta 30 W. El equipo ofrece normas de seguridad perfectas, directivas QoS y amplias funciones VLAN, así como una función de red en anillo. Se puede configurar una red en anillo; los conmutadores forman una topología manual de red en anillo. En la red en anillo se pueden configurar la redundancia, la alta fiabilidad y otras funciones. Una interrupción de la conexión no perturba la transmisión de datos en la red.

## **2.2 Características del producto**

- Temperatura de servicio: -40 °C a 75 °C
- Consumo de potencia reducido, sin ventilador, energía elevada, techo aleación de aluminio, diseño ranurado para la conducción térmica
- Instalación en raíl DIN
- Componentes de calidad industrial
- Compatible con estándares IEEE 802.3af/at (solo DN-651139)
- Potencia de salida puerto individual hasta 30 W (solo DN-651139)
- Soporta control de flujo dúplex IEEE802.3x y control de flujo semidúplex Backpressure; los indicadores de panel vigilan el estado de trabajo y ayudan en el análisis de errores.
- Soporta red en anillo de un clic, función de supresión de tormentas de un clic, con diseño redundante, gran fiabilidad
- Diseño altamente fiable, compatible con la tradicional tecnología STP/MSTP/RSTP 2-Layer Link Protection.
- Soporta convergencia estática y convergencia dinámica (LACP), 2 modos de convergencia, amplía eficazmente el ancho de banda de enlace, mejora la fiabilidad de la conexión y puede conseguir al mismo tiempo la compensación de carga, Link-Backup.
- Gestión y mantenimiento flexible y cómodo. Compatibles con diferentes modos de gestión como consola, Telnet y SSH.
- Soporta la gestión de WEB sencilla y eficiente que facilita la instalación y la localización de errores por el personal técnico y de mantenimiento. Compatible con la gestión de carga y

- descarga de archivos vía TFTP
- Compatible con la gestión de carga y descarga de archivos vía TFTP.
- 2 entradas de corriente, fusible redundante, mejora considerablemente la fiabilidad de la alimentación eléctrica del producto.

## **2.3 Ventajas del producto**

### **1. Versión con temperatura de servicio de -40 °C a 75 °C**

Diseño con temperatura de servicio de -40 °C a 75 °C que garantiza el uso de la disipación de calor natural para asegurar que el conmutador puede alcanzar un funcionamiento estable duradero dentro del rango de temperatura para corresponder a todo tipo de entornos de aplicación.

### **2. Energía elevada, techo aleación de aluminio, diseño ranurado para la conducción térmica**

Tamaño de la carcasa 145\*109\*62 mm, compacta y ligera, aleación de aluminio maciza, energía elevada, techo con diseño ranurado, mayor eficacia de la disipación de calor.

### **3. Instalación en raíl DIN, sencilla y flexible**

Diseño para la instalación en raíl DIN, instalación sencilla y rápida que permite al usuario ahorrar tiempo.

### **4. Selección de componentes de calidad industrial**

Placa de circuito impreso química de níquel-oro, elevada resistencia a la corrosión, resistencia a la oxidación. Elección de una especificación elevada del condensador para mejorar la vida útil de los productos.

### **5. Red en anillo de un clic, función de supresión de tormentas de un clic**

Soporta redes One-Click-Loop, impide tormentas de broadcast, mejora la fiabilidad de la red y refuerza la protección de los datos.

Gracias a su gran capacidad de adaptación a las condiciones de entorno y la rápida autorrecuperación de la topología se puede utilizar en escenarios de seguridad, de vigilancia y otros.

#### **6. Compatible con una gestión de WEB sencilla y eficiente**

Ofrece funciones de gestión de WEB y soporta funciones básicas de red, tales como 802.1Q VLAN, supervisión y agregación de puertos. Posibilidad de gestión y mantenimiento de la red a través de la WEB UI.

#### **7. Soporta la función de alarma de relé**

La conexión de alarma soporta la función de alarma en caso de funcionamiento anormal del dispositivos. Si el inicio del sistema o la potencia de entrada es anormal, se puede emitir a tiempo una señal de alarma

### **3 Contenido del embalaje**

- 1 x Conmutador de red
- 1 x Manual
- 1 x Regleta de bornes

**Nota:** En el equipo están instalados unos dispositivos de precisión. Manéjelos con cuidado para evitar vibraciones fuertes que podrían perjudicar el funcionamiento del equipo. En caso de detectar un defecto en el equipo o la pérdida de piezas durante el transporte, infórmenos para que podamos ofrecerle una solución adecuada con la máxima brevedad.

#### **Declaración**

Las especificaciones del producto y la información contenidas en este manual solo sirven como referencia y se pueden modificar sin previo aviso. Salvo acuerdo contrario, este manual solo está destinado al uso y no representa ninguna forma de garantía.

## Convenio

Las imágenes del producto contenidas en este documento solo sirven como ilustración. La cantidad y la posición de las conexiones depende del modelo. Este documento le ayuda en el uso correcto del conmutador. Describe las características de rendimiento del conmutador y explica su instalación. Lea atentamente el presente manual antes de poner en servicio el conmutador.

## 4 Especificaciones

### 4.1 Especificaciones técnicas

Modelo	Conmutador PoE DN-651139, Conmutador No PoE DN-651145
Estándar	IEEE 802.3,IEEE 802.3u,IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.1X,IEEE 802.1q,IEEE 802.1p, IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.3ad, (DN-651139 compatible con IEEE802.3af,IEEE802.3at)
Medios de red (cables)	10BASE-T: UTP Categoría 3,4,5 Cable ( $\leq 100\text{m}$ ) 100BASE-TX: UTP Categoría 5, 5e Cable ( $\leq 100\text{m}$ ) 1000BASE-T: UTP Categoría 5e, 5 Cable ( $\leq 100\text{m}$ ) 1000BASE-X: MMF, SMF
Tabla de direcciones MAC	8K, Auto-learning, Auto-update
Modo de transmisión	Almacenamiento y transmisión
Bastidor Jumbo	9216Byte
Búfer de paquetes	4.1M bit
Velocidad de transmisión de paquetes	17.86Mpps

Entrada alimentación eléctrica	DC:48-57V DN-651139 (PoE version) DC:12-55V DN-651145
Potencia de ruptura	24Gbps
Dimensiones (long.*anch.*alt.)	145*109*62mm
Capacidad de energía PoE	185W (solo DN-651139)
Conexión PoE	Conexión 1~8 (solo DN-651139)
PoE Power On RJ45	Modus A 1/2 (-), 3/6 (+) (solo DN-651139)
Salida PoE	30W(Max) (solo DN-651139)
Temperatura	Temperatura de servicio: -40°C ~ 75 °C (-40 °F ~167°F ) Temperatura de servicio: -40 °C ~ 80°C (-40 °F ~176°F )
Humedad del aire	Humedad del aire durante el funcionamiento: 5-95 %, sin condensación Humedad del aire durante el almacenamiento: 5-95 %, sin condensación
Protección contra sobretensiones	Modo diferencial $\pm 2$ KV, modo común $\pm 6$ KV
MTBE	>100000 Horas



## 4.2 Especificación del software

Árbol de expansión	IEEE 802.1D - árbol de expansión	
	IEEE 802.1w – árbol de expansión rápido	
	IEEE 802.1s – árbol de expansión múltiple	
	Vigilancia BPDU	
	Protección de raíz STP	
	Detección de bucles	
VLAN	Management VLAN	
	VLAN privada	
	VLAN de voz	
	VLAN de vigilancia	
	Q-in-Q (etiqueta doble)	
	Protocolo VLAN 802.1v	
	VLAN basada en MAC	
Conexión	IEEE 802.3ad con LACP (dinámico)	
	Línea estática	
	EEE	
	Bastidor Jumbo	
	Desactivación de errores	
IGMP Snooping	IGMP Snooping v1/v2/v3	
	MLD Snooping v1/v2	
	MVR	
Funciones QoS	Colas de espera de hardware	
	Clase de servicio	Basado en conexiones
		802.1p
		CoS
		DSCP
		Precedencia IP
		TCP/UDP (IPv4/IPv6)

	Limitación de velocidad	Entrada
		Salida
	Planificación de colas de espera de prioridad	WRR
		Prioridad estricta
		DSCP & CS
	IPv4 QoS (QCEs)	
IPv6 QoS (QCEs)		
Seguridad	Seguridad puertos	
	Aislamiento puertos	
	IEEE802.1x AAA	
	ACLs	L2+/L3/L4
		Compatibilidad IPv6
		Gestión lista de acceso
	Management ACL/Management ACE	
	Protección de origen IP (vinculación IP-MAC-Port-VALN)	
	Protección de origen IP (vinculación IP-MAC-Port)	
	Comprobación ARP dinámica	
	Control de tormentas	
	RADIUS/TACACS+	
	Autenticación RADIUS (RFC2138)	
	DDoS-Prävention	
	HTTPS y SSL (web segura)	
	SSH v1.5/v2.0 (sesión Telnet segura)	
	DHCP Snooping	
DHCP Relay		
Gestión	SNMP (v1, v2c, v3)	
	RMON (1, 2, 3 y 9 grupos)	

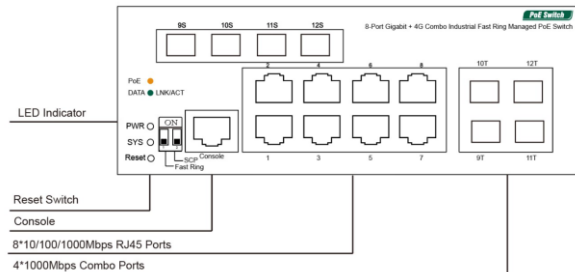
	Actualización de software	
	Konfiguration exportieren/importieren	
	DHCP	Cliente
		Opción 82
		Opción 66
		Opción 67
	Protocolo de eventos/errores	Syslog
	Gestión filtrado de acceso	Console
		SNMP
		HTTP/HTTPS
		Telnet
	Duplicación de puertos	
	LLDP (IEEE802.1AB)	
	LLDP-MED	
	UDLD	
	Cliente DNS	
	Traceroute	
	Ping	
	Prueba de cables	
DDMI		
NTP/ SNTP (RFC2030)		
Compatibilidad IPv6	Dual IPv6/IPv4 stack	
	IPv6 Web/SSL	
	IPv6 SNTP (protocolo de tiempo de red sencillo)	
	IPv6 Telnet / SSH	
	IPv6 Ping/Trace route	
	IPv6 TFTP	

	IPv6 RADIUS/TACACS+
	IPv6 SNMP
Gestión de PoE	Configuración de puertos
	Alive Checking para PD
	Retardo PoE
	Planificación de tiempo PoE
ONVIF	Detección ONVIF
	ONVIF Server (NLM)

## 5 Descripción de la apariencia del producto

### 5.1 Panel frontal

El panel frontal está compuesto por 8 puertos RJ45 adaptativos de 10/100/1000 Mbps, 4 puertos combinados de 1000 Mbps y los correspondientes indicadores, tal como se muestran más abajo:



Panel frontal del conmutador de 8 puertos Gigabit + 4G combinados

## **Descripción de 8 puertos Gigabit + 4G combinados :**

- Conexiones RJ45 de 10/100/1000 Mbps

Soporta adaptación de velocidad de 10 Mbps, 100 Mbps o 1000 Mbps, Auto-MDI /MDIX, y cada puerto tiene un indicador correspondiente; es decir, los indicadores de puerto 1-8, tal como se muestran en el panel en la figura anterior.

- Conexiones combinadas de 1000 Mbps

Los puertos combinados están situados en la parte derecha y superior del panel de control. Se trata de un puerto multiplex óptico. Cada puerto tiene su respectivo indicador; es decir, los indicadores de puerto 9-12 que se muestran en el panel de control en la figura anterior.

- Conexión de consola

La conexión de consola sirve para el acoplamiento a la conexión serie de un ordenador u otro terminal y para la gestión o configuración del conmutador.

- SCP

Supresión de tormentas de broadcast One-Touch: limita paquetes Broadcast, paquetes Unicast y paquetes Multicast a una determinada velocidad.

- Anillo rápido

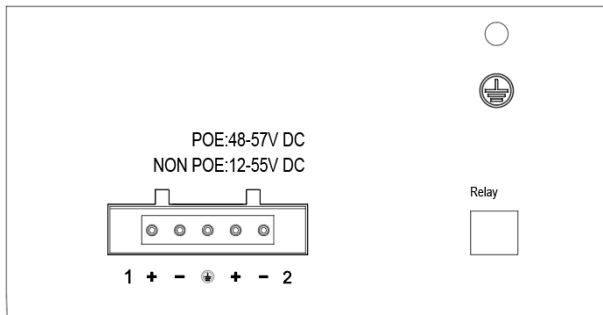
Para activar la función ERPS, defina las dos últimas ranuras SFP como puertos de subred de la red en anillo.

## **5.2 Indicador LED**

Los indicadores LED del conmutador están representados en la siguiente tabla. Los usuarios pueden vigilar el estado de trabajo y de funcionamiento del conmutador de manera cómoda y rápida con la ayuda de los siguientes indicadores:

LED	Color	Función
PWR	Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagado: sin alimentación eléctrica.</li> <li>• Encendido: indica que el conmutador tiene alimentación eléctrica.</li> </ul>
DATA	Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagado: no está acoplado ningún dispositivo a la conexión en cuestión.</li> <li>• Encendido: indica que la conexión con 10/100/1000 Mbps se ha establecido correctamente a través de esta conexión.</li> <li>• Parpadea: señala que el conmutador está enviando o recibiendo datos activamente a través de esta conexión.</li> </ul>
PoE	Naranja	<p><b>**solo DN-651139**</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagado: no está conectado ningún dispositivo (PD) que funcione con PoE.</li> <li>• Encendido: hay un PD PoE conectado al puerto que suministra energía correctamente.</li> <li>• Parpadea: indica que la alimentación PoE del puerto está perturbada.</li> </ul>
SYS	Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parpadea: el sistema está trabajando correctamente.</li> <li>• Apagado: el sistema se está iniciando o muestra un estado anormal</li> </ul>

## 5.3 Seitenplatten



Panel lateral del conmutador de 8 puertos Gigabit + 4G combinados

En el panel lateral del conmutador se encuentran bornes de 5 polos para el cableado industrial y la entrada de corriente de CC: La entrada de potencia de CC del conmutador es redundante. Las fuentes de alimentación PWR1 y PWR2 se pueden utilizar individualmente o conectar a dos sistemas de alimentación de corriente continua independientes. En caso de un fallo de una de las fuentes de alimentación, el equipo puede seguir funcionando con normalidad y sin interrupciones, lo que aumenta la fiabilidad del funcionamiento de la red.

**Conexión de relé:** Conexión de alarma, soporta la función de alarma en caso de funcionamiento anormal del dispositivo. Esta interfaz se tiene que conectar con un dispositivo de alarma externo. Si el equipo se inicia de manera anormal o cuando la energía está conectada, se cierra el relé interno y emite a tiempo la señal de alarma, con el efecto de una alarma automática, la protección de la seguridad y la conversión del aislamiento en el circuito.

## 6 Manual de instalación

Este capítulo ayuda a los usuarios en la instalación correcta y el uso seguro de los conmutadores.

### 6.1 Medidas de precaución en la instalación

**Medidas de precaución:** Para evitar daños en el dispositivo y lesiones, observe las siguientes medidas de precaución:

- La sala de conmutadores debería estar seca y bien ventilada, así como libre de gases corrosivos y fuertes perturbaciones electromagnéticas.
- La humedad del aire en la sala de conmutadores debería estar entre el 5 y el 95 %. A ser posible, instale equipos apropiados.
- La puesta a tierra del conmutador debe corresponder a los requisitos de puesta a tierra descritos en este manual y ejecutarse por separado y correctamente.
- Mantenga una distancia adecuada entre el conmutador y otros equipos. No apile otros equipos con el conmutador.
- El cable de conexión entre el conmutador y el distribuidor debería ser estandarizado y con un diseño razonable, y el conductor de puenteo del distribuidor debería ser corto y claro para evitar el fenómeno de cables y conductores paralelos.
- Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, no abra la carcasa sin autorización; en caso de un error, acuda al personal de mantenimiento profesional.

#### Consejos para la seguridad

- Asegúrese de que el cable PGND de la toma de corriente tenga una puesta a tierra correcta;
- Mantenga suficiente espacio para la disipación térmica y la ventilación del conmutador. No coloque objetos pesados encima del conmutador.



## 6.2 Entorno de instalación

Antes de la instalación, compruebe que el entorno de trabajo sea adecuado, incluyendo la alimentación eléctrica necesaria, espacio suficiente, la proximidad con los demás equipos a conectar y otros dispositivos presentes. Observe los siguientes requisitos para la instalación:

- Asegure la estabilidad del banco de trabajo y una buena puesta a tierra.
- Compruebe que están disponibles los cables y conectores necesarios para la instalación (menos de 100 m).
- El volumen de suministro del producto no incluye componentes para la instalación. Prepare los componentes para el modo de instalación elegido, p. ej., tornillos, tuercas y herramientas, para garantizar la instalación segura.
- Alimentación eléctrica: 48 V a 57 V CC (DN-651139)  
12 V a 55 V CC (DN-651145)
- Entorno: temperatura de servicio: -40 °C a 75 °C, humedad relativa: 5 % a 95 %.

## 6.3 Instalación

### Instalación en raíl DIN

La instalación en raíl DIN estándar de 45 mm resulta muy práctica para la mayoría de las aplicaciones industriales. Para este fin se siguen los siguientes pasos de instalación:

- Compruebe si los accesorios de instalación de las herramientas guía de raíl DIN están presentes (los accesorios de instalación para este producto están incluidos en el volumen de suministro).
- Compruebe si el raíl DIN está firmemente asentado y hay un espacio apropiado para la instalación del producto.
- Sujete la parte inferior del asiento de conexión de raíl DIN de los accesorios del producto en el raíl DIN (parte inferior con apoyo de muelle) y después la parte superior del asiento de conexión en el raíl DIN (la parte inferior se sujeta con una ligera presión para mantener el equilibrio del equipo en la parte superior)

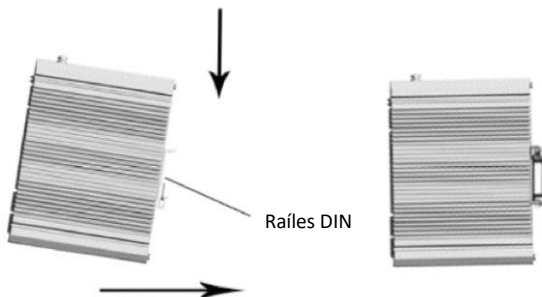


Figura 4-1 Representación esquemática de la instalación de raíles guía para máquinas industriales

**Nota:** En la parte posterior del conmutador están montados unos ganchos para raíl DIN hechos de una aleación de aluminio.

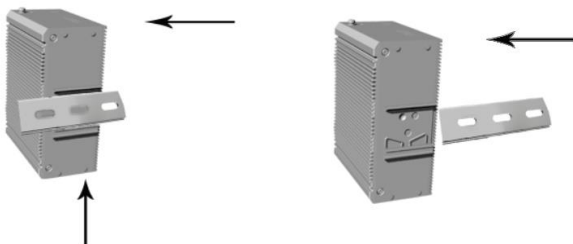


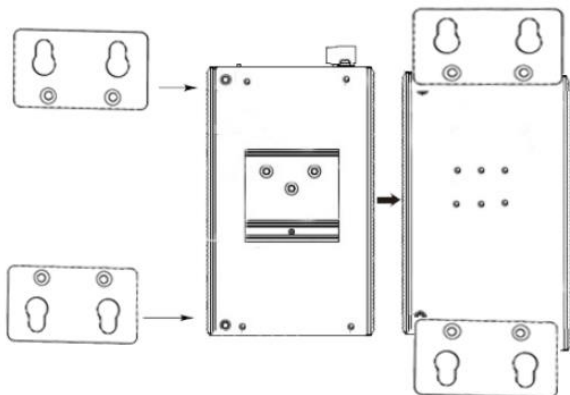
Figura 4-2 Representación esquemática del desmontaje del raíl guía de una máquina industrial

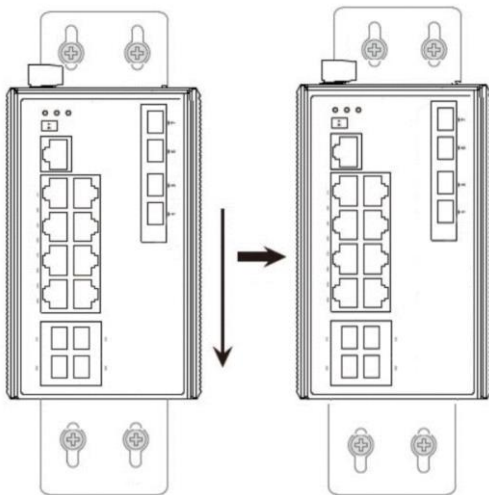
## Encendido

- Encendido: inserte primero la conexión de red del cable de red en la conexión de red del equipo, enchufe después la clavija de red y encienda el equipo. Tras el encendido, el conmutador se inicializa automáticamente. Cuando todos los indicadores de conexión se encienden y se vuelven a apagar, el sistema se ha restablecido correctamente y el indicador LED de red queda encendido de manera fija.
- Proceso de apagado: desenchufe primero la clavija de red y retire después el elemento de cableado del terminal. Observe la secuencia anteriormente descrita.

## Instalación en la pared

A continuación se describe el montaje del conmutador en la pared:





### **Representación esquemática del montaje en la pared de una máquina industrial**

- Quite la placa de montaje para riel DIN de la parte posterior del conmutador;
- Monte la placa de montaje de pared en el conmutador, tal como se muestra más abajo.
- Para fijar el conmutador en la pared, se necesitan cuatro tornillos de pared, tal como se muestra en la figura anterior.
- Al fijar los tornillos en la pared, no los enrosque por completo. Deje un espacio de aprox. 2 mm entre la pared y los tornillos para poder desplazar la placa de pared.
- Una vez que haya fijado los tornillos en la pared, pase las 4 cabezas de tornillo por la parte grande de la bocallave, coloque el conmutador en posición vertical y apriete los tornillos para aumentar la estabilidad.

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**  
ASSMANN Electronic GmbH  
Auf dem Schüffel 3  
58513 Lüdenscheid, Alemania

