

# Tarjetas de red

FPE-1000-NE | -NF | -NW



**BOSCH**

es Manual de instalación



# Índice

<b>1</b>	<b>Seguridad</b>	<b>4</b>
1.1	General	4
1.2	Descargo de responsabilidades	4
1.2.1	Descargo de responsabilidades según la Licencia General de Productos de GNU	4
1.2.2	Descargo de responsabilidades según la Licencia General de Bibliotecas de GNU	5
<b>2</b>	<b>Descripción general del sistema</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Diseño</b>	<b>7</b>
3.1	Consideraciones generales	7
3.2	Detección de fallas de tierra	7
3.3	Supervisión de puertos	8
<b>4</b>	<b>Instalación</b>	<b>9</b>
4.1	Consideraciones generales	9
4.2	Montaje	9
<b>5</b>	<b>Conexión</b>	<b>11</b>
5.1	Consideraciones generales	11
5.2	Conexiones Clase A	11
<b>6</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>14</b>
6.1	Parámetros comunes de las tres tarjetas de red	14
6.1.1	Condiciones ambientales	14
6.1.2	Datos mecánicos	14
6.2	Parámetros de la tarjeta de red Ethernet FPE-1000-NE	14
6.2.1	Datos eléctricos	14
6.3	Parámetros de la tarjeta de red de fibra óptica FPE-1000-NF	14
6.3.1	Datos eléctricos	14
6.4	Parámetros de la tarjeta de red con cable FPE-1000-NW	14
6.4.1	Datos eléctricos	14

# 1 Seguridad

## 1.1 General



### ¡PELIGRO!

Las centrales de incendios son dispositivos de seguridad. Solo personal capacitado debe instalar y programar estas centrales.

Cualquier central de una red puede controlar a todas las centrales restantes de la misma red (ej.: silenciar una alarma o reiniciar el sistema) El acceso a las centrales debe estar restringido al personal adecuadamente capacitado.

Utilice estas instrucciones para instalar las tarjetas de red FPE-1000 en centrales de Incendios direccionables analógicas FPA-1000.

1. Instale, pruebe y mantenga las tarjetas de red las centrales FPA-1000 según estas instrucciones, la norma NFPA 72, los códigos locales y la autoridad con jurisdicción (AHJ por sus siglas en inglés).
2. Siga los procedimientos de este documento para evitar lesiones personales y daños al equipo. No seguir estos procedimientos puede ocasionar un funcionamiento inadecuado de la central de incendios o de la red. Bosch no se hace responsable de la instalación, prueba o mantenimiento incorrecto de los dispositivos.
3. No seguir las instrucciones de montaje de este documento podría producir daños en la central de incendios.

Para obtener los requisitos de estilo de cableado y las instrucciones de programación completas, consulte la *Guía de instalación y operación* FPA-1000.

## 1.2 Descargo de responsabilidades



### ¡NOTA!

Bosch Security Systems, Inc. ha probado y aprobado las Centrales de incendio direccionables analógicas FPA-1000 y las tarjetas de red asociadas, incluido el software del sistema de la tarjeta. El sistema solo debe hacerse funcionar con el software incluido con el producto suministrado o con actualizaciones de software autorizadas (que pueden descargarse desde la página principal oficial de Bosch). Bosch no será responsable si los dispositivos se utilizan con software modificado o de otras fuentes.

### 1.2.1 Descargo de responsabilidades según la Licencia General de Productos de GNU

#### SIN GARANTÍA

DADO QUE LA LICENCIA DEL PROGRAMA SE OTORGA SIN CARGOS, NO HAY GARANTÍA PARA EL MISMO, HASTA DONDE LO PERMITA LA LEY APLICABLE. EXCEPTO CUANDO SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO POR ESCRITO, LOS TITULARES DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y/U OTRAS PARTES SUMINISTRAN EL PROGRAMA "TAL COMO ESTÁ" SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO. USTED ASUME TODO RIESGO RELACIONADO CON LA CALIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL PROGRAMA. SI EL PROGRAMA RESULTA DEFECTUOSO, USTED ASUME TODOS LOS GASTOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN O CORRECCIÓN NECESARIOS.

EN NINGÚN CASO, Y SALVO QUE LO EXIJA LA LEGISLACIÓN APLICABLE O SE ACUERDE POR ESCRITO, NINGÚN TITULAR DE LOS DERECHOS DE AUTOR U OTRA PARTE QUE MODIFIQUE Y/O REDISTRIBUYA EL PROGRAMA SEGÚN LO PERMITEN LAS CONDICIONES ANTERIORES

SERÁ RESPONSABLE ANTE USTED POR LOS DAÑOS, INCLUIDOS LOS DAÑOS GENERALES, ESPECIALES, IMPREVISTOS O RESULTANTES, QUE SE DERIVEN DEL USO O LA IMPOSIBILIDAD DE USO DEL PROGRAMA (INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS PÉRDIDAS DE DATOS, LA INUTILIZACIÓN DE DATOS, LAS PÉRDIDAS EN QUE USTED O TERCEROS HAYAN INCURRIDO, O LA INCAPACIDAD DEL PROGRAMA DE FUNCIONAR CON CUALQUIER OTRO SOFTWARE), AUN CUANDO DICHO TITULAR O TERCERO HAYA SIDO PREVENIDO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

## **1.2.2 Descargo de responsabilidades según la Licencia General de Bibliotecas de GNU**

### **SIN GARANTÍA**

DADO QUE LA LICENCIA DE LA BIBLIOTECA SE OTORGA SIN CARGOS, NO HAY GARANTÍA PARA LA MISMA, HASTA DONDE LO PERMITA LA LEY APLICABLE. EXCEPTO CUANDO SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO POR ESCRITO, LOS TITULARES DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y/U OTRAS PARTES SUMINISTRAN LA BIBLIOTECA "TAL COMO ESTÁ" SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO. USTED ASUME TODOS LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD Y EL RENDIMIENTO DE LA BIBLIOTECA. SI LA BIBLIOTECA RESULTA DEFECTUOSA, USTED ASUME TODOS LOS GASTOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN O CORRECCIÓN NECESARIOS.

EN NINGÚN CASO, Y SALVO QUE LO EXIJA LA LEGISLACIÓN APLICABLE O SE ACUERDE POR ESCRITO, NINGÚN TITULAR DE LOS DERECHOS DE AUTOR U OTRA PARTE QUE MODIFIQUE Y/O REDISTRIBUYA LA BIBLIOTECA SEGÚN LO PERMITEN LAS CONDICIONES ANTERIORES SERÁ RESPONSABLE ANTE USTED POR LOS DAÑOS, INCLUIDOS LOS DAÑOS GENERALES, ESPECIALES, IMPREVISTOS O RESULTANTES, QUE SE DERIVEN DEL USO O LA IMPOSIBILIDAD DE USO DEL PROGRAMA (INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS PÉRDIDAS DE DATOS, LA INUTILIZACIÓN DE DATOS, LAS PÉRDIDAS EN QUE USTED O TERCEROS HAYAN INCURRIDO, O LA INCAPACIDAD DEL PROGRAMA DE FUNCIONAR CON CUALQUIER OTRO SOFTWARE), AUN CUANDO DICHO TITULAR O TERCERO HAYA SIDO PREVENIDO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

## 2 Descripción general del sistema

Las centrales de incendio direccionables analógicas FPA-1000 son avanzados paneles de control analógicos direccionables para pequeñas y grandes instalaciones residenciales, comerciales o edificios públicos. Las tarjetas de red opcionales permiten interconectar varias centrales en un sistema en red. La red funciona como si fuera una sola central para efectos de comunicación. En otras palabras, una señal de alarma recibida en cualquier central de la red se comunica a las demás centrales de la red.

De acuerdo con el modo de conexión de comunicación, existen tres tipos de tarjetas de red disponibles:

Código	Descripción	Modo de conexión	Distancia máxima
FPE-1000-NE	<b>Tarjeta de red Ethernet</b> – 3 puertos Ethernet	CAT 5 mínimo	100 m (328 pies)
FPE-1000-NF	<b>Tarjeta de red de fibra óptica</b> – 1 puerto Ethernet – 2 puertos de fibra óptica	CAT 5 mínimo fibra óptica multi modo, Conector LC, 62,5 µm/125 µm tamaño de la fibra, 1.300 nm (1.270 nm a 1.380 nm) longitud de onda	100 m (328 pies) pérdida de 10 dB o 6.560 pies (2.000 m)
FPE-1000-NW	<b>Tarjeta de red con cable</b> – 1 puerto Ethernet – 2 puertos con cable	CAT 5 mínimo de 1,6 mm (14 AWG) a 1,02 mm (18 AWG), cable plano o de par trenzado (apantallado o no apantallado)	100 m (328 pies) 1.000 m (3.280 pies)

**Tabla 2.1** Tipos de tarjetas de red

## 3 Diseño

### 3.1 Consideraciones generales

Si se va a usar la central en un sistema en red, tome la precaución de realizar una planificación adecuada antes de instalar las centrales. Compruebe:

- Si las centrales en red se instalarán una junto a otra o distribuidas en un área más amplia.
- Si alguna de las centrales de la red estará en un edificio distinto.
- Los tipos y la cantidad de tarjetas de red necesarias.
- Los requisitos de interconexión, incluidas las longitudes de cable máximas permitidas, que dependen del método de interconexión previsto (Ethernet, cable de fibra óptica o cable).

Para cada central, planifique cuidadosamente antes de instalar cualquier dispositivo.

Compruebe:

- La compatibilidad y el número de dispositivos que va a conectar
- La capacidad de batería necesaria
- Los requisitos de cableado, incluida la longitud de cable máxima permitida
- Los requisitos de instalación descritos en esta Guía de instalación y operación, la norma NFPA 72, los códigos locales y la autoridad con jurisdicción (AHJ).

### 3.2 Detección de fallas de tierra

Cada tarjeta de red tiene una terminal o terminales específicas que están habilitadas para detección de fallas de tierra. Como lo indican las casillas de verificación en la siguiente tabla, el Puerto 1 en las tres tarjetas de red está habilitado para detectar fallas de tierra; como el Puerto 3 en la tarjeta cableada (FPE-1000-NW).

Puerto	-NE	-NF	-NW
1	<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet IN	<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet IN	<input checked="" type="checkbox"/> Cable IN
2	<input type="checkbox"/> Ethernet OUT	<input type="checkbox"/> Fibra IN	<input type="checkbox"/> Cable OUT
3	<input type="checkbox"/> Ethernet	<input type="checkbox"/> Fibra OUT	<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet IN

**Tabla 3.1** Identificación del puerto de red

Para que la detección de fallas de tierra funcione correctamente, uno y solo un extremo de una conexión de comunicación (cable) que une dos tarjetas de red se debe habilitar para detección de fallas de tierra. Para facilitar esto, la tarjeta cableada (FPE-1000-NW) y la tarjeta de fibra óptica (FPE-1000-NF) tienen cada una un puente situado cerca de la parte posterior del puerto Ethernet IN (Puerto 1 de la tarjeta cableada y Puerto 3 de la tarjeta de fibra óptica). Este puente permite deshabilitar la detección de fallas de tierra para este puerto. La práctica de conexión de comunicación recomendada es desconectar de una tarjeta y conectar en la siguiente. Si va a cambiar de una tarjeta cableada o de fibra óptica a un tipo diferente de tarjeta, debe utilizar el puerto Ethernet que debe ser OUT y no IN que está como predeterminado. Mueva el puente de esta tarjeta de modo que se deshabilite la detección de fallas de tierra en este extremo de la conexión (convirtiéndola en Ethernet OUT). Quite el puente de ambas patillas y vuelva a colocarlo solamente en una patilla de modo que no quede mal colocado en caso de que sea necesario volver a habilitar la detección de fallas de tierra posteriormente.

### 3.3 Supervisión de puertos

Debe supervisarse toda conexión punto a punto (cable) conectada a un puerto de tarjeta de red usado para comunicación de central a central. Esta programación se selecciona por programación.

Para acceder a la información de programación, siga las instrucciones de programación de la central de la *Guía de instalación rápida para redes FPA-1000*, o consulte los apartados Operación y programación del teclado, Programación o programación y funcionamiento basados en navegador y redes de la *Guía de instalación y operación* de FPA 1000.



## 4 Instalación

### 4.1 Consideraciones generales

---

**¡PRECAUCIÓN!**

Descarga electrostática

Protéjase con un brazalete antiestático o mediante otros procedimientos apropiados.

La placa de circuitos FPA-1000 tiene componentes sensibles a las cargas electrostáticas que pueden resultar dañados. Conecte el cable de tierra del gabinete antes de manipular estas placas de circuitos. Toque tierra antes de desembalar y manejar las placas de circuitos. Esto descargará cualquier electricidad electrostática de su cuerpo. Siga tocando el gabinete mientras instala las placas de circuitos.

---

**¡PELIGRO!**

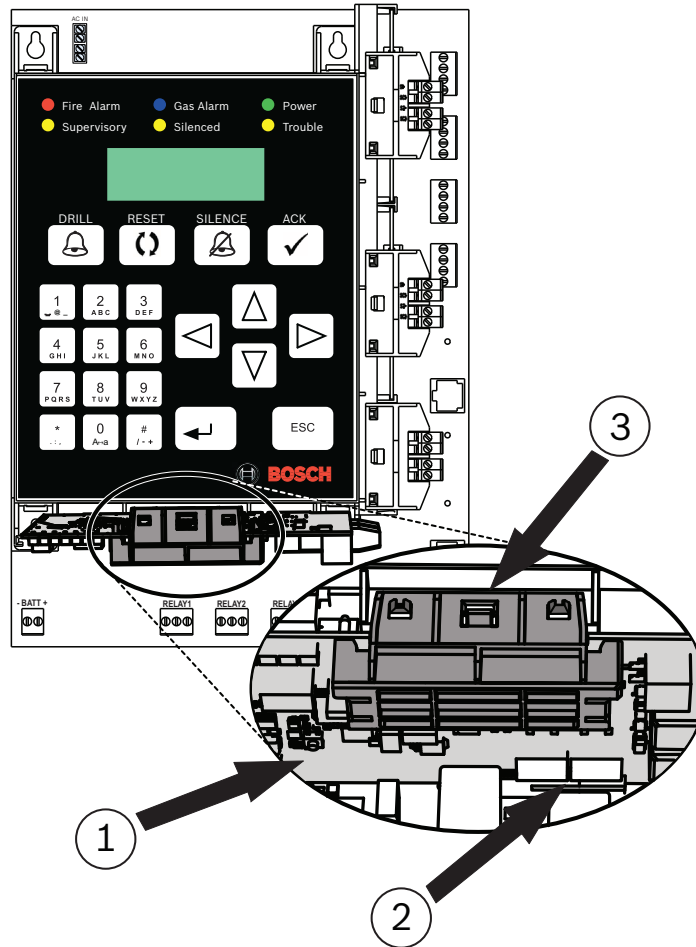
Antes de instalar la tarjeta de red, retire la alimentación de CA y las baterías de la central de incendios.

---

### 4.2 Montaje

La placa principal permite instalar una tarjeta de red.

1. Coloque la tarjeta de red junto a la parte inferior del teclado de la placa principal con las conexiones alineadas con la ranura.
2. Presione suavemente hasta que el gancho de ajuste entre en su lugar, asegurándose de que las conexiones encajen correctamente en la ranura.



**Figura 4.1** Montaje de la tarjeta de red

1	Tarjeta de red
2	Conectores y ranura
3	Gancho de ajuste

## 5 Conexión

### 5.1 Consideraciones generales



#### ¡NOTA!

Todo el cableado posee limitación de potencia, con la excepción de los bornes de la batería y la alimentación de CA primaria. Por lo general, se considera que las líneas telefónicas son de potencia ilimitada.

Dentro del gabinete, los cableados de los circuitos con potencia limitada y no limitada deben guardar una separación mínima 0,25 pulgadas (64 mm) y deben entrar y salir del gabinete a través de salidas o conductos diferentes. Generalmente, se considera que las líneas telefónicas son de potencia ilimitada, por lo que los cables de las tarjetas de red no deben conectarse a través la misma salida que las líneas telefónicas.

Evite el uso de cables apantallados o de par trenzado. En aplicaciones especiales, donde sea aceptable una longitud de cableado reducida (aproximadamente el 50 %) se admite el uso de cableado apantallado para soportar un entorno eléctrico adverso. Considere el uso de fibra óptica en estas aplicaciones.

Un grupo de red se puede conectar como Clase A Estilo 7 o Clase B Estilo 4. La configuración recomendada es la de Clase A, ya que permite que las centrales de una red se comuniquen entre sí, lo que garantiza el funcionamiento del circuito en caso de que se produzca una apertura/interrupción simple del cableado.

La siguiente tabla presenta una lista de las condiciones de avería que surgen cuando se produce una falla en la red (SLC según el estándar UL 864).

Tipo de falla	Clase B, Estilo 4	Clase A, Estilo 7
Apertura simple	Avería	Alarma, avería
Toma de tierra simple	Alarma, avería (tierra)	Alarma, avería (tierra)
Corto	Avería	Alarma, avería
Cortocircuito y apertura	Avería	Avería
Cortocircuito y tierra	Avería	Alarma, avería
Abierto y tierra	Avería	Alarma, avería
Pérdida de comunicación	Avería	Avería
<p>Avería = El panel de control mostrará una condición de avería para este tipo de falla.</p> <p>Alarma = El panel de control debe poder procesar una señal de entrada de alarma cuando se produzca este tipo de falla.</p>		

**Tabla 5.1** Condiciones de problema de red

### 5.2 Conexiones Clase A

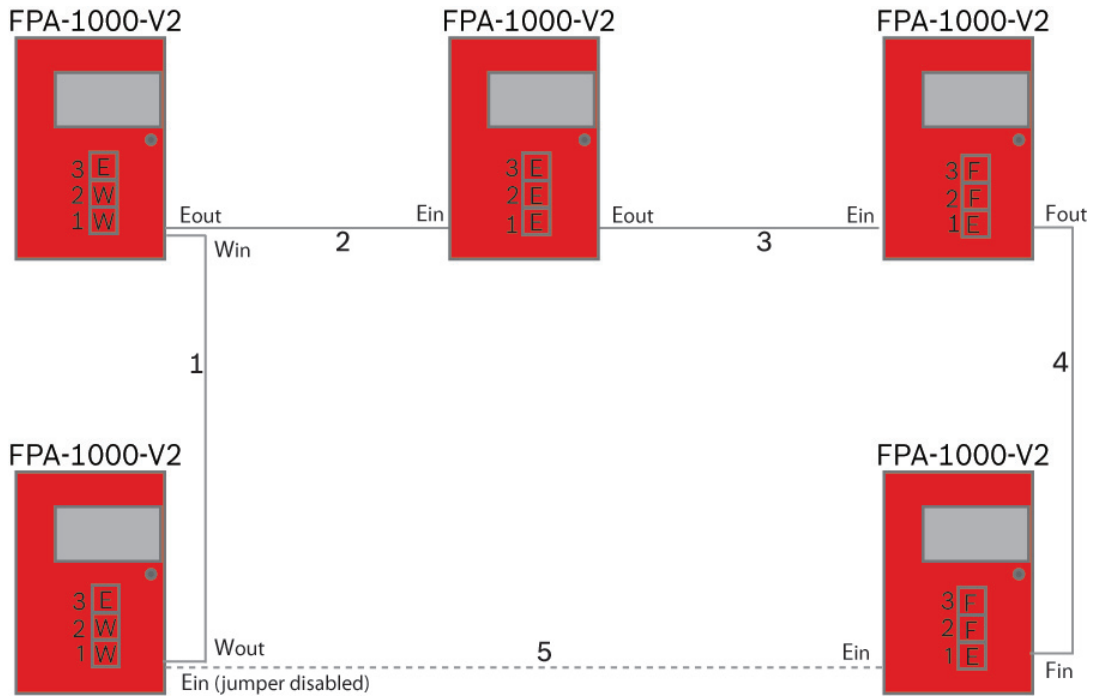
En un lazo Clase A, la tarjeta de red con cable FPE-1000-NW debe estar conectada conforme a la siguiente tabla:

Terminal		Especificaciones de la Clase A, Estilo 7
FPE-1000-NW	OUT+/- con cables	Terminales que se usan para el lazo saliente
	IN+/- con cables	Terminales que se usan para el retorno del lazo

**Tabla 5.2** Especificaciones terminales SLC de Clase A, Estilo 7

Notas adicionales sobre la Clase A, Estilo 7:

1. No se permiten derivaciones en T para el cableado de red de Clase A, Estilo 7.
2. El ramal de retorno del lazo debe ser instalado en forma separada del ramal de salida.
3. El ramal de retorno no debe compartir el mismo conducto o cable que el ramal de salida del lazo.
4. Consulte la norma NFPA 72 para obtener requisitos adicionales de circuitos de Clase A.



**Figura 5.1** Ejemplo de conexiones de red

Leyenda	
1	Conexión cable a cable
2	Conexión cable a Ethernet
3	Conexión Ethernet a fibra óptica
4	Conexión fibra óptica a fibra óptica
5	Conexión de Clase A (Ethernet a Ethernet en este ejemplo)



---

**¡NOTA!**

La red no requiere una resistencia de final de línea (RFL).

---

## 6 Datos técnicos

### 6.1 Parámetros comunes de las tres tarjetas de red

#### 6.1.1 Condiciones ambientales

Entorno:	Interior, seco
Humedad relativa:	5 % al 93 %, sin condensación
Temperatura (operación):	0 °C a +49 °C (de +32 °F a +120 °F)

#### 6.1.2 Datos mecánicos

Dimensiones:	6,16 pulgadas x 2,87 pulgadas x 1,20 pulgadas (156,5 mm x 73 mm x 30,5 mm)
Peso:	3,13 onzas (88,8 g)
<b>Indicadores</b>	
Comunicación de datos	LED amarillo, uno por puerto
Estado de enlace:	LED verde, uno por puerto
Indicación de energía:	LED verde, uno por placa

### 6.2 Parámetros de la tarjeta de red Ethernet FPE-1000-NE

#### 6.2.1 Datos eléctricos

Fuente de alimentación de:	+20 VCC a +28 VCC de central
Consumo de energía:	Máximo de 120 mA

### 6.3 Parámetros de la tarjeta de red de fibra óptica FPE-1000-NF

#### 6.3.1 Datos eléctricos

Fuente de alimentación de:	+20 VCC a +28 VCC de central
Consumo de energía:	Máximo de 200 mA

### 6.4 Parámetros de la tarjeta de red con cable FPE-1000-NW

#### 6.4.1 Datos eléctricos

Fuente de alimentación de:	+20 VCC a +28 VCC de central
Consumo de energía:	Máximo de 310 mA



**Bosch Security System, Inc.**

130 Perinton Parkway  
Fairport, NY 14450  
USA

**[www.boschsecurity.us](http://www.boschsecurity.us)**

© Bosch Security System, Inc., 2012