Kit de Soluciones para Monitoreo de Vibración y Mantenimiento Predictivo

El Kit de Soluciones permite visualizar el estado de hasta 40 Nodos de Sensor de Vibración (activos) de Banner con comunicación serial de 1-hilo o All-in-One que estén vinculados al controlador inalámbrico DXM incluido. Esto proporciona una simple "luz de checar el motor" del activo monitoreado. El nodo de Monitoreo de Condiciones VT/CT (CM1L) también puede aprovechar las mediciones de corriente en combinación con las de vibración y temperatura.

El Kit de Soluciones utiliza el software incluido en la Guia de Solución de Monitoreo de Vibración y Mantenimiento Predictivo de Banner para programar el controlador inalámbrico DXM.

Los Nodos Sensores toman una muestra de datos cada 5 minutos y el software utiliza los datos en bruto para detectar si un activo está en funcionamiento, crea una línea base de las cuatro características de vibración (velocidad RMS (10-1000Hz) y aceleración de alta frecuencia RMS (1000-4000Hz) en los ejes Z y X), y genera umbrales de advertencia y alarma para esas características. Sólo los datos de un activo en operación se utilizan para crear las líneas base o los umbrales y sólo esos datos se utilizan para activar las alertas o las alarmas. Los datos de los activos que no están operativos aparecen en los gráficos pero no se utilizan en el análisis.

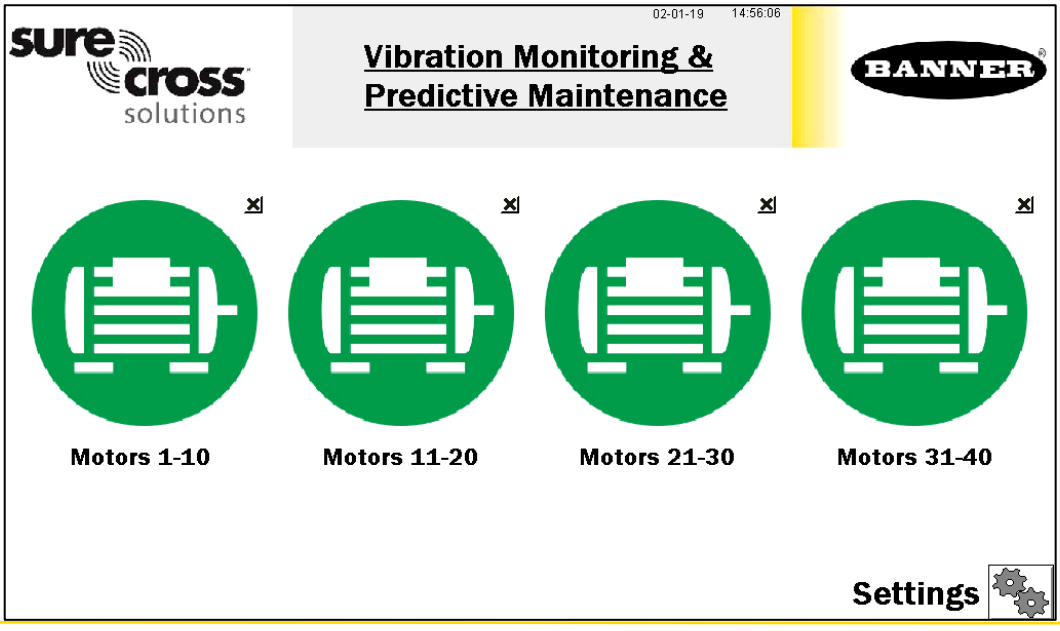
La velocidad RMS identifica problemas como: desequilibrio, desalineación, holgura y otros problemas de baja frecuencia de la máquina. **La aceleración RMS de alta frecuencia** se utiliza para indicar problemas de desgaste temprano de los rodamientos.

Los dispositivos incluidos en el Kit de Soluciones de Monitoreo de Vibración y Mantenimiento Predictivo son:

- Pantalla táctil HMI de 10" con conexión Ethernet
- Controlador Inalámbrico DXM700-B1R1
- Switch Ethernet de 5 puertos
- Conector de entrada de alimentación tipo M12/Euro
- Este kit también requiere una fuente de alimentación de 24 V DC Clase 2 (UL) o una fuente de alimentación limitada (LPS) (CE) que se vende por separado (Banner recomienda el modelo PSW-24-1 (FCC/CE) o el modelo PSD-24-4 (FCC/CE) si va a alimentar luces indicadoras adicionales)
- Gabinete de policarbonato de 14 "x12", riel DIN y bloques de terminales

Pantalla de Inicio de la HMI

- Cuatro iconos de tipo "Revise el Motor" que representan grupos de 10 activos. Cada icono es una indicación codificada por colores del estado de las advertencias o alarmas de vibración, de las advertencias o alarmas de temperatura, o del estado de la conexión del nodo inalámbrico dentro de ese grupo. El icono actúa como un botón táctil que hace aparecer los 10 iconos individuales que representan el estado de ese activo y actúa como



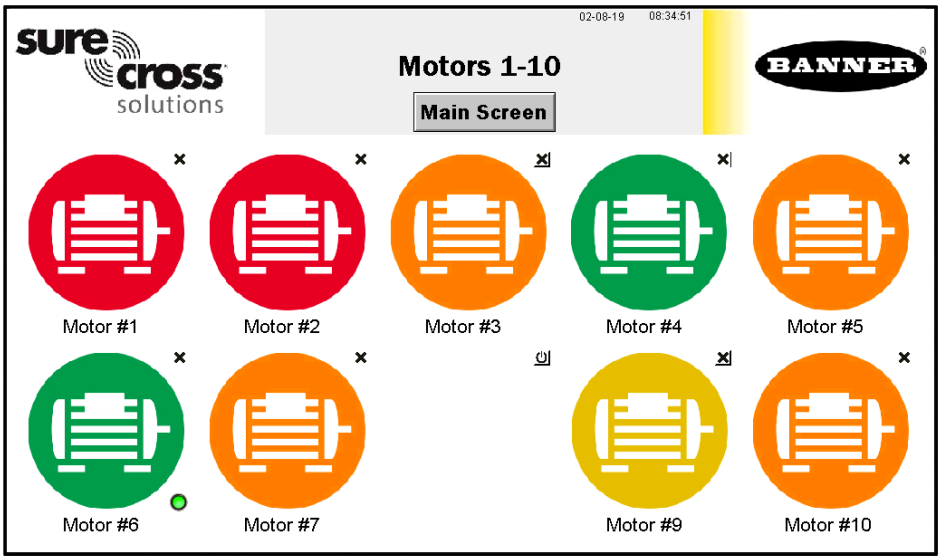
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

un botón táctil para ver la pantalla de ese activo donde están disponibles las opciones de visualización detallada de los datos. (ver página 2).

- Toque el botón "X" en la esquina superior derecha de cada icono para ocultar ese grupo de activos y evitar las alertas de estado de los nodos dentro de ese grupo. Utiliza el botón que aparece tras pulsar la "X" para desocultar ese grupo para futuras ampliaciones.
- El botón de **Configuración (Settings)** muestra los menús que permiten realizar la vinculación de los Nodos (Node Binding), la prueba de sitio de los Nodos (Node Site Survey), la reconfiguración de la línea base de los activos (Asset Baselining), la descarga de archivos de registro (log files download) y otras configuraciones (Settings). (ver página 4)
- Toque la etiqueta de cada grupo de activos para reetiquetar el icono.

Pantallas de Grupos de Nodos de Vibración

Cada grupo de activos/Nodos en la página principal tiene una pantalla de 10 iconos individuales, uno para cada par de sensor/nodo. Estos iconos representan el estado del motor con los iconos de colores que se muestran abajo.

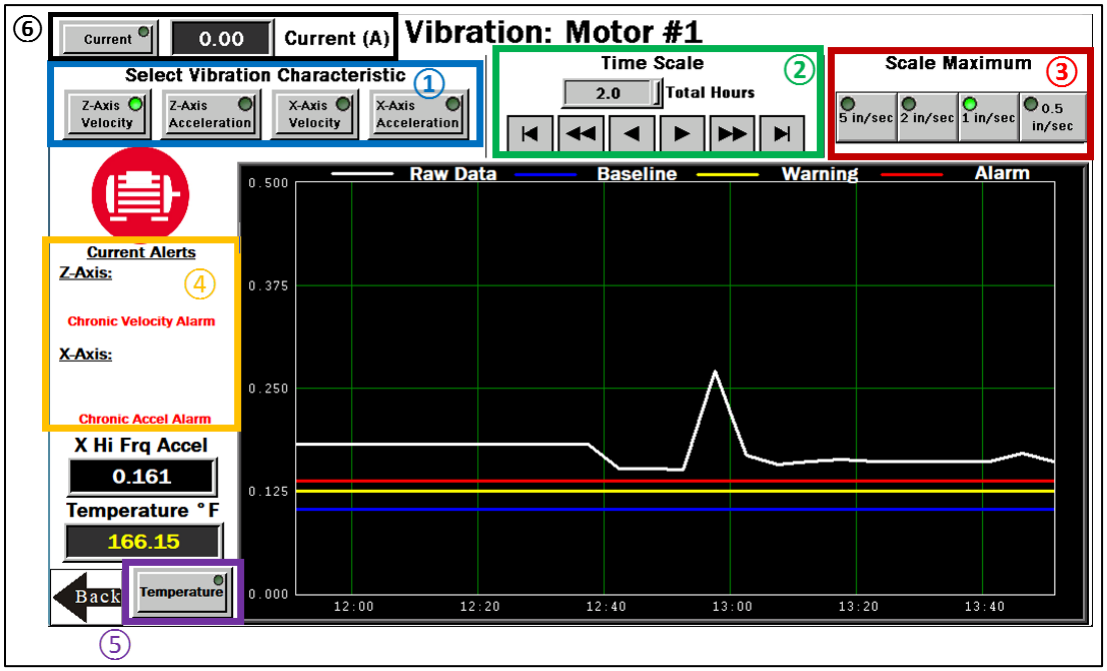


- Toque cualquier icono para que aparezca la pantalla del nodo del sensor individual, la cual incluye gráficos, datos en bruto y descripciones de las alertas. (ver página 3)
- Toque el botón “X” en la esquina superior derecha de cada ícono para ocultar ese activo y evitar que aparezcan las alertas del estado de ese nodo en la pantalla principal del HMI. Utiliza el botón que aparece tras pulsar la "X" para desocultar ese grupo para futuras ampliaciones. Por ejemplo, el activo nº 8 está oculto en la pantalla de muestra.
- Toque la etiqueta de cada activo para reetiquetar el icono. Esa etiqueta permanece en la memoria no volátil y aparece en la pantalla de estado del nodo, en la pantalla de vinculación, en la pantalla de prueba de sitio y en las pantallas de línea base.
- Una pequeña lámpara verde en la esquina inferior derecha del icono de un nodo indica que ese nodo está en la fase de establecimiento de su línea base. Durante esta fase, sólo aparecen avisos y alarmas de temperatura. Una vez completada la línea base, se establecen los niveles de umbral y pueden empezar a aparecer las alertas de vibración.



Pantalla de Estado del Nodo (Activo)

Al seleccionar el icono de un nodo se abre la pantalla de estado de ese nodo.



① - Seleccione la característica de vibración para graficar los datos en bruto. Las opciones incluyen: Velocidad del Eje Z, Aceleración de Alta Frecuencia del Eje Z, Velocidad del Eje X y Aceleración de Alta Frecuencia del Eje X. La parte inferior izquierda de la pantalla muestra una lectura en tiempo real de la característica seleccionada. La velocidad se muestra en in/s (mm/s para las versiones Vibemetric) y la aceleración se muestra en gs. **Nota:** Los valores de velocidad de 6.5535 y/o de aceleración de 65.535 indican un error del sensor. El sistema ignora estos puntos de datos para evitar que afecten a los datos de referencia o de tendencia guardados. El sistema no realizará la línea base cuando los valores de los datos en bruto aparezcan como esos valores. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Banner para solucionar el problema.

② - Seleccione la escala de tiempo de la gráfica entre 1 y 168 horas totales. Utilice las teclas de flechas para desplazarse a la derecha o a la izquierda y ver los diferentes períodos de los datos recogidos. El máximo de datos visibles en la HMI es de 168 horas o 7 días. Las gráficas solo pueden registrar un número fijo de puntos de datos y el uso del botón DEMO MODE en la página de Configuración (Settings), provoca que el muestreo se realice cada 2 segundos, reduciendo el número de puntos de datos disponibles para visualizar hasta que esos puntos de datos se hayan desplazado al final de la línea de tiempo.

③ - Seleccione el máximo de la escala de datos. Para la aceleración, el rango es de 0.25g a 5g (fuerza g). Para la velocidad, el rango es de 0.5 pulgadas/segundo a 5 pulgadas/segundo.

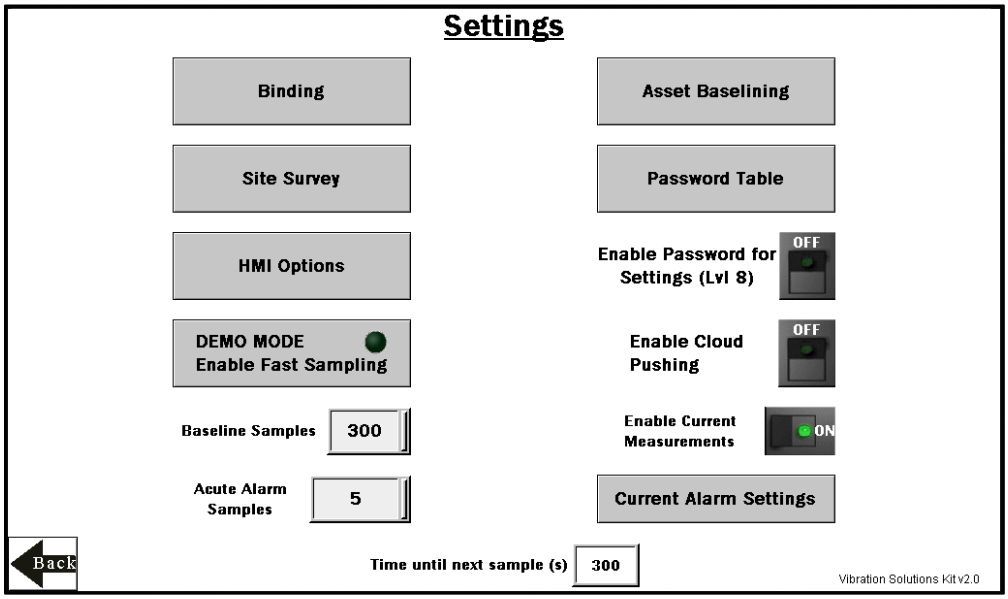
④ - La sección de Alertas Actuales (Current Alerts) muestra cualquier advertencia o alarma basada en el Eje, la Característica de Vibración y el tipo (Crónica o Aguda) que el sistema está detectando. Las alertas agudas (acute) son las que cruzan el umbral durante cinco muestras seguidas (o la configuración del usuario en la pantalla de **Configuración**) y las alertas crónicas (Chronic) son cuando una media móvil de 100 puntos cruza los umbrales. Sólo se utilizan los datos de un activo operativo para calcular las medias y las alertas.

⑤ - Seleccione **Temperature** para ver el gráfico de temperatura en el periodo de tiempo seleccionado. Justo encima del botón está la temperatura actual en grados Fahrenheit del Nodo seleccionado. El color de la lectura es blanco si es nominal, amarillo si está en estado de alerta y rojo si está en estado de alarma. Los ajustes de advertencia y de alarma de la temperatura son 158°F y 176°F respectivamente. Un valor de temperatura bruto de 327.67 indica un error del sensor. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Banner para solucionar el problema.

⑥ - Seleccione **Corriente (Current)** para ver la gráfica de la corriente durante el periodo de tiempo seleccionado. Directamente a la derecha del botón está la lectura de la corriente bruta en amperios del nodo seleccionado. El color de la lectura es blanco si es nominal, amarillo si está en estado de alerta y rojo si está en estado de alarma. Requiere el uso del nodo Banner CM1L Condition Monitoring VT/CT. Esta opción sólo aparece si se ha activado la opción de **Activar las Mediciones de Corriente (Enable Current Measurements)** en la pantalla de Configuración. Los ajustes de advertencia

y alarma se establecen en la pantalla de **Ajustes de Alarmas de Corriente (Current Alarm Settings)** dentro de la página de Configuración.

Pantalla de Configuración



Enlace (Binding) - Abre una pantalla para permitir la vinculación de cada Nodo sensor con el Kit de Soluciones. (ver página 5)

Prueba de Sitio (Site Survey) - Abre una pantalla para realizar una prueba de la calidad de la señal de cualquier nodo sensor vinculado a la red del kit de soluciones y evaluar el sitio de instalación. (ver página 6)

Configurar la línea base de activos (Asset Baselining) - Los nodos vinculados al sistema comienzan automáticamente el proceso de establecer su línea base. Este botón abre una pantalla para permitir la creación de nuevas líneas base y umbrales de cada Nodo sensor individualmente, indica las muestras restantes para completar la línea base actual y permite establecer límites de umbral manualmente tanto para la vibración como para la temperatura en cada Nodo sensor. (ver página 7)

Opciones de HMI (HMI Options) - Proporciona la capacidad de copiar/gestionar archivos de registro del HMI, configuración de HMI para opciones avanzadas, opciones funcionales de HMI, y las Leyendas de Iconos así como la Leyenda de Gráficos

Habilitar contraseña para los ajustes (Enable Password for Settings) (Lvl 8) - Active/desactive el interruptor para habilitar/deshabilitar una contraseña para acceder al menú de ajustes. La contraseña por defecto para el nivel de usuario 8 es "88888888". Esto puede modificarse haciendo clic en el botón de la **Tabla de Contraseñas (Password Table)** y cambiando la contraseña del nivel 8 por cualquier contraseña de hasta 9 números.

Habilitar el envío a la nube (Enable Cloud Pushing) - Active o desactive el interruptor para que el DXM comience a enviar datos a un servidor web en la nube en intervalos de 5 minutos. Esto requiere una configuración adicional y la modificación del archivo XML en el DXM para apuntar al servidor web correcto con el ID de sitio correcto. El envío de datos a la nube también requiere conectar el DXM a una red local a través de Ethernet o de un módem celular vendido por separado.

Muestras de línea de base (Baseline Samples) - El kit de soluciones establece la línea base con las primeras 300 muestras de un activo en operación. Se puede ajustar hacia arriba o hacia abajo haciendo clic en este cuadro de entrada numérica a cualquier número deseado de muestras Las muestras se toman en un intervalo fijo de 5 minutos.

Muestras de Alarma Aguda (Acute Alarm Samples) - El número por defecto de muestras por encima del umbral de advertencia o alarma antes de que se active una alerta es de cinco muestras consecutivas. Utilice el cuadro de entrada numérica para ajustar el valor por defecto hacia arriba o hacia abajo.

Tiempo hasta la siguiente muestra(s) (Time until next sample(s)) - Muestra el tiempo (en segundos) hasta que el Kit de Soluciones tome una muestra de los datos de todos los Nodos sensores vinculados y actualice los gráficos y otros indicadores visuales.

MODO DEMO (DEMO MODE) - Utilizar sólo para fines de demostración cuando se requiere un muestreo rápido. El modo Demo habilita el modo Teach en todos los Nodos sensores vinculados, poniéndolos en una tasa de muestreo de 2 segundos y cambiando los gráficos de la HMI para registrar a una tasa de muestreo de 2 segundos durante 15 minutos (estado indicado por la luz verde dentro del botón). También le recomendamos que reduzca las muestras de referencia a menos de 30 para fines de demostración. El uso del Modo Demo agota la batería más rápidamente y crea un archivo de

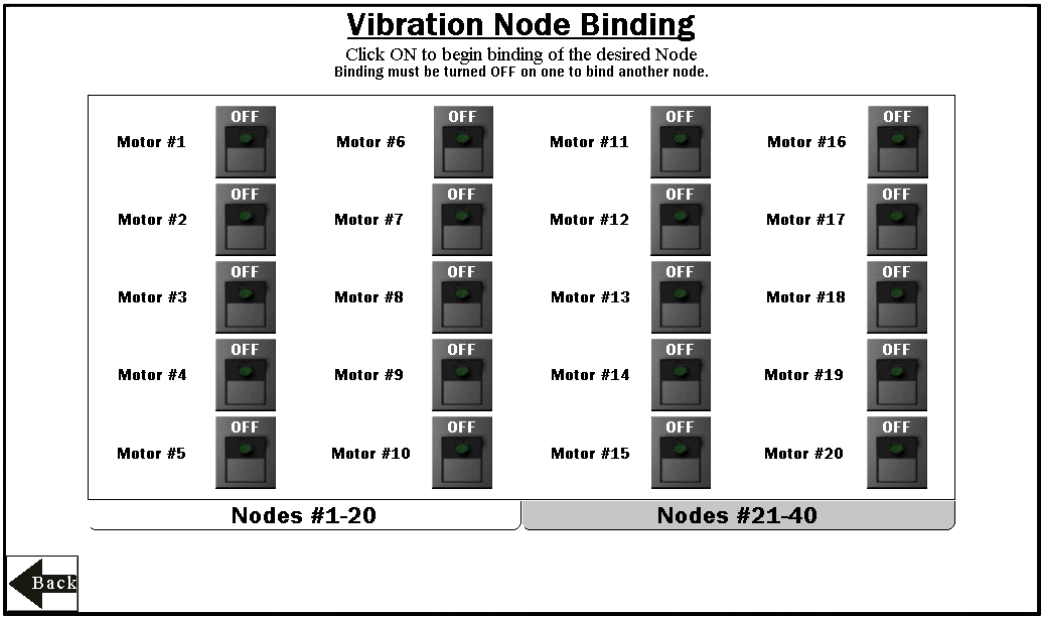
registro más grande que llena la memoria más rápidamente, por lo que sólo se debe utilizar este modo cuando se trate de demostrar el kit, no durante el funcionamiento estándar.

Habilitar mediciones de corriente (Enable Current Measurements) - Active este interruptor cuando utilice el nodo CM1L de Monitoreo de Condiciones VT/CT de Banner para habilitar las mediciones y gráficos de corriente en las pantallas de activos individuales. Esta configuración también habilita el botón de **Ajustes de Alarmas de Corriente (Current Alarm Settings)** situado debajo del interruptor, para establecer los ajustes de escala, advertencia y alarma para las mediciones de corriente en cada nodo.

Pantalla de Vinculación de los Nodos de Vibración (Activos)

Los nodos inalámbricos Q45 o P6(L) de Banner combinados con los sensores de vibración y temperatura QM30VT de Banner o el nodo de sensor de vibración todo en uno Q45VA deben estar vinculados al controlador inalámbrico DXM para comenzar a comunicarse.

Siguiendo las instrucciones siguientes, se asigna a los nodos Q45/P6 una dirección de nodo y se empieza a comunicar con el DXM de forma inalámbrica. Los nodos y los sensores se adquieren por separado y, una vez combinados, deben enlazarse individualmente. Se puede añadir un nuevo nodo y sensor Q45/P6 a la red en cualquier momento mediante el procedimiento de vinculación.

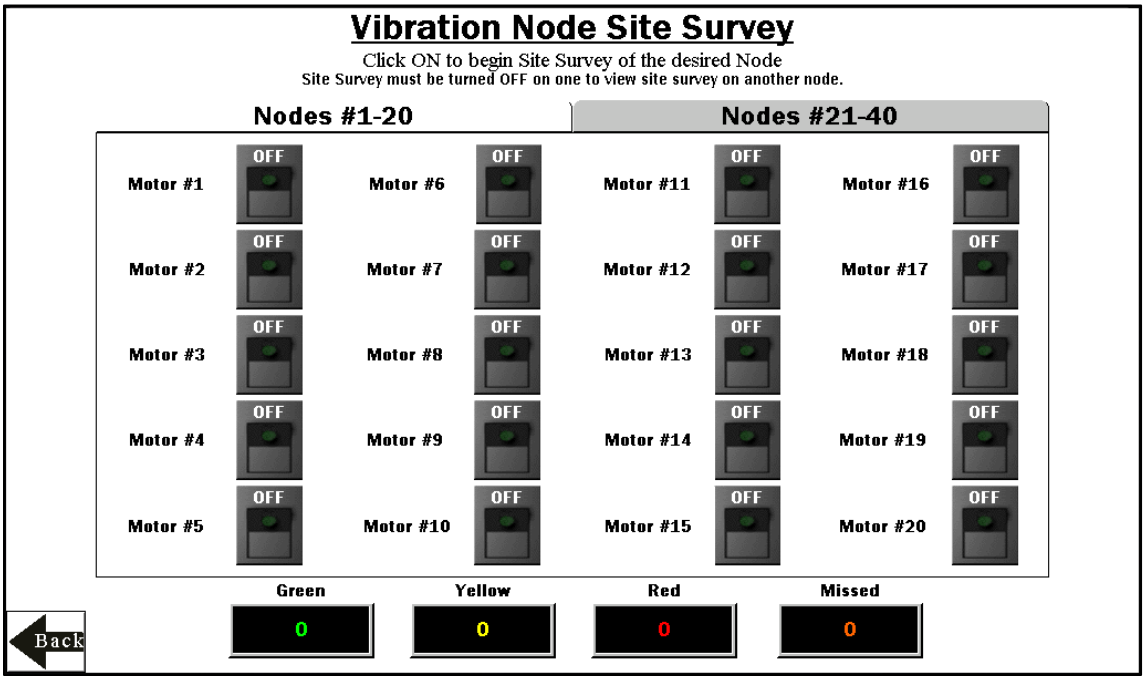


Vincular los nodos

1. En la pantalla de la HMI, toque el interruptor ON/OFF del Nodo deseado para activar el modo de vinculación.
2. En el Nodo, haga triple clic en el botón de vinculación bajo la tapa del Q45 o haz triple clic en el botón 2 (derecho) en un P6 o P6L para entrar en el modo de vinculación. Para el P6, siga la hoja de datos del nodo para ajustar los diales giratorios antes de entrar en el modo de enlace. Una vez que el nodo está vinculado, los LEDs permanecen sólidos momentáneamente y luego parpadean cuatro veces. El Nodo sale automáticamente del modo de enlace.
3. En la pantalla de la HMI, toque el mismo interruptor ON/OFF para sacar el DXM del modo de enlace. Cuando el DXM sale del modo de enlace, el LED indicador del nodo parpadea en verde cuando el nodo está sincronizado con el DXM.
4. Repita los pasos 1 a 3 para tantos nodos como sean necesarios para la red. Utilice las pestañas **Nodos #1-20** y **Nodos #21-40** para acceder a los interruptores de vinculación de hasta 40 Nodos sensores. NOTA: Al entrar en el modo de enlace, todos los nodos se desincronizan hasta que el DXM sale del modo de enlace. Los Nodos se sincronizarán con el DXM en pocos segundos.

Pantalla de la Prueba de Sitio de los Nodos de Vibración (Activos)

Realice una prueba de sitio en cada nodo Q45/P6 después de que estén instalados para analizar la calidad de la comunicación inalámbrica entre los nodos y el DXM.



Realización de una Prueba de Sitio

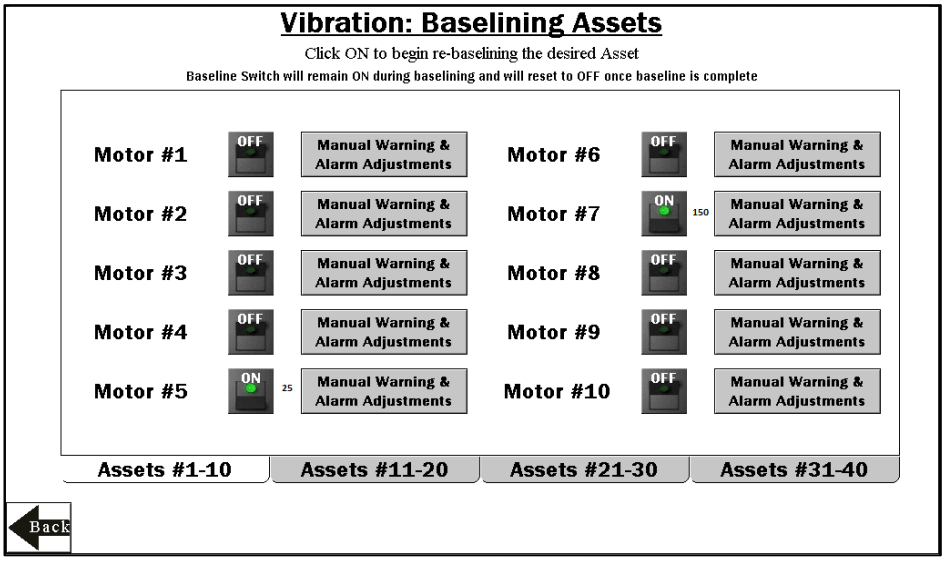
1. En el HMI, toque el interruptor ON/OFF del Nodo deseado para encender el modo de Prueba de Sitio de ese Nodo. Si el Nodo se comunica con el DXM, los resultados se muestran en la parte inferior de la pantalla de la HMI. Los resultados suman un total de 100. Toma algunos segundos mostrar los resultados completos de los primeros 100 paquetes.
2. Siga la sección de interpretación de la nota técnica Conducting a Site Survey and Interpreting the Results en bannerengineering.com.
3. Una vez finalizada la Prueba de Sitio, toque el interruptor ON/OFF para desactivar el modo Site Survey.
4. Repita la operación para cada nodo adicional. Use las pestañas **Nodes #1-20** y **Nodes #21-40** para acceder a los interruptores de Prueba de Sitio de hasta 40 Nodos sensores. NOTA: Al entrar en el modo Prueba de Sitio, todos los nodos se desincronizan con el DXM hasta que éste sale del modo Prueba de Sitio. Los Nodos se volverán a comunicarse con el DXM en pocos segundos.

Pantalla de Línea Base de los Nodos (Activos)

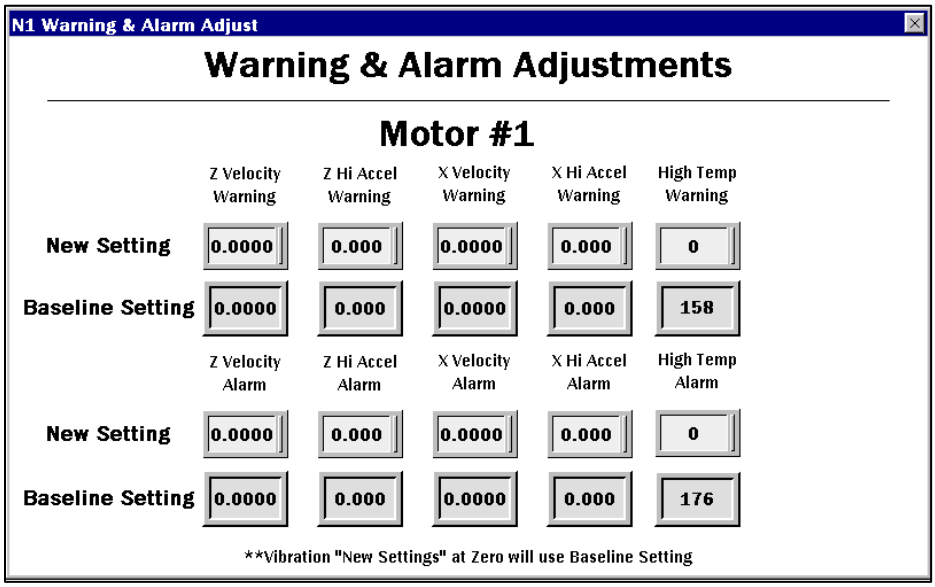
Después de instalar un Nodo sensor y encender el sistema, el software comienza automáticamente a recoger datos y determina si el activo está en funcionamiento.

El software genera una línea de base y unos umbrales basados en las primeras 300 muestras de datos o en unas 24 horas de funcionamiento del activo (a menos que se modifique en la página de Configuración).

Cuando se sustituye un activo, se repara o se realiza un mantenimiento intensivo, es necesario crear una nueva línea base. Si el sensor se mueve después de calcular la línea base inicial, genere una nueva línea base.



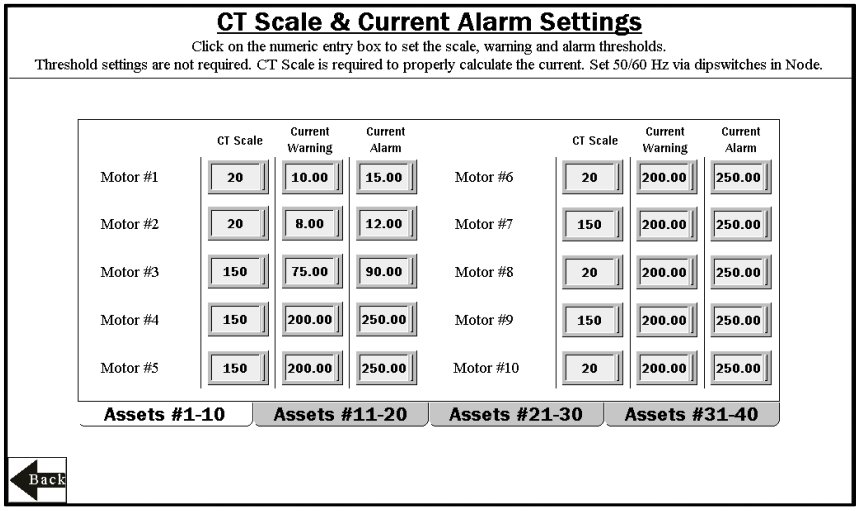
1. Active la creación de la línea base para los nodos correspondientes si es necesario generar una nueva línea base.
   La línea base inicial se genera cada vez que un nuevo nodo se vincula al DXM y comienza a enviar datos sin necesidad de activar estos interruptores. El número de muestras restantes para la línea base se muestra junto al interruptor ON/OFF. El interruptor de línea base permanece encendido durante el proceso de creación de la línea base y se restablece a apagado después de que proceso haya sido completado.
2. Utilice las pestañas **Nodes #1-10**, **Nodes #11-20**, **Nodes #21-30**, y **Nodes #31-40** para acceder a los interruptores para la creación de la línea base de hasta 40 Nodos Sensores.
3. Utilice el botón correspondiente de **Ajustes manuales de advertencias y alarmas (Manual Warning & Alarm Adjustments)** para cada nodo para abrir una pantalla individual en la que se pueden visualizar los ajustes actuales del umbral de la línea base.



4. Toque la casilla de entrada numérica en cualquiera de las filas de **Nueva Configuración (New Settings)** para introducir manualmente un nuevo valor para cualquiera o todos los umbrales de advertencia o alarma, incluida la temperatura.
5. Vuelva a poner los ajustes de vibración a cero para utilizar la configuración original de la línea base. No se crea una línea base para la temperatura, por lo que, aunque muestra un valor de línea base, este valor es solo para referencia si se cambia a un nuevo ajuste. Ajuste manualmente la temperatura a la configuración de referencia introduciendo 158°F (70°C) para la advertencia o 176°F (80°C) para la alarma.

Pantalla de Configuración de la Alarma de Corriente

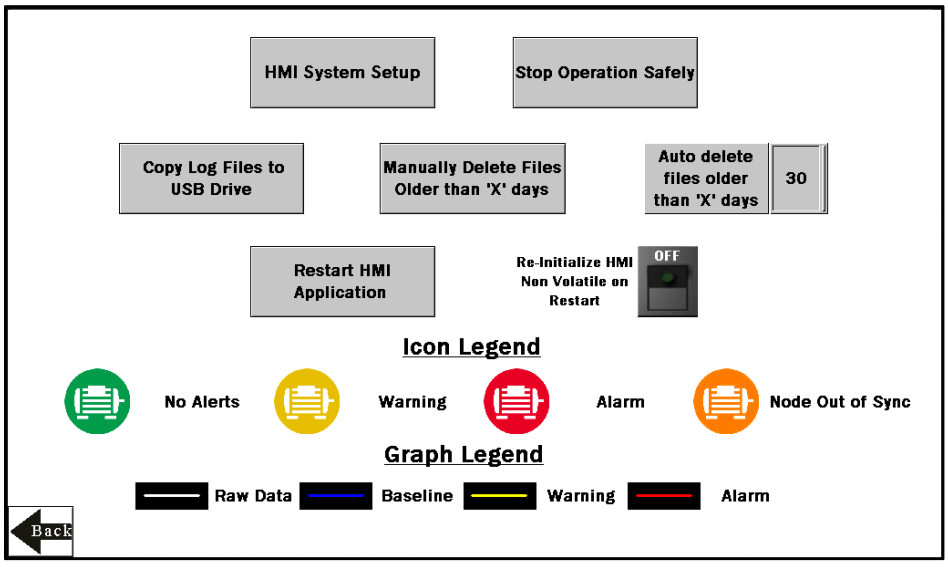
Después de activar el interruptor de Medición de Corriente, los usuarios pueden ajustar la escala del TC, y los valores de advertencia alarma de la corriente. La escala del TC establecida en los interruptores DIP del nodo VT/CT de Monitoreo de Condiciones se lee y se rellena en el campo de la escala.



1. **Escala TC (CT Scale)** - El ajuste por defecto se basará en la configuración de los interruptores DIP del Nodo de Monitoreo de Condiciones. Si el usuario sustituye el TC de 20A o 150A suministrado con el Nodo de Monitoreo de Condiciones, ajuste la escala manualmente.
2. **Advertencia de Corriente (Current Warning)** - Establezca el nivel de advertencia para que los datos de corriente activen los íconos amarillos del motor cuando estén en estado de advertencia.
3. **Alarma de Corriente (Current Alarm)** – Establezca el nivel de alarma para que los datos de corriente activen los íconos rojos del motor cuando estén en estado de alarma.
4. Use las pestañas “Nodes #1-10”, “Nodes #11-20”, “Nodes #21-30”, y “Nodes #31-40” para acceder a la configuración de escala, advertencia y alarma de hasta 40 Nodos sensores.

Pantalla del Menú de Opciones del HMI

Esta pantalla ofrece algunas funciones adicionales de la HMI junto con una leyenda de iconos y una leyenda de gráficos.



Configuración del sistema HMI (HMI System Setup) - Entra en la configuración del panel HMI. Sirve para ajustar la hora, la fecha y las opciones avanzadas. Al entrar en esta pantalla se borrarán los datos registrados en los gráficos, pero no se borrarán los datos guardados en los archivos.

Detener el funcionamiento de forma segura (Stop Operation Safely) : Detiene el funcionamiento de la HMI de forma segura sin corrupción de datos antes de apagar la HMI.

La HMI permite registrar todos los datos brutos, las líneas de base y los umbrales. Estos datos se guardan en un archivo cada 10 minutos y cada día se genera un nuevo archivo que se almacena en carpetas mensuales. La HMI tiene capacidad para almacenar unos 75 días de archivos de registro. A continuación se presentan algunas opciones para gestionar y recuperar esos archivos.

Copiar archivos de registro en una unidad USB (Copy Log Files to USB Drive) - Conecte una unidad USB en la parte posterior de la HMI y haga clic aquí para seleccionar los archivos o carpetas de registro que desea copiar.

Borrar manualmente los archivos de más de 'X' días (Manually Delete Files Older than ‘X’ Days) - Borra inmediatamente los archivos de más de un número determinado de días. Utilice esta opción si la IHM advierte de la

imposibilidad de guardar datos o de la falta de espacio de almacenamiento. Puede ser necesario acortar el parámetro de días de borrado automático.

Borrar Automáticamente los archivos de más de 'X' días (Auto Delete Files Older than 'X' Days) -La HMI borra automáticamente los archivos más antiguos que el número de días seleccionado. Por defecto son 30 días con un máximo de 60 días.

Reiniciar la aplicación HMI (Restart HMI Application) : Reinicia la aplicación HMI, lo que borra todos los datos gráficos pero conserva los registros guardados.

Reinicialización de la Memoria No Volatil del HMI al reiniciar (Re-Initialize HMI Non Volatile on Restart) - Ponga el interruptor en ON antes de reiniciar la HMI para reinicializar los ajustes y las etiquetas por defecto.

Opciones Avanzadas

Instalar un indicador luminoso de advertencia/alarma

Se puede añadir una torreta luminosa o una luz indicadora (como una K70, TL50, TL70, etc.) al gabinete del kit de soluciones para añadir indicaciones locales de todos los avisos o alarmas. El controlador inalámbrico DXM utiliza salidas PNP con un máximo de 100 mA por salida, por lo que puede ser necesario añadir un relé de interposición para acomodar luces de mayor amperaje.

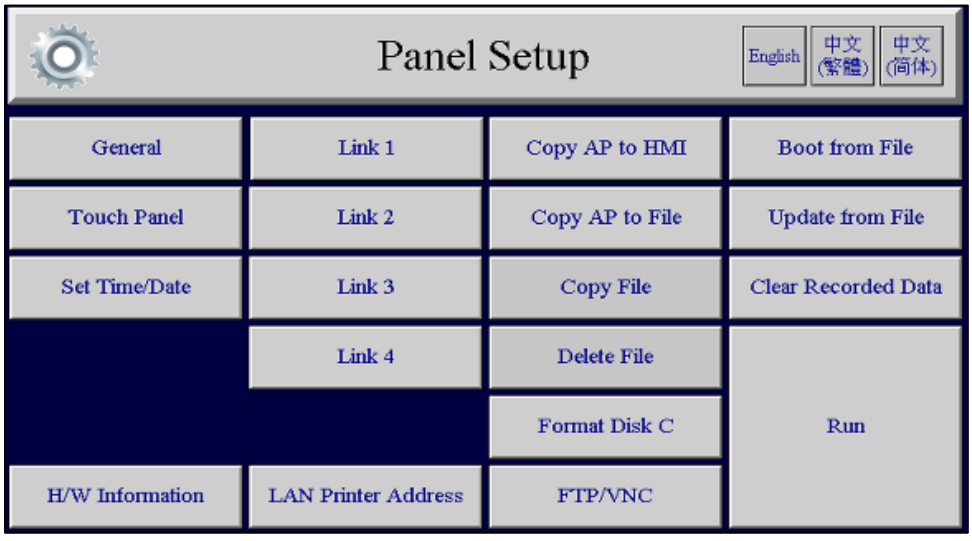
Para instalar:

1. Corta un agujero en la caja y monta la luz correctamente.
2. Conecte la toma de tierra de CD a la luz o a un relé de interposición desde la fila inferior de los bloques de terminales grises de 2 hileras que se encuentran dentro del kit de soluciones en el carril DIN adyacente al controlador DXM.
3. Conecte la entrada de la luz o del relé de interposición al DXM de la siguiente manera:
    a. O1 - Pin 5 - Indica cualquier nodo/activo en estado de Alarma
    b. O2 – Pin 6 – Indica cualquier nodo/activo en estado de Advertencia
    c. O3 – Pin 7 – Indica cualquier nodo/activo en estado de Alarma o de Advertencia
    d. O4 - Pin 8 - Indica que no existen condiciones de Advertencia o Alarmas

Conecte el DXM y la HMI a una red de área amplia (WAN)

Por defecto, la HMI y el controlador inalámbrico DXM están configurados para comunicarse utilizando direcciones IP estáticas. Para conectarse a una WAN, es necesario configurar los dos dispositivos para que tengan una nueva dirección IP estática en la nueva red o para que adquieran su propia dirección IP mediante DHCP.

La conexión a una WAN permite que los dispositivos sean configurados por cualquier ordenador de la red y que el DXM se configure para enviar datos a un servidor web en la nube para su supervisión remota.



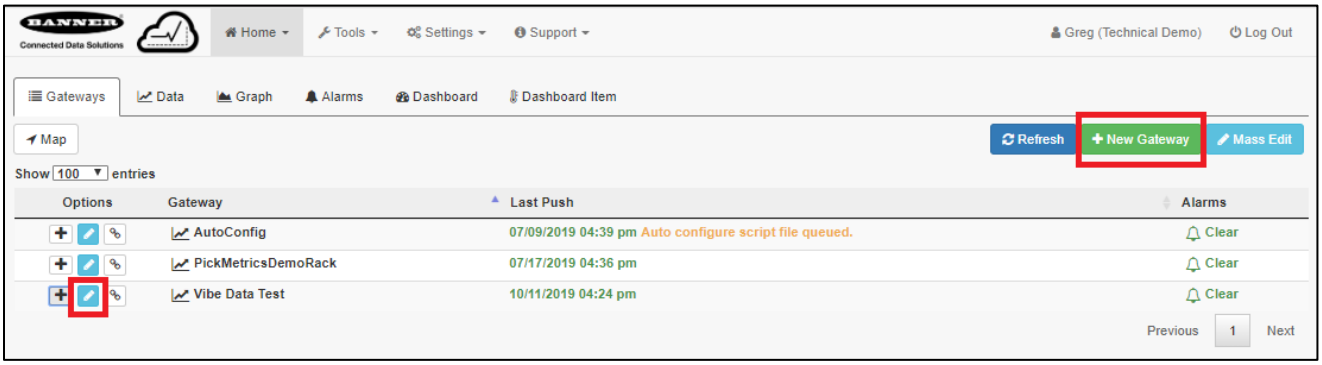
1. Abra la caja de la solución y conecte un cable ethernet desde la WAN al switch ethernet dentro de la caja de la solución.
2. En el DXM: Con la alimentación aplicada al DXM, utilice las teclas de flecha para seleccionar **System Config** y pulse **Enter**.
3. Utilice las teclas de flecha para seleccionar **Ethernet.**

4. Si está utilizando una dirección IP estática, seleccione la dirección IP mostrada y haga clic en **Enter**. A continuación, utilice las teclas de flecha y Enter para establecer la nueva dirección IP estática. Si está utilizando DHCP, haga clic en **Enter** en **DHCP** y utilice las teclas de flecha para seleccionar **DHCP ON** y pulse **Enter**. Se solicita un reinicio del dispositivo si se realizan cambios en estos ajustes.
5. Si utiliza DHCP, vaya a **System Info-> Ethernet** y anote la dirección IP para introducirla en la HMI. La máscara de subred también se puede ajustar aquí si es necesario.
6. En la HMI: Desde la pantalla principal vaya a la pantalla de **Opciones de la HMI (HMI Options)** y luego seleccione **Configuración del sistema de la HMI (HMI System Setup).**
7. En la pantalla de configuración del panel, seleccione **General**.
8. En la pantalla emergente que aparece, configure el DHCP de una de las dos maneras:
    a. Escriba la dirección IP y la información de red para una dirección IP estática seleccionando los campos correspondientes; o
    b. Cambie de falso a verdadero en el campo situado junto a **Obtener una dirección IP automáticamente (Get an IP address automatically)** y, a continuación, pulse **OK**.
9. Pulse **Link 1** y pulse en el campo de la dirección IP. Introduzca la dirección IP del DXM de antes y pulse **OK**.
10. Para terminar pulse **Ejecutar (Run)**.

Enviar Información a la Nube

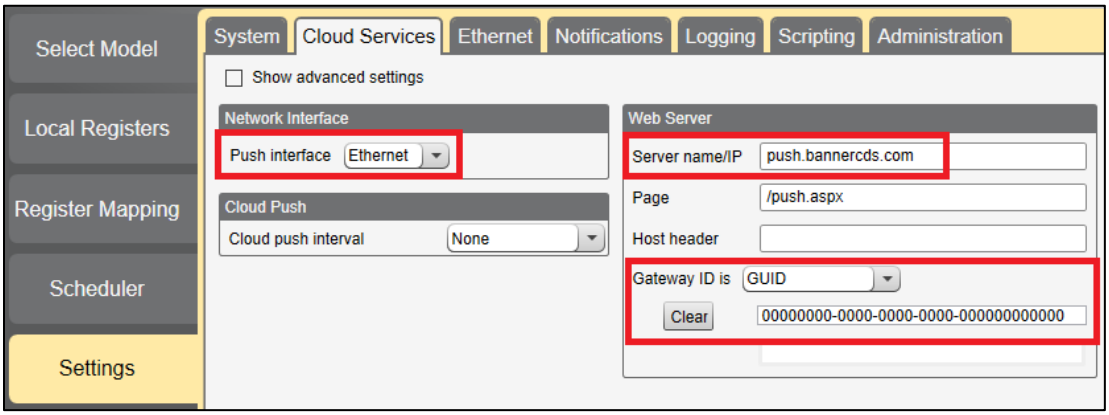
El controlador inalámbrico DXM puede conectarse a la web a través de Ethernet o de un módulo celular interno. El controlador envía los datos del DXM a la nube para almacenarlos y mostrarlos en un sitio web. Para habilitar esta capacidad, modifique el archivo de configuración XML del DXM.

El sitio web de Banner para almacenar y controlar los datos del sistema es https://bannercds.com/. Los Servicios de Datos Conectados de Banner generarán automáticamente iconos y gráficos para el Kit de Soluciones que pueden colocarse en la pestaña del Tablero (Dashboard). Las alertas por correo electrónico también se pueden configurar en la pestaña de Alarmas.



1. En el sitio web: Visite el sitio web de Banner Connected Data Solutions (https://bannercds.com/) y acceda a una cuenta existente o registre una nueva Haga clic en **+New Gateway** Nombre el Gateway y luego haga clic en **Create**.
2. Después de que aparezca el Gateway, haga clic en el símbolo + en el extremo izquierdo y resalte y copie el ID del Gateway.
3. En el ordenador: Abra el software DXM Configuration Software v4.
4. En el DXM: Aplique energía al DXM.
5. Conecta el controlador DXM al ordenador con un cable USB o usa la conexión ethernet si el DXM está conectado a la misma red que el ordenador.
6. Seleccione el modelo DXM como **DXM700** y conecte el DXM a la herramienta haciendo clic en **Device-> Connection Settings** en la barra de menú.
7. Si está utilizando el cable USB, seleccione **Serial,**luego seleccione el puerto COM al que está conectado el cable USB. Haga clic en **Connect**. Si no está seguro de cuál es el puerto COM y aparecen varios, intente conectarse a cada uno de ellos hasta conseguirlo. Si está conectado a la misma red que el DXM, seleccione **TCP/IP** e introduzca la dirección IP del DXM y haga clic en **Connect**.
8. Una vez conectado el DXM al software, obtenga el archivo XML actual haciendo clic en **Device->Get XML Configuration from DXM.** Nombre y guarde el archivo en el ordenador.

9. Dentro de la herramienta, haga clic en la pestaña de **Settings** a la izquierda y luego en la pestaña de **Cloud Services** en la parte superior.
10. Asegúrate de que el **nombre del servidor/IP** está configurado como push.bannercds.com.
11. Seleccione la **interfaz Push** adecuada a Celular o Ethernet. (Para configurar Ethernet, utilice la pestaña Network en la configuración. Para configurar el celular, consulte la nota técnica Activating a Cellular Modem)
12. Deje los parámetros **Cloud Push Interval** y **Sample Count** como estaban originalmente. El script DXM controla esto para enviar datos cada 5 minutos.
13. Los registros fueron preseleccionados para ser enviardos a la nube. Algunos registros pueden eliminarse si no se utilizan los 40 sensores. Se pueden añadir registros adicionales yendo a la pestaña **Local Registers** a la izquierda. Los registros de LECTURA preseleccionados son del 1-200 para los datos brutos del sensor, 201-240 para la información de la máscara de fallo de vibración, 281-320 para el estado de la conexión del sensor, y 5181-5660 para los datos de línea base/umbral. Los registros de lectura/escritura preseleccionados son los 321-360, que son los registros para reconfigurar la línea base. Se utiliza la función READ/WRITE para que los registros de la línea base puedan ser actualizados desde la página web de un 0 a un 1 para activar una nueva línea base de forma remota. Para modificar los registros:
    a. Haga clic en cada registro y edite los permisos de la nube en la parte inferior de la pantalla; o
    b. Elija la pestaña Modify Multiple Registers en la parte inferior de la pantalla de la pestaña Registro local para editar los permisos de la nube para un bloque de registros
14. En el apartado Web Server, mantenga la selección desplegable **Gateway ID is** como **GUID** y pegue el ID copiado de la página web en el campo del ID del Gateway.
15. Guarde el archivo XML**(File > Save**).
16. Cargue el archivo en el DXM**(Device > Send XML Configuration to the DXM**).
17. En la página web: Haga clic en el icono del lápiz azul bajo la columna **Options** en la fila del Gateway recién creado. Haga clic en "Choose File" junto a **Update XML** y seleccione el archivo XML que acaba de cargar en el DXM.
18. Haga clic en **Save** para completar la conexión con el sitio web.



Visualización VNC en el ordenador portátil y en el dispositivo móvil

La HMI del kit de soluciones puede verse y controlarse a través de una aplicación VNC en un teléfono móvil, una tableta o un ordenador portátil conectado a la misma red que el kit de soluciones. Siga los pasos de la siguiente nota técnica para configurar la visualización y el control remotos de VNC. Nota técnica: View Solutions Kit Data on a Mobile Device or PC (b_4492805)

Esto crea una continuidad entre el sitio creado en la web con el DXM. Si el DXM tiene conexión a la red, cargará los datos en su siguiente intervalo de envío de datos a la nube. Consulte el manual de instrucciones de los servicios web de Banner CDS para revisar todas las funciones disponibles para supervisar, comparar datos y establecer avisos/alarmas en el sitio web.

Para acceder a una versión de demostración del sitio web, póngase en contacto con su distribuidor local de Banner y siga las instrucciones de la Nota técnica: Conexión del controlador inalámbrico DXM al sitio de demostración de servicios web de Banner para obtener instrucciones modificadas sobre cómo enviar datos al sitio de demostración.

Para conocer otras opciones avanzadas con el DXM, como el envío de alertas por correo electrónico o SMS/texto, consulte la Guía de soluciones de mantenimiento predictivo y de vibración en el sitio web de Banner Engineering. NOTA:

Los archivos utilizados en el Kit de Soluciones son ligeramente diferentes a los utilizados con la Guía de Soluciones y NO deben instalarse en el DXM que se utiliza con la HMI. Utilice el software de configuración del DXM y presione **Device-> Get XML Configuration from DXM** para realizar modificaciones en el archivo precargado en el DXM en el kit de soluciones.

Para obtener más información sobre el controlador inalámbrico DXM, el nodo inalámbrico Q45U, el nodo P6 o el sensor QM42VT1, visite www.bannerengineering.com/wireless.

Especificaciones

Fuente de alimentación
24 V DC (±10%) (utilizar sólo con una fuente de alimentación de clase 2 (UL) o una fuente de alimentación limitada (LPS) (CE))

Consumo de Potencia
9 W de media; 30 W de máximo

Condiciones de Operación
0 °C a +50 °C (32 °F a +122 °F) (HMI);
De -40 °C a +85 °C (de -40 °F a +185 °F) (DXM);
De -20 °C a +80 °C (de -4 °F a +176 °F) (DXM LCD)
Tarjeta Micro SD (si aplica): -25 °C a +85 °C (-13 °F a +185 °F)
90% de humedad relativa máxima (sin condensación)

Conformidad con 900 MHz (1 Watt)
ID FCC UE3RM1809: Este dispositivo cumple con la Parte 15, Subparte C, 15.247 de la FCC
IC: 7044A-RM1809

Conformidad con 2.4 GHz
ID FCC UE300DX80-2400: Este dispositivo cumple con la Parte 15, Subparte C, 15.247 de la FCC ETSI EN 300 328: V1.8.1 (2012-04)
IC: 7044A-DX8024

Alcance del Radio
900 MHz, 1 Watt: Hasta 9,6 km (6 millas)
2.4 GHz, 65 mW: hasta 3,2 km (2 millas)

Distancia de Separación Mínima de la Antena
900 MHz, 150 mW y 250 mW: 2 m (6 pies) 900 MHz, 1 Watt: 4,57 m (15 pies)
2.4 GHz, 65 mW: 0,3 m (1 pie)

Potencia de Transmisión del Radio
900 MHz, 1 Watt: 30 dBm (1 W) conducido (hasta 36 dBm EIRP)
2.4 GHz, 65 mW: 18 dBm (65 mW) conducidos, menos o igual a 20 dBm (100 mW) EIRP

Tecnología de Espectro Ensanchado
FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)

Montaje
Esta caja incluye un sistema de montaje que permite varias opciones de montaje. Para conectar los soportes de montaje, gire la caja de manera que la parte trasera quede visible. Coloque los soportes de montaje sobre los salientes del octágono, ya sea en horizontal, en diagonal o en vertical, y fíjelos con los tornillos de cabeza avellanada de acero inoxidable de ¼"-20 x 0,25" suministrados (límite de par de apriete = 30 in. lbs.). La caja puede montarse en vertical (en la pared) o en horizontal (sobre la mesa).

Certificaciones

(CE se aplica sólo al modelo SOLUTIONSKIT2-VIBEMETRIC)

(La NOM sólo se aplica a los modelos de 900 MHz)

FCC Parte 15 y CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las normas de la FCC y CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B). El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo ha sido probado y se ha comprobado que cumple con los límites de un dispositivo digital de Clase A, de acuerdo con la parte 15 de las normas de la FCC y CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B). Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se puede garantizar que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al fabricante.

Banner Engineering Corp. Garantía Limitada

Banner Engineering Corp. garantiza que sus productos estarán libres de defectos de material y mano de obra durante un año después de la fecha de envío. Banner Engineering Corp. reparará o reemplazará de forma gratuita cualquier producto de su fabricación que, en el momento de su devolución a la fábrica, resulte defectuoso durante el período de garantía. Esta garantía no cubre daños o responsabilidad por uso indebido, abuso o la aplicación o instalación inadecuada del producto Banner.

ESTA GARANTÍA LIMITADA ES EXCLUSIVA Y EN LUGAR DE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS (INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR) Y YA SEA DERIVADA EN CURSO DE RENDIMIENTO, CURSO DE NEGOCIACIÓN O USO COMERCIAL.

Esta Garantía es exclusiva y limitada para la reparación o, a discreción de Banner Engineering Corp., reemplazo. EN NINGÚN CASO, BANNER ENGINEERING CORP. SERÁ RESPONSABLE AL COMPRADOR O CUALQUIER OTRA PERSONA O ENTIDAD POR CUALQUIER COSTO, GASTOS, PÉRDIDA, PÉRDIDA DE GANANCIAS, O CUALQUIER DAÑO INCIDENTAL, CONSECUENTE O ESPECIAL RESULTANTE DE CUALQUIER DEFECTO DE PRODUCTO O DEL USO O INCAPACIDAD PARA UTILIZAR EL PRODUCTO, YA SEA EN EL CONTRATO O GARANTÍA, ESTATUTO, AGRAVIO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA, NEGLIGENCIA O DE OTRA MANERA.

Banner Engineering Corp. se reserva el derecho de cambiar, modificar o mejorar el diseño del producto sin asumir ninguna obligación o responsabilidad relacionada con ningún producto fabricado anteriormente por Banner Engineering Corp. Cualquier uso indebido, abuso, o una inadecuada aplicación o instalación de este producto o uso del producto para aplicaciones de protección personal cuando el producto se identifica como no previsto para tales fines anulará la garantía del producto. Cualquier modificación a este producto sin la previa aprobación expresa por Banner Engineering Corp anulará la garantía 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 del producto en inglés

sustituyen a las que se facilitan en cualquier otro idioma. Para obtener la versión más reciente de cualquier documentación, visite: www.bannerengineering.com.

Para obtener información sobre patentes, consulte http://www.bannerengineering.com/patents.

Notas Adicionales

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 ohmios".

Antenas SMA	**Modelo**
Antena, Omni 902-928 MHz, 2 dBd, junta de caucho, RP-SMA Macho	BWA-9O2-C
Antena, Omni 902-928 MHz, 5 dBd, junta de caucho, RP-SMA Macho	BWA-9O5-C

Antenas Tipo-N	**Modelo**
Antena, Omni 902-928 MHz, 6 dBd, fibra de vidrio, 1800mm, N Hembra	BWA-9O6-A
Antena, Yagi, 900 MHz, 10 dBd, N Hembra	BWA-9Y10-A

Importador mexicano

Banner Engineering de México, S. de R.L. de C.V.
David Alfaro Siqueiros 103 Piso 2 Valle oriente
San Pedro Garza Garcia Nuevo León, C. P. 66269
81 8363.2714