Puerta de enlace PM2 Performance con asignación de E/S

Características



El sistema inalámbrico Sure Cross® es una red de radiofrecuencia con E/S integrada que funciona en la mayoría de los entornos para evitar el cableado.

Modelos

Modelos	Frecuencia	Índice de protección ambiental	E/S
DX80G9M6S-PM2	Banda ISM de 900 MHz	IP67; NEMA 6	**Entradas**: Cuatro discretas seleccionables, dos de 0-20 mA **Salidas**: Cuatro discretas de alimentación, dos analógicas de 0 a 20 mA La E/S se asigna automáticamente al nodo PM2 usando el sistema de menú de la puerta de enlace
DX80G2M6S-PM2	Banda ISM de 2.4 GHz		



También están disponibles los modelos DX80...C (IP20; NEMA 1). Para pedir este modelo con una carcasa IP20, agregue una C al final del número del modelo: Por ejemplo, DX80G9M6S-PM2C.

Instrucciones de configuración

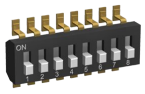
Configure los interruptores DIP

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

Acceso a los interruptores DIP internos

Para acceder a los interruptores DIP internos, siga estos pasos:



1. Desatornille los cuatro tornillos que sujetan la cubierta de la carcasa inferior.
2. Retire la cubierta de la carcasa sin dañar el cable cinta ni los pines en los que se enchufa el cable.
3. Desenchufe cuidadosamente el cable cinta de la placa montada en la carcasa inferior. Omita este paso si no hay cable cinta (modelos con batería integrada) o los cables cinta pegados por abajo (modelos con carcasa C).
4. Retire la placa de cubierta negra ubicada en la parte inferior de la cubierta del dispositivo.
   Los interruptores DIP se ubican detrás de los diales giratorios.
5. Haga los cambios necesarios en los interruptores DIP.
6. Vuelva a colocar la placa de cubierta negra en su posición y empújela suavemente.
7. Si es necesario, enchufe el cable cinta después de verificar que el agujero bloqueado se alinea con el pin que falta.
8. Vuelva a montar la cubierta en la carcasa.

(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.

Traducido del Documento Original
31-oct-24

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

p/n: 173566 Rev. I

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Configuración de interruptores DIP

	Interruptores					
Configuración de dispositivos	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6** [1]
Nivel de potencia de transmisión de 900 MHz: 500 mW (27 dBm)	Apagado*					
Nivel de potencia de transmisión de 900 MHz: 250 mW (24 dBm), modo de compatibilidad de DX80	Encendido					
Configurado con Modbus o con software de configuración (anula los interruptores DIP 3 a 8)		Apagado*				
Interruptor DIP configurado		Encendido				
Alimentación de entrada (PNP)			Apagado*			
Absorción de entrada (NPN)			Encendido			
Salida de pérdida de enlace: cero				Apagado*	Apagado*	
Salida de pérdida de enlace: uno				Apagado	Encendido	
Salida de pérdida de enlace: mantener último estado				Encendido	Apagado	
Salida de pérdida de enlace: configuración del usuario				Encendido	Encendido	
Escala de 0 a 20 mA						Apagado*
Escala de 4 a 20 mA						Encendido

* 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.

Tipo de entradas discretas

Seleccione el tipo de sensores de entrada discreta que va a utilizar con este dispositivo: sensores de alimentación (PNP) o sensores de absorción (NPN).

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).

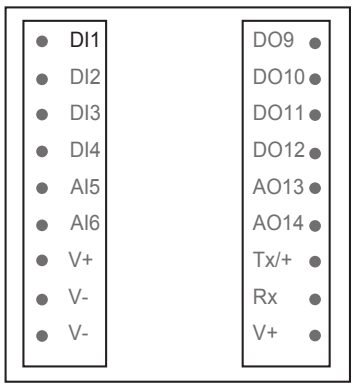
Cableado del dispositivo Sure Cross

Utilice los siguientes diagramas para realizar el cableado inicial de los sensores y luego aplique energía a los dispositivos Sure Cross®.

[1] No se utiliza cuando se configura para E/S de 0-10 V.

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Bloques de terminales (modelos PM2 y PM2C)



(se muestra la placa -PM2)

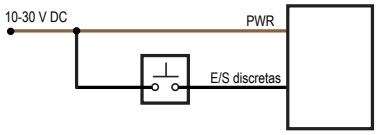
AIx. Entrada analógica *x*.
AOx. Salida analógica *x*.
DIx. Entrada discreta *x*.
DOx. Salida discreta *x*.
RX/-. Línea de comunicación en serie para la puerta de enlace. No hay conexión para los nodos
TX/+. Línea de comunicación en serie para la puerta de enlace; sin conexión para nodos
V+. Conexión eléctrica de 10 V DC a 30 V DC
V–. Conexión común tierra/DC

Conectar la electricidad a los pines de comunicación causará daño permanente. En el caso de los modelos DX8*x*...C, PWR en el diagrama de cableado se refiere a V+ en la placa de cableado y GND en el diagrama de cableado se refiere a V- en la placa de cableado.

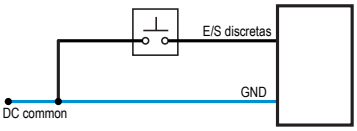
No supere las calificaciones de entrada analógicas para entradas analógicas. Conecte las salidas del sensor solo a entradas analógicas.

Para alimentar el sensor mediante la salida de potencia del interruptor (SPx), reemplace PWR por SPx en estos diagramas de cableado.

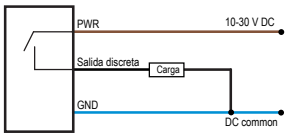
Cableado de entrada discreta para sensores PNP



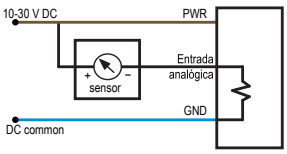
Cableado de entrada discreta para sensores NPN



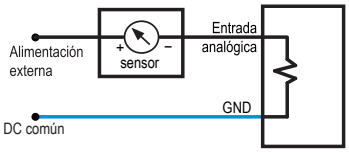
Cableado de salida discreta (PNP)



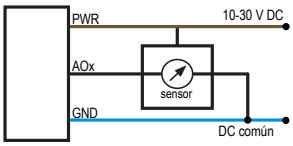
Cableado de entrada analógica (potencia de 10–30 V DC)



Cableado de entrada analógica (4–20 mA, de 2 hilos, sensores con alimentación externa)



Cableado de salida analógica



Vincule los nodos DX80 con la puerta de enlace DX80 y asigne la dirección del nodo

Antes de comenzar el procedimiento de vinculación, aplique energía a todos los dispositivos. Separe las radios a 2 metros cuando se realice el procedimiento de vinculación. Ponga solo una puerta de enlace a la vez en la vinculación para evitar que se vincule con la puerta de enlace equivocada.

1. Ingrese al modo de vinculación en la puerta de enlace.
    - Para las puertas de enlace DX80 alojadas, haga triple clic en el botón derecho del mouse. Las LED están intermitentes en rojo alternativamente.
    - Para las puertas de enlace DX80 del nivel de placa, haga triple clic en el botón de vinculación. La LED está intermitente en verde y rojo.
2. Utilice los dos diales giratorios del nodo para asignar la dirección del nodo definida en la hoja de datos de la puerta de enlace.
   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. Para entrar en el modo de vinculación en el nodo, haga triple clic en el botón 2.
   El nodo entra en modo de vinculación y localiza la puerta de enlace en modo de vinculación. Las LED rojas parpadean alternadamente. El nodo sale automáticamente del modo de vinculación. Después de que se vincula el nodo, las dos LED se mantienen en color rojo fijo durante unos segundos. El nodo se reinicia, y luego entra en modo de ejecución. Para los kits preasignados (PMx), se deben ajustar los diales giratorios del nodo deben según la asignación definida por la puerta de enlace. Para obtener más información, consulte las tablas de asignación en la sección del menú de MAPIO de la hoja de datos de la puerta de enlace.
4. Etiquete el nodo con la dirección asignada para futura referencia.
5. Repita los pasos 2 a 4 para todos los nodos que necesiten comunicarse con esta puerta de enlace.
6. Salga del modo de vinculación en la puerta de enlace haciendo un solo clic en el botón 1 o el botón 2.

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Para las puertas de enlace con pantallas LCD de una sola línea, después de vincular los nodos a la puerta de enlace, anote el código de vinculación que se muestra en el menú DVCFG, submenú XADR de la puerta de enlace* en la pantalla LCD. Conocer el código de vinculación evita tener que volver a vincular todos los nodos si alguna vez se reemplaza 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).

Realización de una prueba de campo (puerta de enlace y nodos)

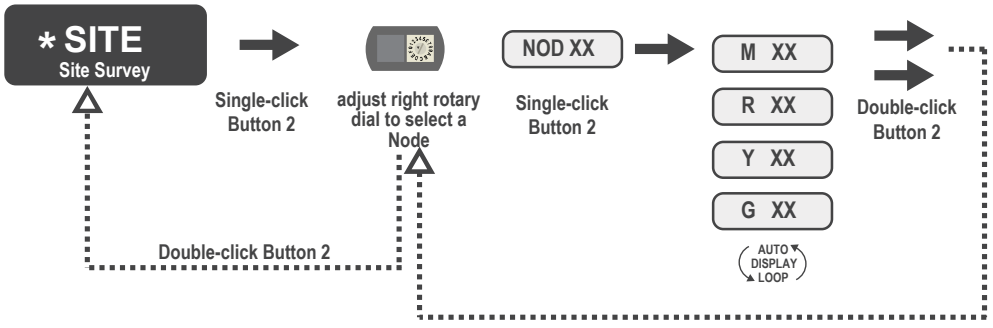
Una prueba de campo, también conocida como Indicador de la Intensidad de la Señal de Radio (RSSI), analiza el enlace de radiocomunicaciones entre la puerta de enlace y cualquier nodo dentro de la red, analizando la fuerza de la señal de radio de los paquetes de datos recibidos e informando el número de paquetes perdidos que necesitaron un reintento.

Realice una prueba de campo antes de instalar permanentemente la red de radio para garantizar una comunicación confiable. Active el modo de prueba de campo con los botones de la puerta de enlace o con el registro de retención 15 de Modbus de la puerta de enlace. Solo la puerta de enlace puede iniciar una prueba de campo, que analice el enlace de radiocomunicaciones con un nodo a la vez.

Menú SITE (prueba de campo)

El menú **SITE** muestra los resultados de una prueba de campo realizada con esta puerta de enlace.

Menú SITE



El menú **SITE** muestra el número de dispositivo del nodo con el que se realizó la prueba de campo, así como el recuento de paquetes recibidos perdidos, verdes, amarillos y rojos. El menú **SITE** solo está disponible en las puertas de enlace. Para acceder al menú **SITE**, haga clic en el botón 1 para desplazarse a través de los niveles del menú hasta llegar al menú de la prueba de campo (**SITE**).

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Consulte "Realización de una prueba de campo usando el sistema de menú" página 5.

Consulte "Interpretación de los resultados de la prueba de campo" página 5.

Realización de una prueba de campo usando el sistema de menú

Inicie una prueba de campo usando los botones y el sistema de menú de la puerta de enlace.

1. Retire la cubierta de acceso del dial giratorio de la puerta de enlace.
2. Ponga los diales giratorios de la puerta de enlace en el número de nodo deseado.

   Por ejemplo, para revisar el estado del Nodo 1, ponga el dial giratorio izquierdo de la puerta de enlace en 0 y el dial giratorio derecho en 1. Para revisar el estado del Nodo 32, ponga el dial giratorio izquierdo de la puerta de enlace en 3 y el dial giratorio derecho en 2.

   La puerta de enlace ahora está habilitada para leer el estado del nodo seleccionado. La pantalla se desplaza a través del estado de E/S del nodo.
3. Haga clic en el botón 1 para desplazarse a través de los niveles del menú hasta llegar al menú de la prueba de campo (SITE).
4. Haga clic en el botón 2 para entrar al menú de la prueba de campo.
5. Haga clic en el botón 2 para comenzar a realizar una prueba de campo con el nodo seleccionado en el paso 2.
   La puerta de enlace analiza la calidad de la señal del nodo seleccionado contando el número de paquetes de datos que recibe del nodo.
6. Examine las lecturas de recepción (M, R, Y, G) de la puerta de enlace en varias ubicaciones.

   Los resultados de la prueba de campo se muestran como porcentaje. M representa el porcentaje de paquetes perdidos mientras que R, Y y G representan el porcentaje de paquetes recibidos a una intensidad de señal dada.

   M = Porcentaje de paquetes perdidos; R = ROJO Señal marginal; Y = AMARILLO Buena señal; G = VERDE Excelente señal. Registre los resultados si necesita ayuda de la fábrica para resolver problemas.
7. Cambie los diales giratorios de la puerta de enlace para realizar una prueba de campo con otro nodo y repita los pasos 2 a 6.
8. Para terminar la prueba de campo, haga doble clic en el botón 2 de la puerta de enlace.
9. Cambie los diales giratorios de la puerta de enlace a 0.
   La pantalla LCD muestra las lecturas del dispositivo para la puerta de enlace.
10. Haga doble clic en el botón 2 para volver al menú de nivel superior.
11. Haga clic en el botón 1 para volver al modo RUN.
12. Instale la cubierta de acceso del dial giratorio y consulte la sección Instalación del manual para crear un sello IP67.

Interpretación de los resultados de la prueba de campo

Los resultados de la prueba de campo se enumeran como un porcentaje de los paquetes de datos recibidos e indican la intensidad de la señal recibida.

Resultados de la prueba de campo

	Resultado	Descripción
	Verde	Paquetes recibidos con una fuerte intensidad de señal. La intensidad de la señal es superior a -90 dBm en el receptor.
	Amarillo	Paquetes recibidos con una buena intensidad de la señal. Una buena señal está entre -90 y -100 dBm en el receptor.
	Rojo	Paquetes recibidos con una débil intensidad de la señal. Una señal débil es inferior a -100 dBm en el receptor.
	Perdido	Paquetes no recibidos en la primera transmisión y que requieren un reintento.

Juzgar si la fiabilidad de la señal de una red satisface las necesidades de la aplicación no se trata solo de paquetes verdes, amarillos y rojos recibidos. En el modo de funcionamiento normal, cuando no se reciben paquetes de datos, el transmisor reenvía el paquete hasta que se reciben todos los datos.

Para las aplicaciones de monitoreo lento, como una granja de tanques, donde se requieren datos en términos de segundos o minutos, la recepción de la mayoría de los datos en el rango "rojo", que indica una señal débil pero confiable, transmite suficientes datos para un monitoreo preciso. Los nodos situados cerca del rango exterior de la señal de radio pueden tener el 90 % de los paquetes de datos recibidos en la zona roja, lo que también indica una señal débil, pero confiable.

Recomendamos mantener el promedio de paquetes perdidos en un nivel inferior al 25 %. Cuando la red pierde más del 25 % de los paquetes de datos, la señal suele ser muy poco confiable o puede haber obstáculos que interfieran con la señal. Cuando la prueba de campo informe que los paquetes perdidos son del 25 % o más, mejore el rendimiento del sistema de radio:

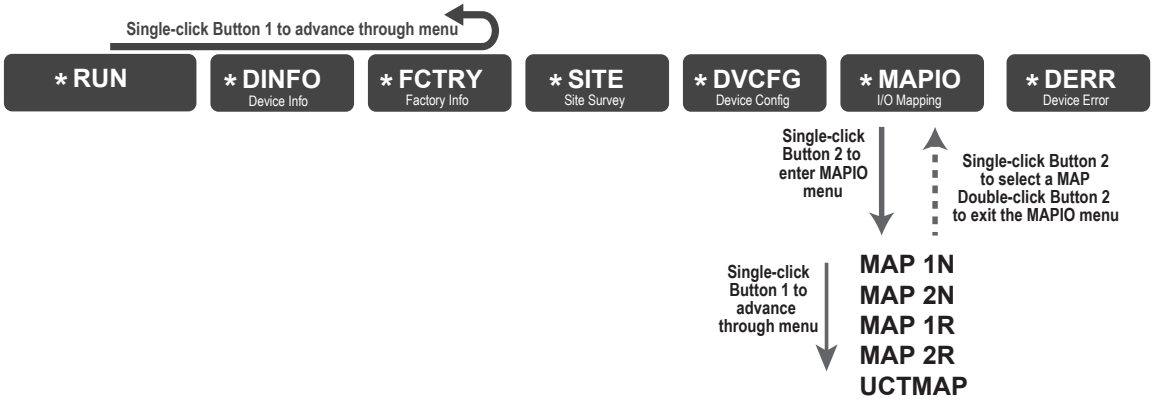
- **Montar las antenas de la red** a mayor altura para despejar los obstáculos de la zona y mejorar la línea de visión entre los dispositivos Sure Cross®
- **Usar antenas de mayor ganancia** para enfocar la energía de la señal de radio en una dirección específica y extender el alcance de la señal
- **Añadir radios de datos a la red** para extender el alcance de una red de radio. Para obtener más información sobre las radios de datos, consulte el documento técnico de Banner sobre la extensión del alcance en www.bannerengineering.com/wireless.

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Menú de MAPIO para la puerta de enlace PM2

La puerta de enlace y el nodo del PM2 usan el sistema de menú de la pantalla LCD para asignar automáticamente las E/S. Se deben ajustar correctamente los diales giratorios del Nodo para que funcione la asignación de E/S.

El primer mapa de la lista es la configuración predeterminada de fábrica. Además del menú de MAPIO, se añadió una entrada en la parte inferior del menú DVCFG para mostrar el mapa de E/S actualmente seleccionado.



MAP 1N

MAP 1N asigna la E/S entre la puerta de enlace PM2 y uno de los nodos PM2. Verifique que los diales giratorios del nodo 1 estén ajustados en 01.

Puerta de enlace	Asigna a	Nodo 1
Entrada discreta 1	→	Salida discreta 9
Entrada discreta 2	→	Salida discreta 10
Entrada discreta 3	→	Salida discreta 11
Entrada discreta 4	→	Salida discreta 12
Entrada analógica 5	→	Salida analógica 13
Entrada analógica 6	→	Salida analógica 14
Salida discreta 9	←	Entrada discreta 1
Salida discreta 10	←	Entrada discreta 2
Salida discreta 11	←	Entrada discreta 3
Salida discreta 12	←	Entrada discreta 4
Salida analógica 13	←	Entrada analógica 5
Salida analógica 14	←	Entrada analógica 6

MAP 2N

MAP 2N asigna la E/S entre la puerta de enlace PM2 y dos nodos PM2. Verifique que los diales giratorios del nodo 1 estén ajustados en 01 y los del nodo 2 en 02.

Puerta de enlace	Asigna a	Nodo 1	Nodo 2
Entrada discreta 1	→	Salida discreta 9	
Entrada discreta 2	→	Salida discreta 10	
Entrada discreta 3	→		Salida discreta 9
Entrada discreta 4	→		Salida discreta 10
Entrada analógica 5	→	Salida analógica 13	
Entrada analógica 6	→		Salida analógica 13
Salida discreta 9	←	Entrada discreta 1	
Salida discreta 10	←	Entrada discreta 2	
Salida discreta 11	←		Entrada discreta 1
Salida discreta 12	←		Entrada discreta 2
Salida analógica 13	←	Entrada analógica 5	

Continued on page 7

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Continued from page 6

Puerta de enlace	Asigna a	Nodo 1	Nodo 2
Salida analógica 14	←		Entrada analógica 5

MAP 1R

MAP 1R asigna la E/S del nodo 1 hasta el nodo 7, usando la puerta de enlace como repetidor. Verifique que los diales giratorios de cada nodo estén configurados en la ID apropiada. Ajuste el Nodo 1 en 01, el Nodo 2 en 02, hasta el Nodo 7 en 07.

Nodo 1	Asigna a	Nodo 7
Entrada discreta 1	→	Salida discreta 9
Entrada discreta 2	→	Salida discreta 10
Entrada discreta 3	→	Salida discreta 11
Entrada discreta 4	→	Salida discreta 12
Entrada analógica 5	→	Salida analógica 13
Entrada analógica 6	→	Salida analógica 14
Salida discreta 9	←	Entrada discreta 1
Salida discreta 10	←	Entrada discreta 2
Salida discreta 11	←	Entrada discreta 3
Salida discreta 12	←	Entrada discreta 4
Salida analógica 13	←	Entrada analógica 5
Salida analógica 14	←	Entrada analógica 6

MAP 2R

MAP 2R asigna la E/S de los nodos 1 y 2 hasta el nodo 7, usando la puerta de enlace como repetidor. Verifique que los diales giratorios del nodo 1 estén ajustados en 01, los del nodo 2 en 02 y los del nodo 7 en 07.

Nodo 7	Asigna a	Nodo 1	Nodo 2
Entrada discreta 1	→	Salida discreta 9	
Entrada discreta 2	→	Salida discreta 10	
Entrada discreta 3	→		Salida discreta 9
Entrada discreta 4	→		Salida discreta 10
Entrada analógica 5	→	Salida analógica 13	
Entrada analógica 6	→		Salida analógica 13
Salida discreta 9	←	Entrada discreta 1	
Salida discreta 10	←	Entrada discreta 2	
Salida discreta 11	←		Entrada discreta 1
Salida discreta 12	←		Entrada discreta 2
Salida analógica 13	←	Entrada analógica 5	
Salida analógica 14	←		Entrada analógica 5

UCTMAP

Seleccione UCTMAP para usar el software de configuración DX80 Performance para asignar la E/S entre la puerta de enlace y sus nodos.

Instalación de las radios Sure Cross®

Consulte uno de los siguientes manuales de instrucciones para instalar los componentes de su red inalámbrica.

- Manual de instrucciones de la red de E/S inalámbrica DX80 Performance: 132607
- Manual de instrucciones de la radio de datos MultiHop: 151317

Registros de Modbus de PM2

E/S	Registro de retención de Modbus		Tipo de E/S	Rango de E/S		Representación de los registros de retención	
	Puerta de enlace	Cualquier nodo		Mín. Valor	Máx. Valor	Mín. (Dec.)	Máx. (Dec.)
1	1	1 + (N.º nodo × 16)	Entrada discreta 1	0	1	0	1

Continued on page 8

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Continued from page 7

E/S	Registro de retención de Modbus		Tipo de E/S	Rango de E/S		Representación de los registros de retención	
	Puerta de enlace	Cualquier nodo		Mín. Valor	Máx. Valor	Mín. (Dec.)	Máx. (Dec.)
2	2	2 + (N.º nodo × 16)	Entrada discreta 2	0	1	0	1
3	3	3 + (N.º nodo × 16)	Entrada discreta 3	0	1	0	1
4	4	4 + (N.º nodo × 16)	Entrada discreta 4	0	1	0	1
5	5	5 + (N.º nodo × 16)	Entrada analógica 5 (mA)	0.0	20.0	0	65535
6	6	6 + (N.º nodo × 16)	Entrada analógica 6 (mA)	0.0	20.0	0	65535
7	7	7 + (N.º nodo × 16)	Reservado				
8	8	8 + (N.º nodo × 16)	Mensaje del dispositivo				
9	9	9 + (N.º nodo × 16)	Salida discreta 9	0	1	0	1
10	10	10 + (N.º nodo × 16)	Salida discreta 10	0	1	0	1
11	11	11 + (N.º nodo × 16)	Salida discreta 11	0	1	0	1
12	12	12 + (N.º nodo × 16)	Salida discreta 12	0	1	0	1
13	13	13 + (N.º nodo × 16)	Salida analógica 13 (mA)	0.0	20.0	0	65535
14	14	14 + (N.º nodo × 16)	Salida analógica 14 (mA)	0.0	20.0	0	65535
15	15	15 + (N.º nodo × 16)	Mensaje de control				
16	16	16 + (N.º nodo × 16)	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.

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Especificaciones de la comunicación RS-485

Hardware de comunicación (RS-485)

Interfaz: RS-485 medio dúplex de 2 hilos

Velocidad de baudios: 9.6k, 19.2k (predeterminado) o 38.4k

Formato de datos: 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de alto

Especificaciones de PM2

Voltaje de alimentación

10 a 30 V DC (Fuera de EE. UU.: 12 a 24 V DC, ± 10 %)[1]

Consumo de energía

Consumo de 900 MHz: el consumo de corriente máximo es <100 mA y el consumo de corriente típico es <50 mA a 24 V DC. (El consumo de 2.4 GHz es menor).

Acceso al cableado

Dos puertos NPT de 1/2 pulg.

Carcasa

Carcasa y cubierta del dial giratorio de policarbonato; etiquetas de poliéster; empaque de la cubierta de goma EDPM; cubiertas de los botones de goma de nitrilo curada sin azufre

Peso: 0.26 kg (0.57 lb)

Montaje: # 10 o M5 (hardware SS M5 incluido)

Máx. Par de ajuste: 0.56 N m (5 lbf in)

Interfaz

Dos indicadores LED bicolor, Dos botones, LCD de seis caracteres

Entradas discretas

Cuatro, seleccionable con el interruptor DIP entre PNP y NPN

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

Frecuencia de muestras: 62.5 milisegundos

Frecuencia de informes: Durante el cambio de estado

Entrada discreta en condición encendida

PNP: Superior a 8 V

NPN: Inferior a 0.7 V

Entrada discreta en condición apagada

PNP: Inferior a 5 V

NPN: Superior a 2 V o abierto

Salidas discretas

Cuatro PNP

Velocidad de actualización: 125 milisegundos

Condición de encendido: Fuente de alimentación menos 2 V

Condición de apagado: Menos de 2 V

Estado de la salida después del tiempo de espera: Apagado

[1] Para aplicaciones europeas, alimente este dispositivo desde una fuente de alimentación limitada como se define en EN 60950-1.

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

Dos, 0 a 20 mA

Velocidad de actualización: 125 milisegundos

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

Resolución: 12 bits

Entradas analógicas

Dos, 0 a 20 mA

Valor nominal de la entrada: 24 mA

Impedancia: Aproximadamente 220 ohms

Frecuencia de muestras: 62.5 milisegundos

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

Precisión: 0.2 % de la escala completa + 0.01 % por °C

Resolución: 12 bits

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

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/

Especificaciones ambientales (modelos con carcasa IP67)

Condiciones de operación

–40 °C a +85 °C (–40 °F a +185 °F) (Electrónica); –20 °C a +80 °C (–4 °F a +176 °F) (LCD)

95 % de humedad relativa máxima (sin condensación)

Inmunidad radiada: 10 V/m (EN 61000-4-3)

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Golpes y vibraciones

Todos los modelos cumplen con los criterios de prueba IEC 60068-2-6 e IEC 60068-2-27

Impacto: 30G, 11 ms de duración, semionda sinusoidal según IEC 60068-2-27

Vibración: 10 Hz a 55 Hz, amplitud pico a pico de 0.5 mm según IEC 60068-2-6

Índices de protección ambiental

IEC IP67; NEMA 6

Para obtener instrucciones de instalación e impermeabilización, visite www.bannerengineering.com y busque el manual de instrucciones completo (p/n 132607)

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

Especificaciones ambientales para las carcasas C

Condiciones de operación

–40 °C a +85 °C (–40 °F a +185 °F) (Electrónica); –20 °C a +80 °C (–4 °F a +176 °F) (LCD)

95 % de humedad relativa máxima (sin condensación)

Inmunidad radiada: 10 V/m (EN 61000-4-3)

Golpes y vibraciones

Todos los modelos cumplen con los criterios de prueba IEC 60068-2-6 e IEC 60068-2-27

Impacto: 30G, 11 ms de duración, semionda sinusoidal según IEC 60068-2-27

Vibración: 10 Hz a 55 Hz, amplitud pico a pico de 0.5 mm según IEC 60068-2-6

Índices de protección ambiental

Modelos con carcasa "C"/Terminales para cableado externo: IEC IP20; NEMA 1

Consulte el DX80 Performance de Sure Cross® (p/n 132607) o el MultiHop de Sure Cross® (p/n 151317) para las instrucciones de instalación e impermeabilización.

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

Incluido con el modelo

Los siguientes artículos se envían con las radios PM2 y PM8.

- Un enchufe NPT de 1/2 pulgada (no incluido en los modelos IP20 "C")
- Dos prensacables de nylon de 1/2 pulgada (no incluidos en los modelos IP20 "C")
- Antena **BWA-9O2-C** (900 MHz) o **BWA-2O2-C** (2.4 GHz), Omni de 2 dBd, bisagra de caucho RP-SMA macho
- **BWA-HW-011** Cabezales de terminales de tornillo IP20 (paquete de 2) (solo modelos IP20 "C")

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 Puerta de enlace PM2 Performance, 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 Puerta de enlace PM2 Performance, 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 Puerta de enlace PM2 Performance 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.

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

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 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.