Características

Los módulos con capacidad para integrar tarjetas Sure Cross® Performance proporcionan conectividad cuando las conexiones tradicionales por cable no se pueden instalar o son muy costosas. Las redes inalámbricas se forman en torno a una puerta de enlace, que actúa como dispositivo cliente de la red inalámbrica, y uno o más nodos. Los módulos con capacidad para integrar tarjetas Sure Cross Performance se comunican con todas las radios Sure Cross Performance.



- Dispositivo de E/S industrial inalámbrico con dos entradas discretas PNP, dos salidas discretas PNP, dos entradas analógicas de 0 a 20 mA y dos salidas analógicas de 0 a 20 mA
- Niveles de potencia de transmisión seleccionables de 250 mW o 500 mW para los modelos de 900 MHz y 65 mW para los modelos de 2.4 GHz
- Alimentación de entrada de 10 a 30 V DC
- Interruptores DIP para la configuración del usuario
- La tecnología de espectro de propagación con salto de frecuencia (FHSS) garantiza una entrega de datos confiable
- Los transceptores proporcionan comunicación bidireccional entre la puerta de enlace y el nodo, lo que incluye la transmisión de datos completamente aceptada
- Se detentan los enlaces de RF y las salidas correspondientes se configuran a condiciones definidas por el usuario

Consulte el número de documento 164886, incluido con su puerta de enlace PB2, para obtener una guía de inicio rápido para formar redes PB2 a PB2.

Modelos

Modelos	Frecuencia	Entradas y salidas
DX80N2X6S-PB2	Banda ISM de 2.4 GHz	Entradas: Dos discretas PNP, dos analógicas de 0 a 20 mA Salidas: Dos discretas PNP, dos analógicas de 0 a 20 mA
DX80N9X6S-PB2	Banda ISM de 900 MHz	

Instrucciones de configuración

Configuración de la red inalámbrica

Para configurar e instalar las redes inalámbricas, siga los siguientes pasos:

Para obtener instrucciones completas, entre otros, de vinculación, configuración, instalación, resistencia a la intemperie, mapas de menús del dispositivo, solución de problemas y una lista de accesorios, consulte el Manual de instrucciones de la red inalámbrica de E/S Sure Cross® (p/n 132607)

1. Desconecte la alimentación de sus dispositivos Sure Cross®.
2. Configure los interruptores DIP de todos los dispositivos. Las configuraciones de los interruptores DIP se indican siempre en la hoja de datos del producto.
3. Si su dispositivo dispone de E/S, conecte los sensores a los dispositivos Sure Cross. Las E/S disponibles figuran siempre en la hoja de datos del producto. Si su dispositivo no dispone de E/S, omita este paso.
4. Consulte los diagramas de cableado para aplicar alimentación a todos los dispositivos.
    - En los modelos con carcasa, la LED 1 de la puerta de enlace está verde fija y la LED 2 del nodo está intermitente en rojo para indicar que no hay enlace de radio con la puerta de enlace.
    - En los modelos a nivel de placa, la LED de la puerta de enlace está verde fija y la LED del nodo está intermitente en rojo para indicar que no hay enlace de radio con la puerta de enlace.
5. Forme la red inalámbrica vinculando los nodos a la puerta de enlace.
6. Observe el comportamiento de las LED para verificar que los dispositivos se comuniquen entre sí.
    - En los modelos con carcasa, la LED 1 de la puerta de enlace está verde fija y la LED 1 del nodo está intermitente en verde para indicar que se está comunicando con la puerta de enlace.
    - En los modelos a nivel de placa, la LED de la puerta de enlace está verde fija y la LED del nodo está intermitente en verde para indicar que se está comunicando con la puerta de enlace.
7. Configure los puntos de E/S para utilizar los sensores conectados a los dispositivos Sure Cross.
8. Realice una prueba de campo entre la puerta de enlace y los nodos.
9. Instale los componentes inalámbricos de la red de sensores.

Configure los interruptores DIP

Antes de hacer algún cambio en las posiciones de los interruptores DIP, desconéctelos de la corriente.[1]

No se reconocen los cambios realizados en los interruptores DIP hasta que se reinicia la alimentación del dispositivo. Para los parámetros que no se ajustan mediante los interruptores DIP, utilice el software de configuración para realizar los cambios de

[1] Para los dispositivos alimentados por baterías integradas en la carcasa, haga triple clic en el botón 2 y, a continuación, haga doble clic en el botón 2 para reiniciar el dispositivo sin extraer la batería.

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

configuración. Para los parámetros configurados mediante los interruptores DIP, las posiciones de estos anulan todos los cambios realizados con el software de configuración.

Configuración de interruptores DIP

	Interruptores							
Configuración de dispositivos	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Nivel de potencia de transmisión (900 MHz): 500 mW (27 dBm)	OFF*							
Nivel de potencia de transmisión (900 MHz): 250 mW (24 dBm), modo de compatibilidad de DX80	ON							
Configurado con Modbus o software (anula los interruptores DIP 3 a 8)		OFF*						
Interruptor DIP configurado		ON						
Salida de pérdida de enlace: Desactivado o 0 mA				OFF*	OFF*			
Salida de pérdida de enlace: Activado o 20 mA				OFF	ON			
Salida de pérdida de enlace: mantener último estado				ON	OFF			
Reservado				ON	ON			
Escala 0-20 mA (No se utiliza para los modelos de E/S analógicas de 0-10 V)						OFF*		
Escala 4-20 mA (No se utiliza para los modelos de E/S analógicas de 0-10 V)						ON		

* Configuración predeterminada

Escala de entradas y salidas analógicas

Utilice el interruptor DIP para seleccionar qué escala de corriente utilizar para todas las entradas y las salidas analógicas del dispositivo: 0 a 20 mA o 4 a 20 mA. Cuando se utiliza un sensor de 4-20 mA con una entrada de 0-20 mA, el sensor utiliza la sección de 4-20 mA del rango total. El uso de uno de 4-20 mA con una entrada de 0-20 mA le permite determinar si existe una condición de error con el sensor. Una lectura de entrada normal entre 4 y 20 mA indica que el sensor funciona, mientras que un valor inferior a 4 mA indica una condición de error, como un hilo roto o una conexión suelta. Este interruptor DIP solo se utiliza en los modelos de 0 a 20 mA, no en los modelos de 0 a 10 V.

Salidas para pérdida de enlace

Los dispositivos inalámbricos Sure Cross® utilizan un método determinista para abordar el tiempo de espera o la falla del enlace de radiofrecuencia. Cuando falla un enlace de radio, todas las salidas cableadas pertinentes se configuran para estados definidos hasta que se recupere el enlace, lo que garantiza que las interrupciones en el enlace de comunicaciones den como resultado un comportamiento predecible del sistema.

Después un tiempo de espera del enlace de radio, todas las salidas vinculadas al Nodo en cuestión se configuran para desenergizarse (salidas discretas a cero, salidas analógicas a 0 mA o 4 mA), energizarse (salidas discretas a uno, salidas analógicas a 20 mA) o mantener el último estado/valor estable. Utilice los interruptores DIP para seleccionar el estado de la salida de pérdida de enlace.

Configurado con Modbus/software o interruptor DIP

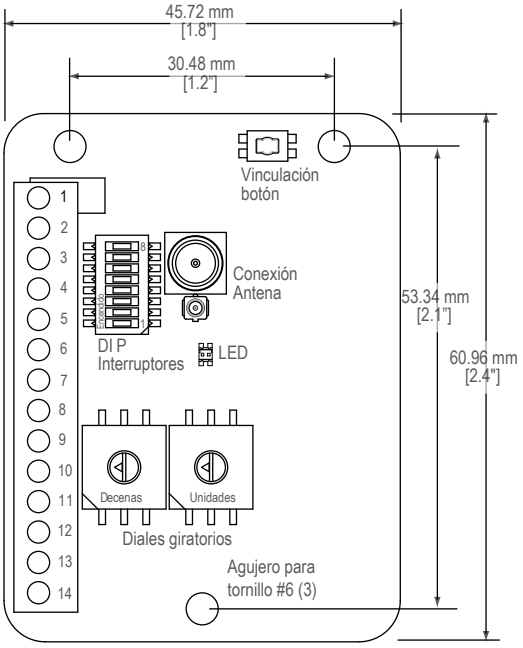
En modo configurado con Modbus/software, utilice Software de configuración de DX80 Performance o un comando Modbus para cambiar los parámetros del dispositivo. Se ignoran las posiciones de los interruptores DIP 3 a 8. En el modo configurado con interruptor DIP, utilice los interruptores DIP para configurar los parámetros que aparecen en la tabla.

Niveles de potencia de transmisión

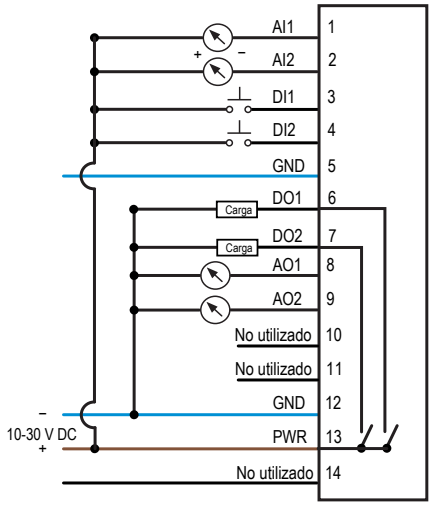
Las radios de 900 MHz tienen una opción de alto rendimiento que transmitirá a 500 mW (27 dBm). La opción de bajo rendimiento transmitirá a 250 mW (24 dBm). El modo de 250 mW reduce el alcance de la radio, pero mejora la duración de la batería en aplicaciones de corto alcance. En los modelos de 2.4 GHz, este interruptor DIP está desactivado. La potencia de transmisión para 2.4 GHz se fija en unos 65 mW EIRP (18 dBm).

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Conecte las E/S y la alimentación del nodo PB2



Cableado de entrada y salida



Pin	Descripción	Etiqueta	Pin	Descripción	Etiqueta
1	Entrada analógica 1 (0 a 20 mA)	AI1	8	Salida analógica 1 (0 a 20 mA)	AO1
2	Entrada analógica 2 (0 a 20 mA)	AI2	9	Salida analógica 2 (0 a 20 mA)	AO2
3	Entrada discreta 1 (PNP)	DI1	10	No utilizado	-
4	Entrada discreta 2 (PNP)	DI2	11	No utilizado	-
5	Tierra	GND	12	Tierra	GND
6	Salida discreta 1 (PNP)	DO1	13	10 a 30 V DC	PWR
7	Salida discreta 2 (PNP)	DO2	14	No utilizado	-

Vincule las radios para formar redes

La vinculación de nodos a una puerta de enlace garantiza que los nodos solo intercambien datos con la puerta de enlace a la que están vinculados. Para obtener una definición más detallada del modo de vinculación, consulte la sección *Configuración avanzada* del manual de instrucciones *Redes de E/S inalámbricas de Sure Cross* (p/n 132607).

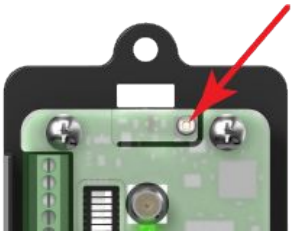
Aplique alimentación a la puerta de enlace y los nodos.

1. Ingrese al modo de vinculación en la puerta de enlace.
    - Si tiene una puerta de enlace de dos botones, haga triple clic en el botón 2
    - Si tiene una puerta de enlace de un botón, haga triple clic en el botón
    - Si tiene una puerta de enlace sin botones, retire la cubierta de acceso al dial giratorio y ponga el dial giratorio derecho y el izquierdo en 0, después ponga el dial giratorio derecho y el izquierdo en F.
    - En el caso de los DXM, en el menú de la **radio ISM**, utilice el botón de flecha abajo para resaltar el menú **Vinculación**. Haga clic en **INTRO**.

Puerta de enlace de dos botones



Puerta de enlace de un botón



Las LED parpadean alternadamente cuando la puerta de enlace está en modo de vinculación. Cualquier nodo que entre en modo de vinculación se vinculará a esta puerta de enlace.

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

2. Utilice los diales giratorios del nodo para asignar una dirección de nodo decimal válida (entre 01 y 47). El dial giratorio izquierdo representa el dígito de las decenas (0 a 4) y el derecho representa el dígito de las unidades (0 a 9) de la dirección del nodo.
3. Ingrese al modo de vinculación en el nodo.
    - Si tiene un nodo de dos botones, haga triple clic en el botón 2.
    - Si tiene un nodo de un botón, haga triple clic en el botón.
    - Si tiene un nodo sin botones, retire la cubierta superior y ponga los diales giratorios izquierdo y derecho en F para entrar en el modo de vinculación. (1)

    El nodo entra en modo de vinculación y localiza la puerta de enlace en modo de vinculación.

    En los modelos de dos LED, las LED rojas parpadean alternadamente. Una vez finalizada la vinculación, ambas LED se iluminan en rojo fijo durante unos segundos.

    En los modelos de una LED, las LED roja y verde parpadean alternadamente mientras el nodo busca la puerta de enlace. Una vez finalizada la vinculación, la LED está roja y verde durante cuatro segundos (parece ámbar), después parpadean simultáneamente (parece ámbar) cuatro veces.

    El nodo sale automáticamente del modo de vinculación, se reinicia y entra en modo En ejecución.
4. Para los modelos DXM, haga clic en **VOLVER** para salir de la vinculación para esa dirección del nodo.
5. Repita los pasos 2 a 4 para todos los nodos que se comunicarán con esta puerta de enlace.
6. Salga del modo de vinculación en la puerta de enlace.
    - Si tiene una puerta de enlace de dos botones, haga un clic en ambos botones.
    - Si tiene una puerta de enlace de un botón, haga un clic en el botón.
    - Si tiene una puerta de enlace sin botones, cambie los diales giratorios de la puerta de enlace a una ID de red válida.
    - Si tiene un DXM, haga clic en **VOLVER** hasta que vuelva al menú principal.

Cuando instale kits especiales con E/S preasignadas, indicados por números de modelo de dispositivo que empiecen con DX80K, devuelva los diales giratorios a sus posiciones originales después de la vinculación. Si los diales giratorios no vuelven a su posición original, no funcionará la asignación de E/S.

Una vez finalizado el proceso de vinculación, se empiezan a transmitir los datos a la puerta de enlace.

Comportamiento de las LED para las puertas de enlace y los nodos

Verifique que todos los dispositivos se comuniquen correctamente. Los nodos no muestrean las entradas hasta que se comunican con la puerta de enlace. Las radios y las antenas deben estar a una distancia mínima para funcionar correctamente. Las distancias mínimas recomendadas son:

Radios de 900 MHz que transmiten a ≤ 250 mW: 1.8 m (6 pies)
Radios de 900 MHz que transmiten a ≥ 500 mW: 4.5 m (15 pies)
Radios de 2.4 GHz (que transmite a 65 mW): 30 cm (1 pie)

Comportamiento de las LED

Dispositivos con dos LED		Dispositivos con una LED	Estado de la puerta de enlace	Estado del nodo
LED 1	LED 2			
Verde		Verde	Encendido	N/A
Verde Intermitente			N/A	El enlace de radio está bien
Rojo intermitente	Rojo intermitente	Rojo intermitente	Error del dispositivo	Error del dispositivo
	Ámbar intermitente	Verde y rojo parpadean juntos (ámbar)	Comunicación Modbus activa	N/A
	Rojo intermitente	Rojo intermitente	Error de comunicación Modbus	Sin enlace de radio (parpadea una vez cada 3 s)
Rojo intermitente (alternadamente)	Rojo intermitente (alternadamente)	Verde y rojo parpadean alternadamente	El dispositivo está en modo de vinculación	El dispositivo está en modo de vinculación
		Rojo	La puerta de enlace está intentando realizar una prueba de campo con un nodo que no existe	
		Verde y rojo están fijos (ámbar) juntos	No se detecta comunicación de radio	
Rojo (durante 4 segundos)	Rojo (durante 4 segundos)	Verde/rojo fijo (ámbar) durante 4 segundos, luego parpadea 4 veces		El modo de vinculación ha finalizado

Para los sistemas de puerta de enlace, las LED de comunicación Modbus se refieren a la comunicación entre la puerta de enlace y su sistema host (si corresponde).

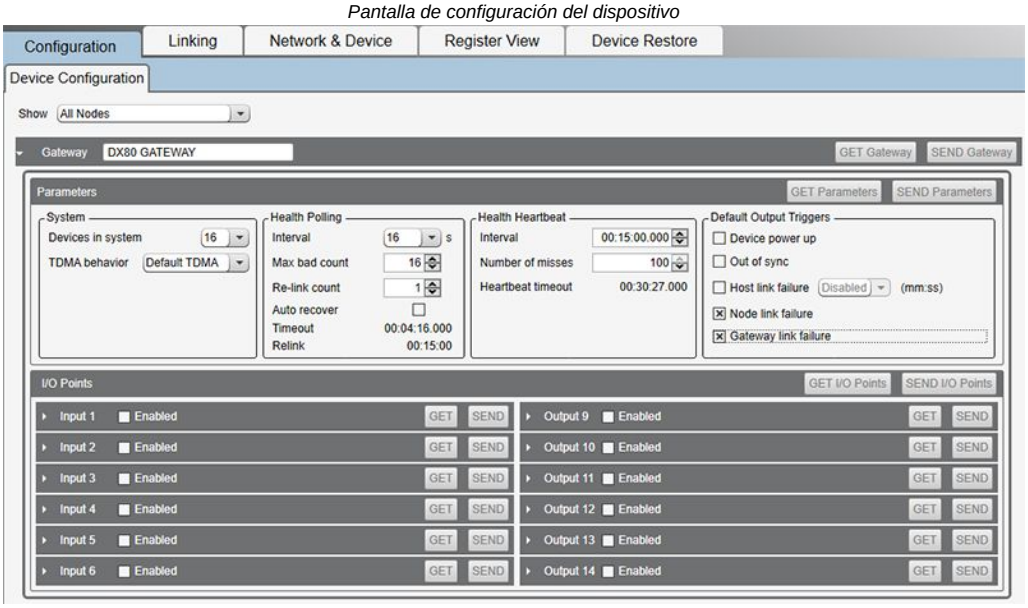
(1) Algunos nodos M-GAGE más antiguos (modelos DX80N*X1W0P0ZR) pueden requerir la vinculación F-F a pesar de tener un solo botón. Consulte la hoja de datos del nodo para obtener información específica.

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Software de configuración de DX80 Performance

El software de configuración ofrece una forma sencilla de vincular los puntos de E/S en la red inalámbrica, ver los valores de los registros de E/S y configurar los parámetros de comunicación del sistema cuando un sistema host no forma parte de la red inalámbrica. El software funciona en cualquier computadora con el sistema operativo Windows Vista, Windows 7, Windows 8 o Windows 10.

Pantalla de configuración del dispositivo



Utilice un cable adaptador de USB a RS-485 para conectar una puerta de enlace DX80 independiente a la computadora. Para los controladores DXM con radio interna DX80, conecte una computadora al controlador DXM mediante la conexión USB o Ethernet incluida. Descargue las revisiones más recientes del software de configuración del sitio web de Banner Engineering: https://www.bannerengineering.com/us/en/products/wireless-sensor-networks/reference-library/software.html.

No es necesario el cable adaptador de USB a RS-485 para el controlador DXM. Para dispositivos con puerta de enlace DX80 independientes utilice:

- Modelo de cable adaptador de USB a RS-485 **BWA-UCT-900** para radios de 1 watt
- Modelo de cable adaptador de USB a RS-485 **BWA-HW-006** para todas las demás radios

Combinación de radios Performance y radios que no son Performance (150 mW) en la misma red

Para cumplir la normativa federal, las radios de 150 mW y las de 500 mW se comunican de forma diferente. Todos los modelos Performance ofrecen la posibilidad de seleccionar entre un funcionamiento de 250 mW y 500 mW mediante los interruptores DIP.

Para mezclar las radios Performance con las radios que no son Performance, consulte la hoja de datos del producto y:

- Utilice las radios Performance en modo 250 mW, no en modo 500 mW
- Configure las radios que no son Performance (150 mW) para que utilicen el modo de dirección ampliada

Las redes de 150 mW, 250 mW, 500 mW y 1 W funcionan cuando se colocan juntas, pero verifique que la distancia de separación de antenas entre una puerta de enlace y un nodo o entre dos puertas de enlace sea de al menos 3 metros (10 pies). Para obtener instrucciones más detalladas sobre la configuración de la red inalámbrica, consulte los siguientes documentos:

- Guía de inicio rápido de DX80 Performance (p/n 128185)
- Manual de instrucciones de la red inalámbrica de E/S de DX80 Performance (p/b 132607)
- Guía de inicio rápido de DXM (p/n 191247)
- Manuales de instrucciones de DXM (DXM100-Bx: 190037 y DXM150-Bx: 190038)

Instalación de los módulos de placa

Los módulos de placa Sure Cross® se deben instalar dentro de un panel o una caja del fabricante original.

Registros de retención

Registros de Modbus		Registros de EIP		Tipo de E/S	Rango de E/S		Representación de registro de retención (Dic.)	
Puerta de enlace	Nodo	Nodo			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
1	1 + (N.º nodo × 16)	0 + (N.º nodo × 8)	Instancia 100 / N7	Entrada discreta 1	0	1	0	1
2	2 + (N.º nodo × 16)	1 + (N.º nodo × 8)		Entrada discreta 2	0	1	0	1
3	3 + (N.º nodo × 16)	2 + (N.º nodo × 8)		Entrada analógica 1 (mA)	0.0	20.0	0	65535
4	4 + (N.º nodo × 16)	3 + (N.º nodo × 8)		Entrada analógica 2 (mA)	0.0	20.0	0	65535

Continued on page 6

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Continued from page 5

Registros de Modbus		Registros de EIP		Tipo de E/S	Rango de E/S		Representación de registro de retención (Dic.)	
Puerta de enlace	Nodo	Nodo			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
	...							
7	7 + (N.º nodo × 16)	6 + (N.º nodo × 8)		Reservado				
8	8 + (N.º nodo × 16)	7 + (N.º nodo × 8)		Mensaje del dispositivo				
9	9 + (N.º nodo × 16)	0 + (N.º nodo × 8)		Salida discreta 1	0	1	0	1
10	10 + (N.º nodo × 16)	1 + (N.º nodo × 8)		Salida discreta 2	0	1	0	1
11	11 + (N.º nodo × 16)	2 + (N.º nodo × 8)		Salida analógica 1 (mA)	0.0	20.0	0	65535
12	12 + (N.º nodo × 16)	3 + (N.º nodo × 8)	Instancia 112 / N14	Salida analógica 2 (mA)	0.0	20.0	0	65535
	...							
15	15 + (N.º nodo × 16)	6 + (N.º nodo × 8)		Mensaje de control				
16	16 + (N.º nodo × 16)	7 + (N.º nodo × 8)		Reservado				

Especificaciones

Especificaciones de radio para modelos Performance

Potencia de transmisión de la radio (radios de 900 MHz, 500 mW)

Conducido: 27 dBm (500 mW)

EIRP con la antena incluida: < 36 dBm

Potencia de transmisión de la radio (radios de 2.4 GHz)

Conducido: < 18 dBm (65 mW)

EIRP con la antena incluida: < 20 dBm (100 mW)

Rango de la radio

Este dispositivo incluye una antena de 2 dB.

La potencia y el rango de transmisión dependen de muchos factores, como la ganancia de la antena, los métodos de instalación, las características del uso y las condiciones ambientales.

Consulte en los siguientes documentos las instrucciones de instalación y las opciones de antena de ganancia alta.

Instalación de las radios Sure Cross® (151514)
Realización de una prueba de campo: (133602)
Conceptos básicos de las antenas Sure Cross® (132113)

Distancia de separación mínima de las antenas

Radios de 900 MHz que transmiten a ≥ 500 mW: 4.57 m (15 pies) con la antena incluida

Radios de 2.4 GHz que transmiten a 65 mW: 0.3 m (1 pie) con la antena incluida

Tiempo de espera del enlace (Performance)

Puerta de enlace: Configurable a través del software de configuración "User Configuration Software"

Nodo: Definido por la puerta de enlace

Tecnología de espectro de propagación

FHSS (espectro de propagación con salto de frecuencia)

Conexión de la antena

Ext. SMA con polaridad inversa, 50 ohms

Par máximo de ajuste: 0.45 N m (4 lbf in)

Conformidad con 900 MHz (módulo de radio SX7023EXT)

El módulo de radio se indica en la etiqueta del producto

Contiene FCC ID: UE3SX7023EXT

Contiene IC: 7044A-SX7023EXT

Conformidad con 2.4 GHz (módulo de radio SX243)

El módulo de radio se indica en la etiqueta del producto

Contiene FCC ID: UE3SX243

Directiva sobre equipos radioeléctricos (RED) 2014/53/UE

Contiene IC: 7044A-SX243

FCC Parte 15 Clase A para radiadores intencionados

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de conformidad con la parte 15 del Reglamento de la FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregirlas por su cuenta.

(Parte 15.21) Cualquier cambio o modificación no expresamente aprobado por el fabricante puede anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Industry Canada Statement for Intentional Radiators

This device contains licence-exempt transmitters(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil contient des émetteurs/récepteurs exemptés de licence conformes à la norme Innovation, Sciences, et Développement économique Canada. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Especificaciones del nodo PB2

Voltaje de alimentación

10 a 30 V DC; Fuera de EE. UU.: 12 a 24 V DC, ± 10 % (Para aplicaciones europeas, alimente este dispositivo desde una fuente de alimentación limitada como se define en EN 60950-1.)

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Consumo de 900 MHz: el consumo de corriente máximo es <40 mA y el consumo de corriente típico es <30 mA a 24 V DC. (El consumo de 2.4 GHz es menor).

Interfaz

Un indicador LED bicolor; Un botón

Acceso al cableado

Bloque de terminal

Entradas discretas

Clasificación: Corriente máx. de 3 mA a 30 V DC

Frecuencia de muestras: 62.5 milisegundos

Frecuencia de informes: Durante el cambio de estado

Condición de encendido: Superior a 8 V

Condición de apagado: Inferior a 5 V

Entradas analógicas

Clasificación: 24 mA

Impedancia: Aproximadamente 100 ohms; Para verificar la impedancia de la entrada analógica, utilice un ohmímetro para medir la resistencia entre el terminal de entrada analógica (AI*x*) y el terminal conectado a tierra (GND).

Frecuencia de muestras: 62.5 milisegundos

Frecuencia de informes: 1 segundo o durante cambio de estado (1 % de cambio del valor)

Precisión: 0.1 % de escala completa + 0.01 % por °C

Resolución: 12 bits

Salida discreta

Frecuencia de actualización: 1 segundo

Condición de encendido (PNP): Fuente de alimentación menos 2 V

Condición de apagado (PNP): Menos de 2 V

Estado de la salida después del tiempo de espera: Desenergizado (Apagado)

Valor nominal de salida discreta (PNP)

Corriente máx. de 100 mA a 30 V DC

Saturación de encendido: Menos de 3 V a 100 mA

Fuga de apagado: Menos de 10 µA

Salidas analógicas

Frecuencia de actualización: hasta 125 milisegundos

Precisión: 0.1 % de escala completa + 0.01 % por °C

Resolución: 12 bits

Condiciones de operación

–40 °C a +85 °C (–40 °F a +185 °F)

95 % de humedad relativa máxima (sin condensación)

Operar los equipos en las condiciones máximas de funcionamiento durante períodos extendidos puede reducir la vida útil del dispositivo.

Certificaciones

La aprobación CE/UKCA corresponde únicamente a los modelos de 2.4 GHz

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

ANATEL
Agência Nacional de Telecomunicações
03737-22-04042

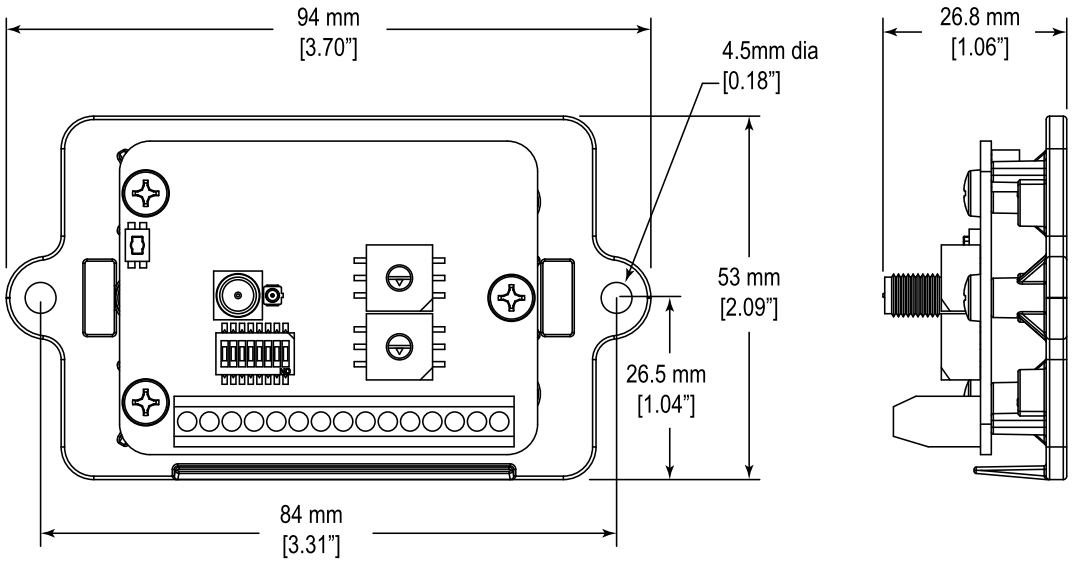
ANATEL

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.gov.br/anatel/pt-br/

ANATEL
Agência Nacional de Telecomunicações

Modelos MultiHop M-HBx y Performance PBx montados en la base

La mayoría de los modelos MultiHop M-HBx y Performance PBx se envían desde la fábrica montados en una base plástica.



© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Accesorios para modelos de placa

BWA-HW-034 • Brida de unión DIN de plástico negro	

Advertencias

ADVERTENCIA:
- **No use este dispositivo para protección del personal**
- El uso de este dispositivo para protección del personal podría provocar lesiones graves o la muerte.
- Este dispositivo no incluye el circuito redundante con auto monitoreo necesario para permitir su uso en las aplicaciones de seguridad de personal. Una falla o un desperfecto del dispositivo puede causar una condición de salida energizada (encendido) o desenergizada (apagado).

Importante: Descargue la documentación técnica completa de Módulo de placa de nodo Performance PB2, disponible en varios idiomas, desde www.bannerengineering.com para obtener detalles sobre el uso adecuado, las aplicaciones, las advertencias y las instrucciones de instalación de este dispositivo.

Importante: Por favor descargue desde www.bannerengineering.com toda la documentación técnica de los Módulo de placa de nodo Performance PB2, disponibles en múltiples idiomas, para detalles del uso adecuado, aplicaciones, advertencias, y las instrucciones de instalación de estos dispositivos.

Importante: Veuillez télécharger la documentation technique complète des Módulo de placa de nodo Performance PB2 sur notre site www.bannerengineering.com pour les détails sur leur utilisation correcte, les applications, les notes de sécurité et les instructions de montage.

Instale y conecte a tierra correctamente un supresor de sobrevoltaje calificado al instalar un sistema de antena remota. Las configuraciones de antena remota instaladas sin eliminadores de sobrevoltaje anulan la garantía del fabricante. Mantenga el cable a tierra lo más corto posible y haga todas las conexiones a tierra a un sistema de punto único, para garantizar que no se formen bucles de conexión a tierra. Ningún supresor de sobrevoltaje puede absorber todos los rayos; no toque el dispositivo Sure Cross® ni ningún equipo conectado al dispositivo Sure Cross® durante una tormenta eléctrica.

Exportación de radios Sure Cross®. Es nuestra intención cumplir completamente con todas las regulaciones nacionales e internacionales correspondientes a las emisiones de radio frecuencia. **Los clientes que desean reexportar este producto a un país distinto al cual fue vendido deben asegurarse de que el dispositivo esté aprobado en el país de destino.** Los productos inalámbricos Sure Cross fueron certificados para ser utilizados en estos países mediante la antena que se envía con el producto. Al utilizar otras antenas, verifique que no excedan los niveles de potencia de transmisión permitidos por los organismos de gobierno locales. Este dispositivo ha sido diseñado para operar con las antenas mencionadas en el sitio web de Banner Engineering, con una ganancia máxima de 9 dBm. Está estrictamente prohibido utilizar estos dispositivos con antenas que no estén incluidas en esta lista o que tengan una ganancia superior a 9 dBm. La impedancia de antena requerida es de 50 ohms. Para reducir la interferencia potencial de la radio hacia otros usuarios, el tipo de antena y su ganancia deben ser escogidas de tal forma que la potencia equivalente isotrópicamente radiada (EIRP) no sea mayor que la permitida para una comunicación exitosa. Consulte con Banner Engineering Corp. si el país de destino no se encuentra en esta lista.

Importante:
- **Nunca opere una radio sin conectar una antena**
- Operar una radio sin una antena conectada dañará el circuito de la radio.
- Para evitar dañar el circuito de la radio, nunca alimente una radio Sure Cross® Performance o Sure Cross® MultiHop sin conectar la antena.

Importante:
- **Dispositivo sensible a la descarga electrostática (ESD)**
- La descarga electrostática puede dañar el dispositivo. Los daños causados por manipulación inadecuada no están cubiertos por la garantía.
- Use los procedimientos de manipulación adecuados para evitar el daño por ESD. Entre los procedimientos de manipulación correctos se incluye dejar los dispositivos en su empaque antiestático hasta que estén listos para el uso, utilizar brazaletes antiestáticos y ensamblar las unidades en una superficie con conexión a tierra y disipación de estática.

Garantía limitada de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantiza que sus productos están libres de defectos de material y mano de obra durante un año a partir de la fecha de envío. Banner Engineering Corp. reparará o reemplazará sin cargo cualquier producto de su fabricación que, al momento de ser devuelto a la fábrica, haya estado defectuoso durante el período de garantía. Esta garantía no cubre los daños o responsabilidad por el mal uso, abuso, o la aplicación inadecuada o instalación del producto de Banner.

ESTA GARANTÍA LIMITADA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS (INCLUIDA, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN ESPECÍFICO), Y SE DERIVEN DE LA EJECUCIÓN, NEGOCIACIÓN O USO COMERCIAL.

Esta Garantía es exclusiva y se limita a la reparación o, a juicio de Banner Engineering Corp., el reemplazo. **EN NINGÚN CASO, BANNER ENGINEERING CORP. SERÁ RESPONSABLE ANTE EL COMPRADOR O CUALQUIER OTRA PERSONA O ENTIDAD POR COSTOS ADICIONALES, GASTOS, PÉRDIDAS, PÉRDIDA DE GANANCIAS NI DAÑOS IMPREVISTOS, EMERGENTES O ESPECIALES QUE SURJAN DE CUALQUIER DEFECTO DEL PRODUCTO O DEL USO O INCAPACIDAD DE USO DEL PRODUCTO, YA SEA QUE SE DERIVE DEL CONTRATO O GARANTÍA, ESTATUTO, AGRAVIO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA, NEGLIGENCIA O DE OTRO TIPO.**

Banner Engineering Corp. se reserva el derecho a cambiar, modificar o mejorar el diseño del producto sin asumir obligaciones ni responsabilidades en relación con productos fabricados anteriormente por Banner Engineering Corp. Todo uso indebido, abuso o aplicación o instalación incorrectas de este producto, o el uso del producto en aplicaciones de protección personal cuando este no se ha diseñado para dicho fin, anulará la garantía. Cualquier modificación a este producto sin la previa aprobación expresa de Banner Engineering Corp anulará las garantías del producto. Todas las especificaciones publicadas en este documento están sujetas a cambios; Banner se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto o actualizar la documentación en cualquier momento. Las especificaciones y la información de los productos en idioma Inglés tienen prioridad sobre la información presentada en cualquier otro lenguaje. Para obtener la versión más reciente de cualquier documentación, consulte: www.bannerengineering.com.

Para obtener información de patentes, consulte www.bannerengineering.com/patents.

Notas Adicionales (con Antena)

Información México: La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: 1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y 2) este equipo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Banner es una marca registrada de Banner Engineering Corp. y podrán ser utilizadas de manera indistinta para referirse al fabricante. "Este equipo ha sido diseñado para operar con las antenas tipo Omnidireccional para una ganancia máxima de antena de 6 dBd y Yagi para una ganancia máxima de antena 10 dBd que en seguida se enlistan. También se incluyen aquellas con aprobación ATEX tipo Omnidireccional siempre que no excedan una ganancia máxima de antena de 6dBd. El uso con este equipo de antenas no incluidas en esta lista o que tengan una ganancia mayor que 6 dBd en tipo omnidireccional y 10 dBd en tipo Yagi, quedan prohibidas. La impedancia requerida de la antena es de 50 ohms."

Approved Antennas

BWA-9O2-C--Antena, Omni 902-928 MHz, 2 dBd, junta de caucho, RP-SMA Macho
BWA-9O5-C--Antena, Omni 902-928 MHz, 5 dBd, junta de caucho, RP-SMA Macho
BWA-9O6-A--Antena, Omni 902-928 MHz, 6 dBd, fibra de vidrio, 1800mm, N Hembra
BWA-9Y10-A--Antena, Yagi, 900 MHz, 10 dBd, N Hembra

Mexican Importer

Banner Engineering de Mèxico, S. de R.L. de C.V. | David Alfaro Siqueiros 103 Piso 2 Valle oriente | San Pedro Garza Garcia Nuevo Leòn, C. P. 66269

81 8363.2714

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.