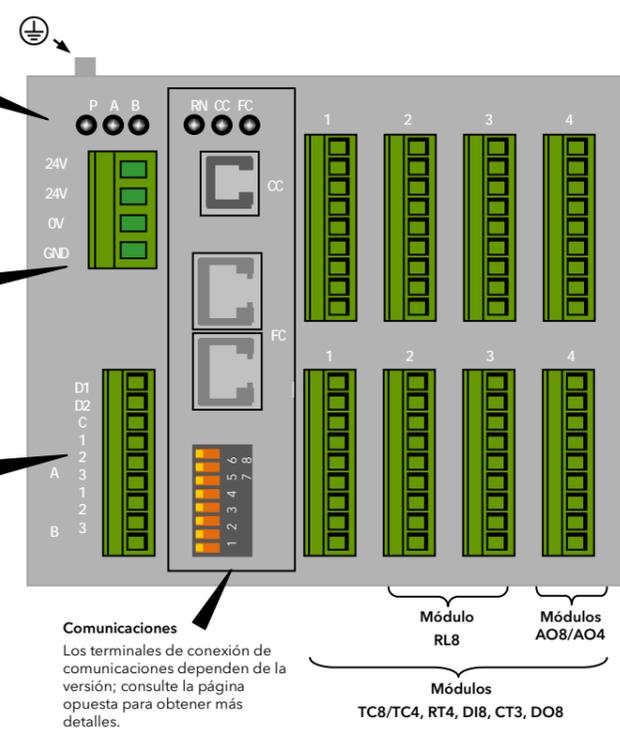


LED	Color	Función	Acción
P	Verde	Indica el estado de alimentación	Encendido: encendida Apagado: apagada
A	Rojo	Indica el estado del relé A	Encendido: activado Apagado: desactivado
B	Rojo	Indica el estado del relé B	Encendido: activado Apagado: desactivado

Fuente de alimentación	Leyenda	Alimentación eléctrica	Conexiones
	24V	24V CC	Este terminal acepta cables de 0,25 - 2,1 mm (30-12 awg). Par de apriete de 0,5 a 0,6 Nm (≈ 5 lb.in.).
	24V	24V CC	
	0V	0V	
	GND	Tierra	

Especificaciones de la fuente de alimentación
 Tensión de alimentación: 17,8 V CC mín. a 28,8 V CC máx.
 Consumo: 15 W máx

Conexiones de e/s estándar	Leyenda	Función	Especificaciones
	D1	Entrada digital 1	Entradas digitales: de -28,8 V a +5 V = apagado. de +5 V a +10,8 V = indefinido. de +10,8 V a +28,8 V = encendido. Corriente típica: 2,5 mA a 10,8 V. Contactos de relé: 1 A máx, 42 V CC máx.
	D2	Entrada digital 2	
	C	Común de entradas digitales	
	A1	Relé A normalmente abierto	Este terminal acepta cables de 0,25 - 1,6 mm (30-14 awg). Par de apriete de 0,22 a 0,45 Nm (2 - 4 lb.in.)
	A2	Relé A normalmente cerrado	
	A3	Común de relé A	
	B1	Relé B normalmente abierto	Este terminal acepta cables de 0,25 - 1,6 mm (30-14 awg). Par de apriete de 0,22 a 0,45 Nm (2 - 4 lb.in.)
	B2	Relé B normalmente cerrado	
	B3	Común de relé B	



PRECAUCIÓN

El regulador Mini8 está diseñado para funcionar a niveles de tensión bajos y seguros, con excepción del módulo de relé. No se deben aplicar tensiones superiores a 42 V CC en ningún terminal del sistema, salvo en el módulo de relé RL8.

Debe haber una conexión a tierra de protección. Asegúrese de que la conexión a tierra es SIEMPRE la primera que se conecta y la última que se desconecta

NO cambie la batería. Devuelva la unidad a fábrica si fuese necesario sustituir la batería.

Pie.	Col.	Función	Acción	
RN	Verde	Modo de func.	Encendido - Funcionando Intermitente - Reposo/config Apagado - No funcionando	
CC	Verde	Actividad de configuración	Encendido - N.d. Intermitente - Tráfico de config. Apagado - N.d.	
FC	Verde	Actividad Comunicaciones de campo	Encendido - Conectado Intermitente - Listo Apagado - desconectado	Non enhanced DeviceNet y EtherCAT
NET	Bi-Col	Estado de la red Enhanced DeviceNet y EtherNet/IP	Apagado - desconectado Verde intermitente - online pero sin conexiones Rojo intermitente - finalizado el tiempo de conexión Rojo encendido - fallo total de la conexión Rojo/Verde intermitente - fallo de comunicaciones	Modbus, Profibus y Ethernet
MOD	Bi-Col	Estado del módulo Enhanced DeviceNet y EtherNet/IP	Apagado - no se suministra corriente a la red Verde encendido - interfaz DeviceNet operativa Rojo encendido - regulador sin alimentación o fallo de suma de comprobación Rojo intermitente/apagado - fallo de comunicaciones recuperable error entre la red y la interfaz DeviceNet. Verde/rojo intermitente - pruebas al arrancar, imposible acceder a los estados cíclicos o velocidad de transmisión en baudios no válida	

TC8/TC4	Entrada de Termopar
Nota: TC4 sólo usa los canales 1 a 4.	
Aislamiento	
<ul style="list-style-type: none"> Entre canales: 42 V pico. Entre canal y sistema: 42 V pico 	
Leyenda	Función
A	TC1+
B	TC1-
C	TC2+
D	TC2-
E	TC3+
F	TC3-
G	TC4+
H	TC4-
I	TC5+
J	TC5-
K	TC6+
L	TC6-
M	TC7+
N	TC7-
O	TC8+
P	TC8-

RT4	Entrada RTD de 2, 3, 4 hilos
Aislamiento	
<ul style="list-style-type: none"> Entre canales: 42 V pico. Entre canal y sistema: 42 V pico 	
Leyenda	Función
A	CH1 I+
B	CH1 S+
C	CH1 S-
D	CH1 I-
E	CH2 I+
F	CH2 S+
G	CH2 S-
H	CH2 I-
I	CH3 I+
J	CH3 S+
K	CH3 S-
L	CH3 I-
M	CH 4 I+
N	CH4 S+
O	CH4 S-
P	CH4 I-

D18	Entrada Lógica
Aislamiento	
<ul style="list-style-type: none"> Entre canales: 42 V pico. Entre canal y sistema: 42 V pico 	
Leyenda	Función
A	D1+
B	D1-
C	D2+
D	D2-
E	D3+
F	D3-
G	D4+
H	D4-
I	D5+
J	D5-
K	D6+
L	D6-
M	D7+
N	D7-
O	D8+
P	D8-

CT3	Entrada del transformador de corriente
Aislamiento	
<ul style="list-style-type: none"> Entre canales: N.d. Entre canales: N.d. 	
Leyenda	Función
A	N/A
B	N/A
C	N/A
D	N/A
E	N/A
F	N/A
G	N/A
H	N/A
I	In1 A
J	In1 B
K	Sin conexión
L	In2 A
M	In2 B
N	Sin conexión
O	In3 A
P	In3 B

DO8	Salida Lógica
Aislamiento	
<ul style="list-style-type: none"> Entre canales: N.d. Entre canal y sistema: 42 V pico con alimentación independiente 	
Leyenda	Función
A	Ent alim +
B	Ent alim +
C	Sal1 +
D	Sal 2 +
E	Sal 3 +
F	Sal 4 +
G	Alim & Sal -
H	Alim & Sal -
I	Ent alim +
J	Ent alim -
K	Sal 5 +
L	Sal 6 +
M	Sal 7 +
N	Sal 8 +
O	Alim & Sal -
P	Alim & Sal -

Con conexión interna.

RL8	Salida de relé (solo ranuras 2 y/o 3)
Nota: Debe utilizarse conexión a tierra de protección si se instala un módulo RL8	
Tensión/corriente de contacto - 264 V CA / 2 A RMS máx	
Aislamiento	
<ul style="list-style-type: none"> Entre canal y canal: 264Vac básico Entre canal y sistema: Reforzado 	
Leyenda	Función
A	RL1 A
B	RL1 B
C	RL2 A
D	RL2 B
E	RL3 A
F	RL3 B
G	RL4 A
H	RL4 B
I	RL5 A
J	RL5 B
K	RL6 A
L	RL6 B
M	RL7 A
N	RL7 B
O	RL8 A
P	RL8 B

A08/AO4	Salida analógica (solo ranura 4)
Nota: AO4 solo usa los canales 1 a 4	
Output current - 0 to 20mA, 360 ohm max load	
Aislamiento	
<ul style="list-style-type: none"> Entre canales: 42 V pico. Entre canal y sistema: 42 V pico 	
Leyenda	Función
A	Sal1 +
B	Sal 1 -
C	Sal 2 +
D	Sal 2 -
E	Sal 3 +
F	Sal 3 -
G	Sal 4 +
H	Sal 4 -
I	Sal 5 +
J	Sal 5 -
K	Sal 6 +
L	Sal 6 -
M	Sal 7 +
N	Sal 7 -
O	Sal 8 +
P	Sal 8 -

SEGURIDAD Y COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Este regulador está pensado para aplicaciones industriales de control de procesos y temperatura en cumplimiento de los requisitos de las Directivas Europeas sobre Seguridad y EMC.

La información contenida en este manual puede ser modificada sin previo aviso. Aunque hemos hecho todo lo posible para garantizar la exactitud de la información, su proveedor no podrá ser considerado responsable de ningún error que pueda contener este manual.

! El uso de este instrumento de manera distinta a lo especificado puede suponer un riesgo parameter la seguridad o reducir el grado de protección EMC. El instalador deberá garantizar la seguridad y la compatibilidad EMC de todas las instalaciones.

Seguridad. Este regulador cumple la Directiva Europea sobre Baja Tensión 2006/95/EC con la aplicación de la normativa de seguridad EN 61010.

Desembalaje y almacenamiento. Si recibe el instrumento con daños en el embalaje, no instale el producto y póngase en contacto con su proveedor. Si el instrumento va a permanecer almacenado antes de su uso, protéjalo del polvo y la humedad a una temperatura ambiente entre -20° C y +70° C.

Precauciones contra descargas electrostáticas. Siempre electrostática observar todas las precauciones antes de manipular la unidad.

Mantenimiento y reparaciones. Este regulador no tiene ninguna pieza que pueda ser objeto de mantenimiento. Póngase en contacto con su proveedor en caso de que sea necesaria una reparación.

Limpieza. No emplee agua ni productos acuosos para limpiar las etiquetas, ya que podrían llegar a resultar ilegibles. Puede limpiar las etiquetas con alcohol isopropílico. Otras superficies exteriores del producto se pueden limpiar con una solución jabonosa suave.

Compatibilidad electromagnética (EMC). Este regulador satisface los requisitos básicos de protección de la Directiva sobre EMC 2004/108/EC, con la aplicación de un Expediente Técnico de Construcción. Este instrumento satisface los requisitos generales del entorno industrial definido en EN 61326.

Simbolos de seguridad. En el regulador se utilizan distintos símbolos que tienen el significado siguiente:

CE Marca CE. Consulte el manual. ⚠ Riesgo de descarga eléctrica. ⚡ Adopte medidas contra la electricidad estática. ⚡ Símbolo de la tierra. ⚡ Marca C-Tick para Australia (ACA) y Nueva Zelanda (RSM). Ⓟ Cumple el periodo de 40 años de utilización compatible con el medio ambiente. Ⓜ Restricción del uso de sustancias peligrosas. Ⓜ Protegido con DOBLE AISLAMIENTO.

Categoría de instalación y Grado de contaminación. Este producto ha sido diseñado de acuerdo con BSEN61010 para categoría de instalación II, grado de contaminación 2. Estas categorías se definen como sigue:

- Categoría de instalación II (CAT II). La tensión nominal impulsiva para equipos con alimentación nominal de 230 V es de 2.500 V.
- Grado de contaminación 2. Normalmente sólo se genera contaminación no conductiva. No obstante, en ocasiones se debe esperar una conductividad temporal causada por condensación.

Personal. La instalación sólo podrá ser llevada a cabo por personal debidamente capacitado.

Aislamiento de partes activas. Para impedir que las manos o las herramientas metálicas entren en contacto con partes o elementos eléctricamente activos, el regulador deberá ser instalado en un cajetín cerrado.

Precaución: Sensores activos. El regulador está diseñado para operar conjuntamente con el sensor de temperatura conectado directamente a un elemento eléctrico calefactor. No obstante, deberá asegurarse de que el personal de mantenimiento no toque las conexiones a estas entradas mientras se hallen activas. Si un sensor está activo, todos los cables, conectores y conmutadores utilizados para la conexión del sensor deberán ser específicos para la red eléctrica utilizada (230 V CA, +15%: CATII).

Conexiones. Es importante que el regulador esté conectado de acuerdo con la información sobre conexiones contenida en esta guía. Asegúrese de que la conexión a tierra es SIEMPRE equipada primera y última desconectado y asegúrese de que la instalación cumple todas las normativas locales sobre conexiones. En el Reino Unido, por ejemplo, siga la última versión de las normativas sobre conexiones del IEE (BS7671); en los Estados Unidos hay que utilizar métodos de conexión NEC Clase 1.

Tensión límite. La máxima tensión continua aplicada entre cualesquiera de los siguientes terminales no debe superar los 230 V CA +15%: Salida de relé a conexiones lógicas, CC o de sensores, cualquier conexión a tierra. No se debe conectar el regulador a una alimentación trifásica con una conexión en estrella sin toma de tierra, ya que en caso de avería la tensión de alimentación podría superar los 230 V CA con respecto a tierra y el producto no estaría seguro.

Contaminación conductiva. Se debe eliminar la contaminación eléctricamente conductiva de la cabina en que se haya instalado el regulador. Para conseguir una atmósfera adecuada, instale un filtro de aire en la toma de aire de la cabina. Si existe posibilidad de condensación (por ejemplo, a bajas temperaturas), incluya en la cabina un calefactor controlado por termostato.

Conexión a tierra de la pantalla del sensor de temperatura. En algunas instalaciones es habitual cambiar el sensor de temperatura con el regulador encendido. En estas condiciones es recomendable conectar a tierra la pantalla del sensor de temperatura como medida de protección adicional contra choques eléctricos. La conexión a tierra a través del bastidor de la máquina puede no ser suficiente.

Protección contra temperaturas excesivas. Para evitar el sobrecalentamiento del proceso de avería, un exceso de temperatura unidad de protección debe estar equipado que aislar el circuito de calefacción. Este debe tener un sensor de temperatura independiente.

Nota: Tenga en cuenta que los relés de alarma del regulador no dan protección contra este tipo de fallos

Requisitos sobre EMC para la instalación. Para garantizar el cumplimiento de la Directiva Europea sobre EMC es necesario tomar ciertas precauciones durante la instalación:

- Consulte las directrices generales en la Guía de instalación para EMC de Eurotherm, HA025464.
- Salidas de relé. puede ser necesario instalar un relé adecuado para suprimir las emisiones realizadas
- Si la unidad se utiliza con equipos de sobremesa conectados a una toma de corriente estándar, lo más probable es que sea necesario cumplir las normativas sobre emisiones para el comercio y las industrias ligeras. En este caso se deberá instalar un filtro de red adecuado para las emisiones conductivas.

DECLARACIÓN DE ROHS

Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

Product group: Mini8 Controller

Table listing restricted substances

Chinese

产品	限制使用材料一览表
Mini8 Controller	有 有 有 有 有 有 有
印刷电路板组件	X O X O O O O
附屬物	O O O O O O O
O	表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。
X	表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。

English

Product	Restricted Materials Table					
Mini8 Controller	Toxic and hazardous substances and elements					
PCBA	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
Enclosure	X	O	X	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O
X	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006.					
X	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006.					

Approval

Name: Martin Greenhalgh Position: Quality Manager Signature: [Signature] Date: 09/12/2007

40

Información de contacto

Eurotherm Limited
 Faraday Close,
 Durrington,
 Worthing, West Sussex,
 BN13 3PL
 Telephone: +44 (0)1903 268500
 Fax: +44 (0)1903 265982

Oficinas internacionales
www.eurotherm.com/worldwide

Buscar contactos locales

© Copyright Eurotherm Limited 2016

Invensys, Eurotherm, el logo Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eyon, Eyril, EPower, EPack, nanodac, piccolo, versadac, optivis, Foxboro y Wonderware son marcas registradas de Invensys plc, y de sus empresas subsidiarias y afiliadas. Todas las demás marcas pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento podrá ser reproducida, modificada, ni transmitida, en ningún formato y por ningún medio, ni tampoco podrá ser almacenada en un sistema de recuperación para fines distintos de su uso como ayuda para la utilización de los equipos a los que se refiere el documento, sin el previo consentimiento por escrito de Eurotherm Limited.

Eurotherm Limited ejerce una política de desarrollo y mejora continua de sus productos por lo que, las especificaciones contenidas en este documento podrán variar sin previo aviso. La información incluida en este documento se facilita de buena fe, aunque es solo orientativa. Eurotherm Limited no se hará responsable de ninguna pérdida que pueda derivarse de posibles errores en este documento

REGULADOR MINI8™

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

Alimentación

Terminales de conexión de E/S

Terminales de conexión de E/S estándar

Terminales de conexión de comunicaciones (según versión)

HA028497SPA/11 CN34980 11/16

* H A 0 2 8 4 9 7 S P A *

¿Qué es el regulador Mini8?

El regulador Mini8 es una compacta unidad de regulación PID de bucle múltiple y adquisición de datos que ofrece una selección de E/S y comunicaciones de campo y está diseñada para su instalación sobre riel DIN de 35 mm.

El regulador sale de fábrica premontado y equipado con las E/S necesarias para la aplicación, según se especifica en el momento del pedido. Con aplicaciones estándares, el regulador Mini8 se entrega como instrumento configurado o puede configurarse mediante el software de configuración iTools desde un ordenador personal.

Eurotherm.
 by Schneider Electric

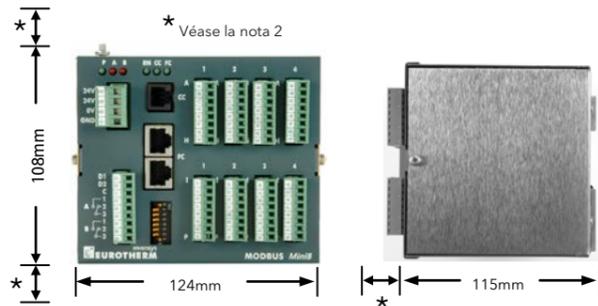
INSTALAR EL REGULADOR MINI8

MONTAR LA UNIDAD

La unidad está diseñada para que se monte en horizontal sobre un riel DIN simétrico de 35 x 7,5 ó 35 x 15 según la normativa EN50022.

Notas:

- El regulador es para uso exclusivamente en interior y debe montarse en una carcasa apropiada.
- Debe dejarse un espacio de al menos 25 mm encima y debajo de la unidad para ventilación, y delante para los cables..



MONTAJE EN RIEL DIN

- Monte el riel DIN en horizontal empleando tornillos adecuados.

Nota: La unidad NO está diseñada para montarse en ninguna otra orientación.

- Compruebe que el riel DIN hace buen contacto eléctrico con la base metálica del panel.
- Lleve la unidad hasta el riel DIN, haciendo que los dientes superiores del soporte de montaje del riel queden por detrás de éste.
- Empuje lentamente la unidad hacia atrás hasta que se accione el mecanismo de cierre del riel DIN (se escuchará un "clac").

La unidad queda así montada en el riel DIN.

Nota: Si desea retirar la unidad, utilice un destornillador para abrir con cuidado el mecanismo de bloqueo del riel DIN y suba la unidad hacia delante hasta separarla del riel.

Especificaciones ambientales	Mínimo	Máximo
Temperatura	0°C	55°C
Humidad (Relativa - RH)	5% RH	95% RH
Altitud		2000m

ADVERTENCIA



Batería de respaldo

El instrumento está dotado de una batería de respaldo la cual debe ser cambiada entre los 6 y 10 años de uso.

Una copia de seguridad de las configuraciones del instrumento o, preferiblemente, un clon del archivo de configuración debe ser guardado. Este se podrá cargar en el instrumento, una vez cambiada la batería o en otra tarea de mantenimiento.

La batería ya no sirve: contacte con su servicio técnico local para recibir el correcto asesoramiento. Para más información, ver el Manual HA027988 en www.eurotherm.co.uk.

INTERFAZ DE COMUNICACIONES

Los indicadores LED que hay en la parte superior de la unidad señalan distintas funciones. Todos los reguladores tienen puertos de configuración y de comunicaciones de campo en el módulo de comunicaciones.

Nota: La unidad funciona con normalidad si el indicador LED rojo permanece encendido en el modo Funcionamiento (RN).

PUERTO DE CONFIGURACIÓN

El puerto de configuración EIA232 (toma RJ-11) está situado a la derecha del conector de alimentación. El regulador Mini8 se configura utilizando el software de configuración iTools desde un PC.

Nota: La unidad NO controlará durante la configuración.

Puerto de com. DF de 9 pines a PC	Pin de RJ11	Función	
-	6	(N/C)	El proveedor puede suministrar un cable adecuado con el código de pedido SubMin8/cable/config.
3 (TX)	5	RX	
2 (RX)	4	TX	
5 (0V)	3	0V (tierra)	
	2	(N/C)	
	1	Reservado	

Nota: Dependiendo del hardware instalado, la unidad también se puede configurar para comunicaciones Modbus™ y Modbus/TCP con la red de campo.

COMUNICACIONES - MODBUS/TCP

El protocolo empleado es Modbus/TCP, 10 Base T en una red Ethernet.

El conector incluye 2 indicadores LED, uno amarillo que muestra actividad de comunicaciones y otro verde que indica transmisión de datos.

Funciones de los terminales RJ45

RJ45	Color	Señal
8	Marrón	N.d.
7	Marrón/Blanco	N.d.
6	Verde	Rx-
5	Azul/Blanco	N.d.
4	Azul	N.d.
3	Verde/Blanco	Rx+
2	Naranja	Tx-
1	Naranja/Blanco	Tx+

Cubierta de enchufe a pantalla de cable

Conmutador de direcciones

Este conmutador está situado en la parte inferior de la ranura de comunicaciones. Los conmutadores 1 a 7 se utilizan para configurar el parámetro de identificador de la unidad. El conmutador 8 se usa para activar DHCP (dirección dinámica).

Conmutador	Desactivado	Activado
8	DHCP Desactivado	DHCP activado
7	N.d.	Dirección 64
6	N.d.	Dirección 32
5	N.d.	Dirección 16
4	N.d.	Dirección 8
3	N.d.	Dirección 4
2	N.d.	Dirección 2
1	N.d.	Dirección 1

Nota: Utilice iTools para configurar la dirección cuando los conmutadores están ajustados a 0 y el parámetro de identificación de la unidad está ajustado a 'Inst'.

Asignación de la dirección IP

DHCP: El instrumento (host IP) solicita la dirección IP a un servidor DHCP. Por lo general esto se produce en el arranque, aunque se puede repetir durante el funcionamiento. DHCP incorpora el concepto de "caducidad" de los valores asignados.

El proceso requiere un servidor DHCP que esté configurado para responder correctamente a la petición. Esta configuración dependerá de la política de red de la empresa.

COMUNICACIONES - MODBUS

El protocolo empleado es Modbus RTU, EIA422 o EIA485 de 3 o 5 hilos.

La red Modbus se conecta con dos tomas RJ45 en paralelo. Esto permite usar cables de categoría 5, con la primera toma en la unidad y la segunda saliendo hacia la siguiente unidad esclava o un terminador de línea.

Clavija RJ45	Color	3-hilos	5-hilos
8	Marrón	N.d.	RxA
7	Marrón/Blanco	N.d.	RxB
6	Verde	N.d.	Tierra
5	Azul/Blanco	N.d.	N/A
4	Azul	N.d.	N/A
3	Verde/Blanco	Tierra	Tierra
2	Naranja	A	TxA
1	Naranja/Blanco	B	TxB

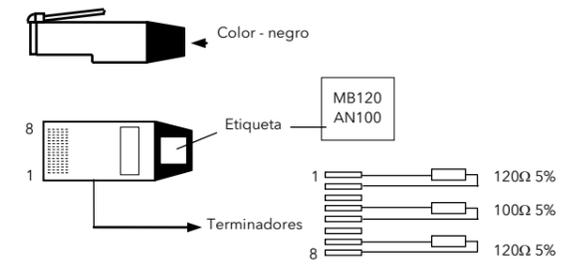
Cubierta de enchufe a pantalla de cable

Patilla 8

Patilla 1

Terminadores de comunicaciones RJ45

La línea de comunicaciones debe conectarse en cadena entre las unidades y estar terminada correctamente en los sistemas de los extremos. El proveedor puede suministrar un terminador de Modbus negro que incluye las resistencias de terminación adecuadas con el código de pedido SubMin8/TERM/MODBUS/RJ45.



Nota: El valor predeterminado para la velocidad de transmisión es 19200 baudios, aunque se puede modificar durante la configuración con el software iTools.

Conmutador de direcciones

Este conmutador está situado debajo del conector de comunicaciones.

Cada unidad debe tener una dirección única en la red Modbus.

Nota: Si se asigna la dirección 0, la unidad adoptará la dirección y la paridad especificadas al configurar el instrumento.

Conmutador	Desactivado	Activado
8	3-hilos	5-hilos
7	Sin paridad	Paridad
6	Par	Impar
5	N.d.	Dirección 16
4	N.d.	Dirección 8
3	N.d.	Dirección 4
2	N.d.	Dirección 2
1	N.d.	Dirección 1

Admite las direcciones 1 a 31

Para las actualizaciones del firmware es necesario que todos los interruptores estén activados. Esto es así para todos los protocolos.

COMUNICACIONES - DEVICENET®

Este instrumento admite las interfaces DeviceNet y el protocolo Enhanced DeviceNet.

DeviceNet utilizan un conector de terminal a rosca de cinco vías con un paso de 5,08 mm. Se incluye el conector correspondiente para facilitar el cableado.

Enhanced DeviceNet utiliza un conector 'Micro-Connect' M12 de cinco pines.

Debe utilizarse cable DeviceNet apantallado para el cableado de campo.



Patilla	Leyenda	Función
5	V+	V+
4	CH	CAN ALTO
3	DR	DRENAGE
2	CL	CAN BAJO
1	V-	V-



Patilla	Leyenda	Función
5	CAN_L	CAN BAJO
4	CAN_H	CAN ALTO
3	V-	V-
2	V+	V+
1	DR	DRENAGE

Terminadores

DeviceNet®/Enhanced DeviceNet®

La especificación DeviceNet® indica que los terminadores de bus (121 Ω) no se deben incluir como parte de ninguna unidad maestra o esclava. Note: Terminators are not supplied, but must be used where required.

Alimentación

El bus CAN recibe alimentación de la red aproximadamente a 100 mA.

Configuración de la dirección

Cada unidad debe tener una dirección de red exclusiva, que se configura como se muestra a continuación. El módulo de comunicaciones se reinicia automáticamente después de modificar la dirección.

Nota: iTools puede utilizarse para configurar la dirección cuando los conmutadores se ajustan en 'off'.

Conn	Desactiv.	DeviceNet	Baud Rate
			125K 250K 500K
8	Vel. de transmisión	Desactiv. Desactiv. Activ.	
7	Vel. de transmisión	Desactiv. ON Activ.	
6	-	Dirección 32	
5	-	Dirección 16	
4	-	Dirección 8	
3	-	Dirección 4	
2	-	Dirección 2	
1	-	Dirección 1	

La versión Enhanced DeviceNet® utiliza dos conmutadores giratorios BCD.

Conn.	Enhanced DeviceNet
0 a 9 MSD	Primer dígito de su dirección
0 a 9 LSD	Segundo dígito de su dirección

Por ejemplo, una dirección de 13 se configura ajustando el MSD a 1 y el LSD a 3.



Nota: Se ignora cualquier dirección entre 64 y 99. La dirección debe configurarse mediante iTools.

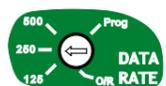
Vel. De transmisión

Todas las unidades deben configurarse con la misma velocidad de transmisión y deben reiniciarse después de modificarla. Se configura utilizando el conmutador DIP (a la izquierda) en las versiones DeviceNet®

Para la versión Enhanced DeviceNet se utiliza un conmutador giratorio, como se muestra a continuación. Solo deben utilizarse las posiciones indicadas.

Nota: La velocidad de transmisión se configura mediante iTools en la posición O/R.

Nota: Debe seleccionarse la posición Prog al iniciar el instrumento para permitir actualizar el firmware.



COMUNICACIONES - ETHERNET/IP

Hay una tarjeta opcional de pasarela de comunicaciones instalada en el controlador Mini8 para implementar el servidor EtherNet/IP (adaptador).

EtherNet/IP módulo

LED RN	Función	LED CC	Función
Verde	Modo de función	Verde	Actividad de comunicaciones de configuración (EIA232)

LED MOD	Module Status
Desactivado	No recibe alimentación
Verde intermitente	En reposo y sin configurar
Verde continuo	En línea y funcionando correctamente
Parpadeo en rojo	Fallo menor recuperable
Rojo continuo	Fallo irrecuperable
Verde y rojo intermitente	prueba de encendido

LED NET	Network Status
Desactivado	Fuera de línea
Verde intermitente	En línea pero sin conexión
Verde continuo	En línea y funcionando correctamente
Parpadeo en rojo	Tiempo de conexión excedido
Rojo continuo	Dirección IP duplicada
Verde y rojo intermitente	Inicialización

Interruptor DIP	Funcionando	Communications port 'FC'
Posición 1 a 8 desact.	Funcionando	El conector RJ45 'FC' es el mismo que Modbus/TCP a continuación.
Posición 1 a 8 activ.	Boot mode ON	
Posición 1 a 7 desact.	DHCP activado	
Posición 8 activ.		

COMUNICACIONES - ETHERCAT

EtherCAT módulo

LED OP	Estado Ejecución	LED CC	Estado Puerto de configuración
Verde continuo	Modo de ejecución	Verde intermitente	Actividad de comunicaciones de configuración (EIA232)
Desactivado	No ejecutándose	Desactivado	Puerto de configuración inactivo
Verde intermitente	Standby	On	N.d.

LED RUN	Estado EtherCAT Esclavo
Desactivado	Inicializando
Verde intermitente	Pre operacional
Verde intermitente simple	Operación segura
Verde continuo	Operación
Parpadeando verde	Boot mode Bootstrap state Or clone download is in progress

LED ERR	Estados de Error
Desactivado	Sin errores
Rojo continuo	Sin comunicación
Double flash red	Fallo comunicaciones con maestro
Rojo intermitente simple	Comunicaciones EtherCAT han cambiado el estado EtherCAT automáticamente
Rojo intermitente	El controlador Mini8 y la configuración del EtherCAT maestro no coinciden

Características Switch

Rango de direcciones válido: 1 a 254
El ejemplo muestra la dirección 166 (A6).
La dirección 255 (FF) está reservada para el modo boot.

EtherCAT slaves can be daisy chained using 2 x RJ45 connectors.
Switches or hubs should be EtherCAT compatible.

COMUNICACIONES - PROFIBUS™

El protocolo empleado es Profibus DP. Hay dos opciones de placa de comunicaciones Profibus disponibles.

- Conexión RS485 de 3 hilos con un conector tipo D de 9 pines. Se utiliza en instalaciones con cables Profibus estándar.

Nota: Los cables Profibus deben estar preparados para los terminadores de línea.

- Conexión RS485 de 3 hilos con 2 tomas RJ45.

Clavija RJ45	Tipo D de 9 pines	Señal	Función
-	1	Blindage	Blindage (Tierra)
-	2	N.d.	N.d.
1	3	RxD/TxD-P (A)	Recibir/transmitir dato 'P'
-	4	N.d.	N.d.
3	5	DGnd	Tierra de datos
6	6	VP	Tensión positiva
7	7	N.d.	N.d.
2	8	RxD/TxD-N (B)	Recibir/transmitir dato 'N'
8	9	N.d.	N.d.

Terminadores de comunicaciones rj45

La línea de comunicaciones debe conectarse en cadena entre las unidades y estar terminada correctamente en los sistemas de los extremos. Para unidades RJ45, el proveedor puede suministrar un terminador de Profibus (gris) que incluye las resistencias de terminación adecuadas con el código de pedido SubMin8/TERM/PROFIBUS/RJ45.



Para terminación de tipo D, los resistores de 390 ohmios deben conectarse a través de los pines 3-6 y 4-8, y un resistor de 220 ohmios entre los pines 5 y 8..

VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

Nota: La unidad maestra de Profibus fija la velocidad de transmisión a través de la red.

DIRECCIÓN

Se ajusta en un conmutador situado bajo el conector de comunicaciones. Cada unidad debe tener una dirección única en la red Profibus.

Notas:

- El conmutador 8 no se usa y la dirección 0 no es válida.
- Si todos los elementos del conmutador se ajustan en 'Off', la dirección Profibus será la que se ajuste en iTools. De lo contrario, la dirección que se ajuste en el conmutador anula cualquier otra que se ajuste en iTools.

Conn.	Deactiv.	Activ.
8	N.d.	N/A
7	N.d.	Dirección 64
6	N.d.	Dirección 32
5	N.d.	Dirección 16
4	N.d.	Dirección 8
3	N.d.	Dirección 4
2	N.d.	Dirección 2
1	N.d.	Dirección 1

Admite las direcciones 1 a 127

COMUNICACIONES - CANOPEN

Instrumentos suministrados después de julio de 2009 no soportan más el interface CANopen. La información permanece disponible en el manual de Usuario HA028581 que puede descargarse de www.eurotherm.co.uk