



LYNX[™]

Sistema de control de temperatura Manual de instrucciones



Asegúrese de leer y entender este manual antes de operar o reparar este controlador de temperatura. No comprender la forma segura de operar este controlador podría causar un accidente con lesiones graves o la muerte. Solo personal cualificado debe operar o dar servicio a este controlador.

ÍNDICE

Símbolo de alerta de seguridad	2
Instrucciones importantes de seguridad.....	2
Introducción / Especificaciones	3
Descripción del hardware de LYNX	4
Diagramas del conector de LYNX	5
Guía de configuración del sistema LYNX.....	6
Configuración de la interfaz del operador	8
Resumen de la interfaz del operador	10
Detalle de la zona, editar los parámetros	11
Ver/Cargar los dibujos del sistema	12
Ver/Exportar datos históricos	13
Menú del sistema de la interfaz del operador, ajustes	14
Editar zona global, actualización del firmware	14
Preajustes de zona, alarmas, alertas remotas	15
Indicadores de color LED del módulo	16
Programación del menú del módulo.....	16
Módulo avanzado de programación de Modbus	17
Programación avanzada de Modbus OI.....	22
Tabla de Modbus a nivel de zona.....	23
Glosario.....	24
Instrucciones de mantenimiento.....	26
Procedimientos de emergencia.....	26
Solución de problemas	27
Garantía.....	28



SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD DEL

Símbolo anterior se usa para llamar su atención a las instrucciones relativas a la seguridad personal. Señala precauciones de seguridad importantes. Significa "¡ATENCIÓN! ¡Esté atento! ¡Es por su seguridad personal!" Lea el mensaje que sigue y esté alerta ante la posibilidad de lesiones personales o la muerte.

PELIGRO

Riesgos inmediatos que **TENDRÁN** como resultado lesiones personales graves o la muerte.

ADVERTENCIA

Riesgos o prácticas no seguras que **PODRÍAN** resultar en lesiones personales graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

Riesgos o prácticas no seguras que **PODRÍAN** resultar en lesiones personales menores o daños materiales.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD



PELIGRO

Si alguien no ha leído y entendido todas las instrucciones de funcionamiento, no está cualificada para utilizar este producto.

PELIGRO

- No sumerja ni rocíe ningún componente del sistema de control con líquido.
- Mantenga los materiales volátiles o combustibles lejos de los sistemas de control y de calefacción cuando estén en uso.
- Mantenga los objetos afilados lejos del calentador.

No observar estas advertencias puede resultar en choque eléctrico, riesgo de incendio o lesiones personales.

PRECAUCIÓN

- Inspeccione todos los componentes antes de usarlos. No utilice los sistemas de control y calefacción si algún componente está dañado.
- No repare los sistemas de control y calefacción dañados o defectuosos. No aplaste ni aplique demasiada fuerza en ningún componente del sistema, incluyendo el ensamblaje del cable.
- Desenchufe el sistema de control de calefacción cuando no esté en uso.

No tener en cuenta estas advertencias puede resultar en lesiones personales o daños al calentador.

ADVERTENCIA

El usuario final debe cumplir con lo siguiente:

- Solo el personal cualificado tiene permitido la conexión de cableado eléctrico.
- Desconecte todo el suministro eléctrico en la fuente antes de hacer cualquier conexión.
- Todo el cableado eléctrico debe cumplir con los códigos de electricidad locales.
- La persona que realice la instalación final/el cableado debe estar cualificada para este trabajo.
- El usuario final es responsable de proporcionar un dispositivo de desconexión adecuado.
- El usuario final es responsable de proporcionar un dispositivo de protección eléctrica adecuado. Se recomienda encarecidamente el uso de un interruptor de circuito de falla de tierra.

No tener en cuenta estas advertencias puede resultar en lesiones personales o daños al calentador.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Hay copias adicionales de este manual disponibles a petición
© BriskHeat[®] Corporation. Todos los derechos reservados.

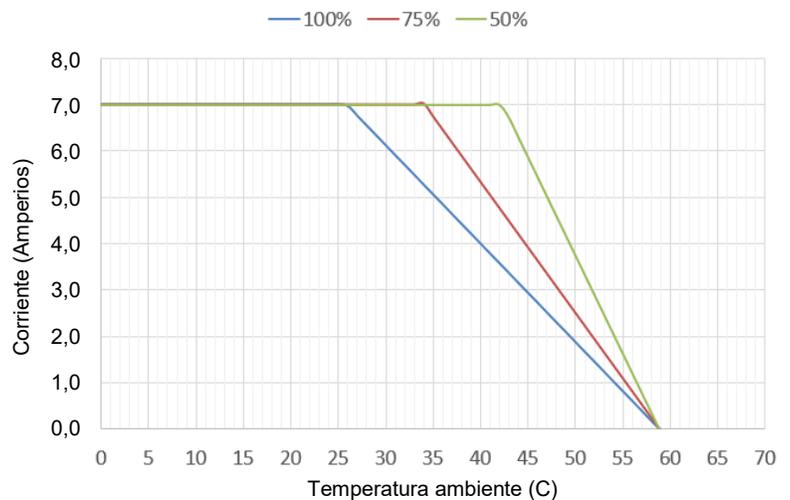
INTRODUCCIÓN

Su sistema de control de temperatura Lynx[®] suministra una red completa de control de temperatura proporcionando a cada sistema un panel de interfaz del operador y un módulo de control PID a cada calentador. Un módulo Lynx[®] es un controlador de temperatura PID compacto con retroalimentación de termopar RTD, tipo J o tipo K. El panel de interfaz del operador Lynx[®] actúa como un maestro de programación global para 1-8 cadenas de calentadores con hasta 128 módulos Lynx[®] por cadena y 1024 calentadores por interfaz del operador. Esta unidad muestra el mapeo gráfico configurable por el usuario, la nomenclatura personalizada y el envío de alertas por correo electrónico a través de una conexión de cable duro CAT-5 o una red WIFI. Estas son solo algunas de las características que la interfaz del operador LYNX proporciona y que ayudan a un control completo del sistema y a la optimización de las aplicaciones de calefacción. Este manual proporcionará información sobre estas características y otras configuraciones avanzadas para utilizar el sistema de control de temperatura Lynx. Para un funcionamiento exitoso de este sistema, lea estas instrucciones antes de usarlo.

Especificaciones generales

- **Voltaje:** 100-277 V CA, 50-60 Hz
- **Rango de control de temperatura:** 0 °C a 600 °C (32 °F to 1112 °F)
- **Entrada de sensores:** Termopares de tipo J o tipo K; RTD PT100
- **Precisión:**
 - RTD +/- 0,25 °C + 0,125 % de la temperatura medida en °C (+/- 0,45 °F + 0,125 % de (temperatura medida en °F - 32))
 - Termopar J +/- 1,09 °C (+/-1,96 °F)
 - Termopar K +/- 1,125 °C (+/-2,03 °F)
- **Carga máxima por módulo:** 7 amperios a 25 °C (77 °F) ambiente; 4 amperios a 40 °C (104 °F)
- **Display:**
 - Interfaz del operador: Pantalla táctil a todo color de 10,1" (257 mm)
 - Patrón de montaje: Patrón de montaje VESA en la parte posterior de la unidad.
 - Módulo: Pantalla de 3 dígitos
- **Alarmas:**
 - Interfaz del operador: 9 contactos secos, uno por cadena y un maestro para el sistema
 - Clasificaciones eléctricas de contacto seco: 30 V CA/V CC, 5 amperios
 - Módulo: Alta visibilidad, indicador de estado LED multicolor
- **Longitud de la cadena:** 30 m
- **Calificación ambiental:**
 - Interfaz del operador: IP10
 - Módulo: IP20
- **Exposición ambiental:**
 - Rango operativo: 0 °C a 54 °C (32 °F a 130 °F)
 - Rango de almacenamiento: -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)
 - **Humedad relativa:** 0 a 80 % (sin condensación)

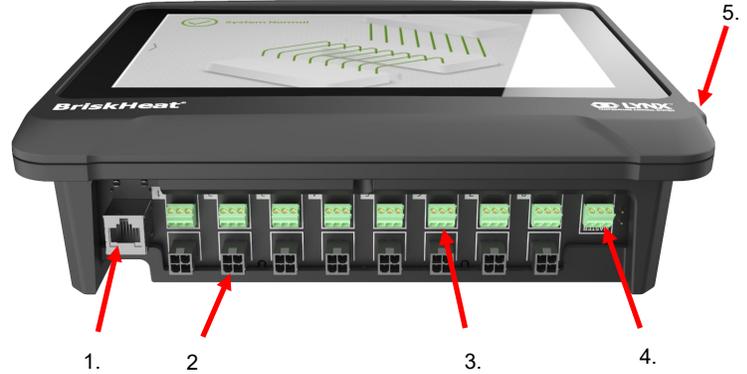
Curva de reducción de amperaje de carga de LYNX por ciclo de trabajo (Touchsafe)



DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE DE LYNX



1. **Botón de arriba**
Se usa para subir por las opciones del menú y ajustar los parámetros.
2. **Botón de abajo**
Se usa para moverse hacia abajo a través de las opciones del menú y ajustar los parámetros.
3. **Botón de función**
Botón multiusos utilizado para acceder a las opciones del menú, seleccionar e introducir nuevos parámetros y guardarlos. Consulte la tabla 2 para las instrucciones de programación de los módulos.
4. **Pantalla**
Muestra la temperatura actual, las opciones del menú y los parámetros.
5. **Salida del calentador**
Muestra el estado actual de la salida del calentador (encendido/apagado)
6. **Luz indicadora LED**
Pantalla iluminada que proporciona el estado del módulo LYNX. Consulte la tabla 1 para la descripción de los códigos de color.

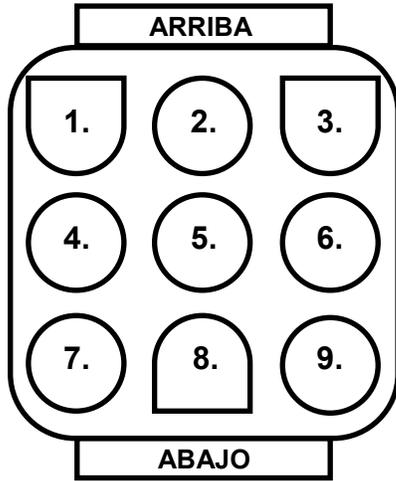


1. **Puerto ethernet**
Se utiliza para conectar el panel de la interfaz del operador a una conexión de Internet o a una red de área local. (Requerido para la comunicación Modbus TCP/IP)
2. **Conector de comunicación del módulo LYNX**
Se utiliza para conectar un arnés de comunicación LYNX al panel de la interfaz del operador.
3. **Relé de contacto seco**
Se utiliza para conectar el equipo suministrado por el cliente para monitorizar las alarmas. Cada relé de contacto seco se corresponde con la comunicación
4. **Relé maestro de contacto seco**
Se utiliza para conectar el equipo suministrado por el cliente para monitorizar las alarmas en conjunto con un sistema de calefacción. Este relé se conecta a todos los puertos de conexión de 4 pines.
5. **Puerto USB**
Se utiliza para conectar un dispositivo de almacenamiento USB* al panel de interfaz del operador para cargar los dibujos del sistema y exportar los datos adquiridos durante la operación con el panel.

* Los dispositivos USB deben estar formateados en FAT32 para una comunicación correcta con el panel de interfaz del operador.

DIAGRAMA DEL CONECTOR DE ENTRADA DE ENERGÍA DEL MÓDULO LYNX

SE ENCUENTRA EN TODAS LAS CUBIERTAS DE LYNX, EN LAS ESTACIONES DE ACOPLAMIENTO INDEPENDIENTES (NÚM. DE PIEZA: LYNX-DOC1-XX), Y ALARGADERAS.



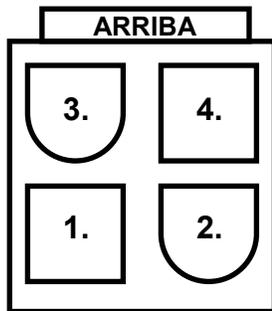
1. PIN: L1 Contacto: 350705-1	2. PIN: TIERRA Contacto: 350669-1	3. PIN: L2 Contacto: 350705-1
4. NO UTILIZADO	5. PIN: TIERRA DIGITAL Contacto: 350706-1	6. NO UTILIZADO
7. PIN: RS-485A Contacto: 350706-1	8. PIN: RS-485B Contacto: 350706-1	7. PIN: ENUMERACIÓN Contacto: 350706-1

CONECTOR NÚM. DE PIEZA: TE MATE-N-LOK

NÚM. DE PIEZA: 1-480706-9

DIAGRAMA DEL CONECTOR DEL ARNÉS DE COMUNICACIÓN

SE ENCUENTRA EN LOS ARNESES DE COMUNICACIÓN DE LA INTERFAZ DEL OPERADOR DE LYNX (Núm. de pieza: LYNX-HN-XXX).



3. PIN: RS-485A Contacto: 39-00-0039	4. PIN: RS-485B Contacto: 39-00-0039
1. PIN: TIERRA DIGITAL Contacto: 39-00-0039	2. NO UTILIZADO

CONECTOR NÚM. DE PIEZA: MOLEX MINI-FIT JP

NÚM. DE PIEZA: 39012040

GUÍA DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA LYNX

PASO 1: INSTALE LOS CALENTADORES

Instale los calentadores en las partes que se van a calentar. Asegúrese de que los calentadores hagan buen contacto en toda su área.

Si no está incluido en el calentador, coloque un sensor de temperatura en la pieza según lo recomendado por el fabricante del calentador.

Si se utiliza un conjunto de estación de acoplamiento Lynx independiente, asegúrese de que el enchufe del calentador coincide con el receptáculo. Conecte el enchufe apropiado del calentador si es necesario.

PASO 2: ADJUNTE LOS MÓDULOS Y CABLES LYNX



Conecte los módulos Lynx a las estaciones de acoplamiento, asegúrese de que los clips están totalmente acoplados en ambos lados.



Conecte cualquier otro acoplamiento Lynx adicional entre sí.

Para las estaciones de acoplamiento independientes de Lynx:

Conecte los sensores de RTD/termopar al puerto del sensor y conecte el enchufe de alimentación del calentador al receptáculo del calentador.

Asegúrese de que todas las estaciones de acoplamiento estén bien sujetas a los calentadores o de tal manera que el arnés no cuelgue libremente. Todos los módulos tienen un clip desmontable en la parte inferior que puede ser asegurado a una variedad de superficies.

Conecte un arnés de energía al primer calentador de cada cadena y a la energía eléctrica. Todos los módulos se iniciarán en modo desactivado y por lo tanto no calentarán hasta que el operador cambie el modo de control.

PASO 3: MONTE LA INTERFAZ DEL OPERADOR



Opciones de montaje:

Montaje VESA / FDMI

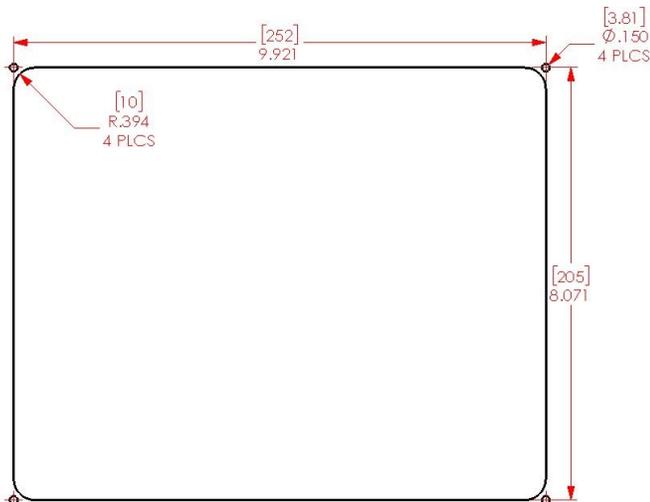
75 x 75 mm en el espacio central. Insertos proporcionados M6 x 10 mm.

Gancho con ojo de cerradura

Se proporcionan 4 ganchos con ojo de cerradura. Para usar con tornillos o anclajes.

Empotrado / Montado en panel

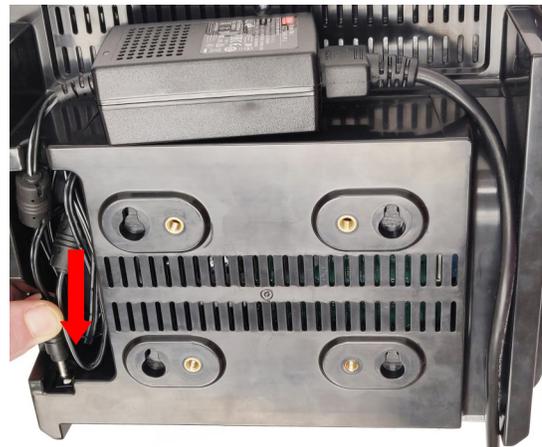
Cortar la apertura a las dimensiones que se muestran a continuación.
Retire los cuatro tornillos de las esquinas de la interfaz del operador. Inserte la interfaz del operador en el recorte.
Use los cuatro tornillos extra provistos para reemplazar los cuatro que se quitaron.



PASO 4: CONECTE LA INTERFAZ DEL OPERADOR



Conecte el primer acoplamiento de cada cadena al panel de interfaz del operador a través del conector de comunicación del arnés de alimentación. Se puede utilizar cualquiera de los puertos de entrada disponibles (1 - 8). Asegúrese de que todos los conectores del cableado estén completa y correctamente acoplados.

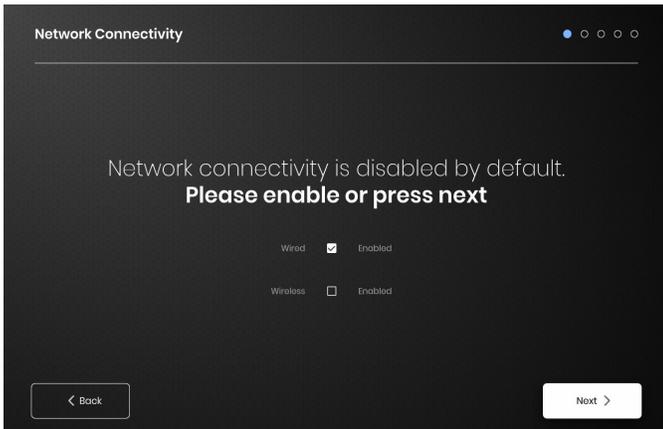


Enchufe el conector de alimentación en la parte posterior de la interfaz del operador.

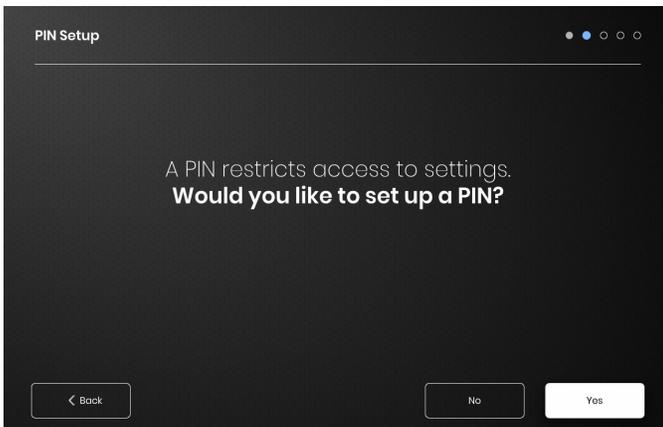
Una vez que la interfaz del operador esté conectada, se encenderá inmediatamente. Una vez que se haya encendido completamente, la configuración de la interfaz del operador puede comenzar.

CONFIGURACIÓN DE LA INTERFAZ DEL OPERADOR

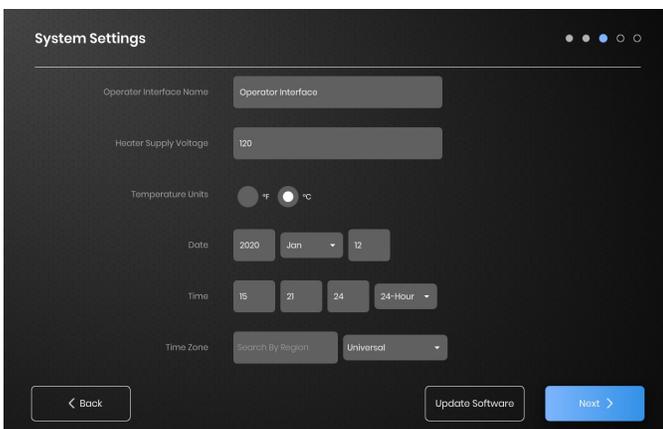
PASO 1: CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



Configure los ajustes de conectividad de la red.

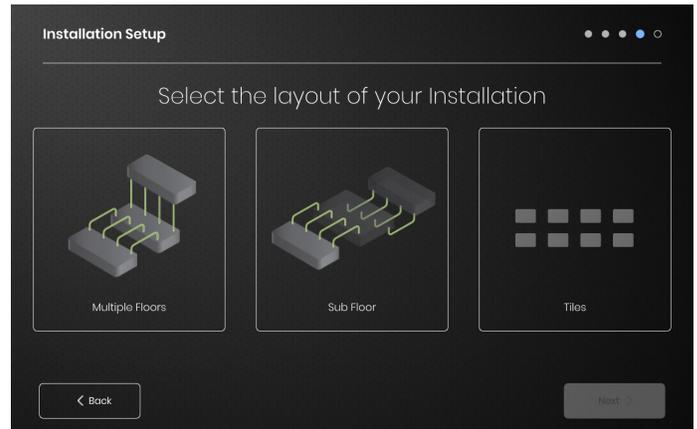


Ponga un PIN para restringir el acceso a la unidad, si lo desea.



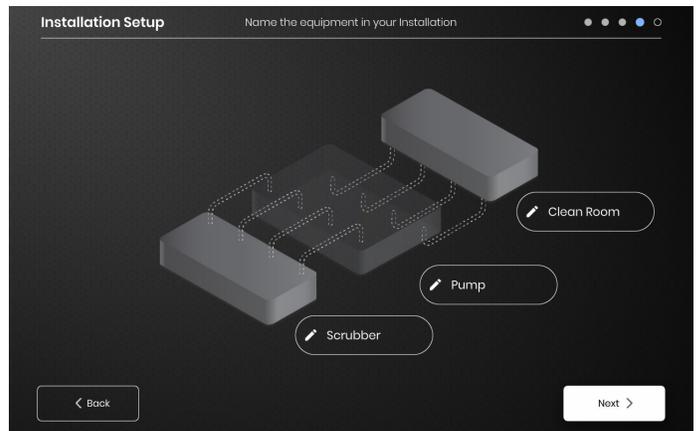
Asigne los siguientes valores: Nombre de la unidad, voltaje de suministro previsto, unidades de temperatura, fecha y hora.

PASO 2: CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN

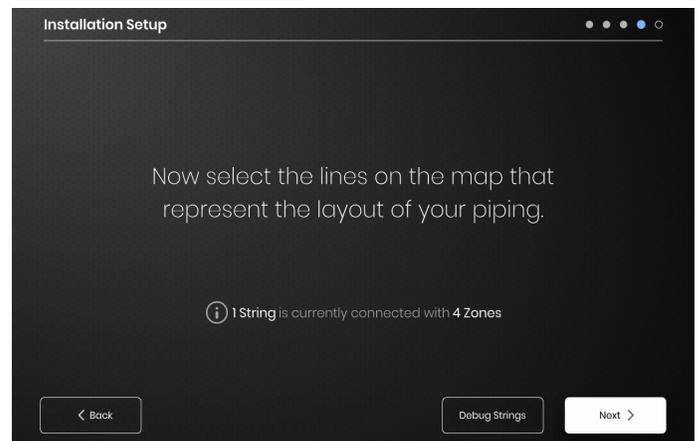


Seleccione el mapa de la instalación que mejor se parezca a la disposición de su instalación:

- Múltiples pisos
- Subsuelo
- Indicación de la cantidad si no se necesita o se desea una representación del mapa

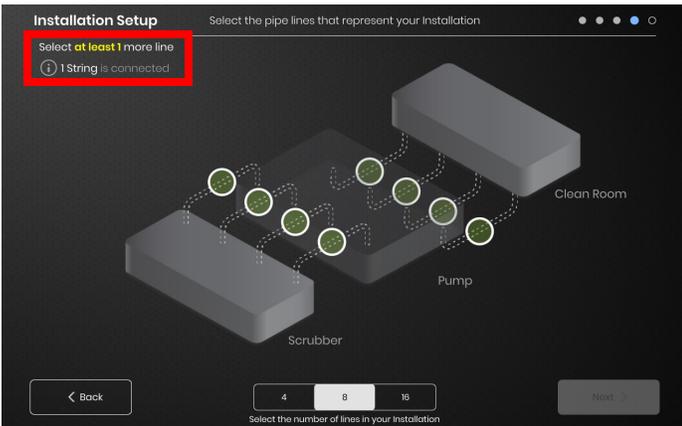


Asigne nombres a cada sección de su instalación seleccionando el icono del bolígrafo junto a cada cuadro de texto. Aparecerá un cuadro de texto que permite la edición del texto. Se aplicarán nombres predeterminados si no se asignan nombres personalizados.

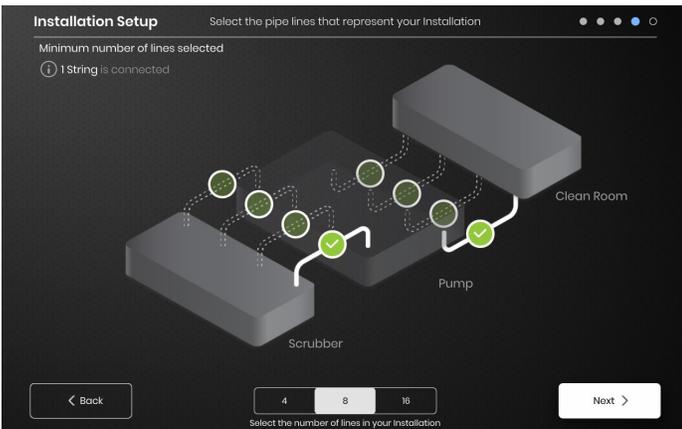


Asegúrese de que el número de cadenas y zonas detectadas coincida con lo que está conectado a la interfaz del operador. Si hay un error, el botón "Debug Strings" (Depurar cadenas) puede ayudar a identificar qué cadenas o zonas tienen problemas.

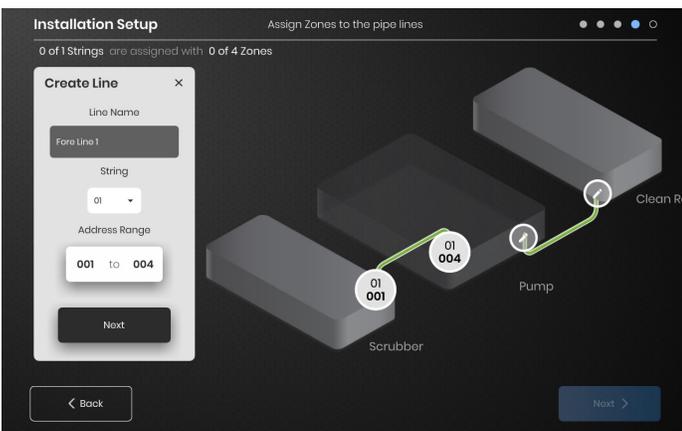
PASO 3: CONFIGURACIÓN DE CADENA Y ZONA



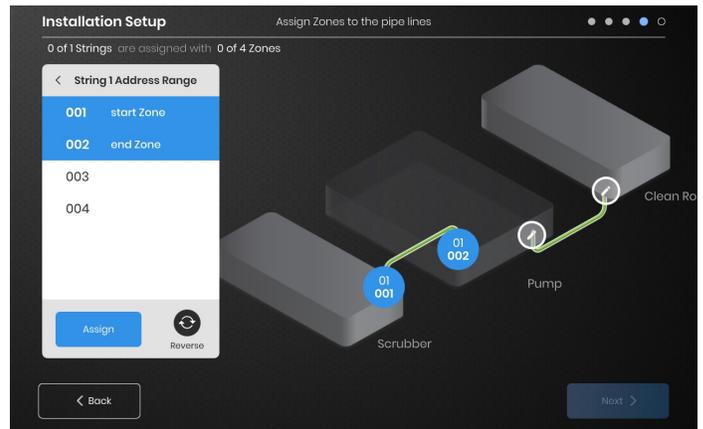
Seleccione el número y la posición de las líneas que más se aproximen a su instalación. Debe asignarse un número mínimo de líneas igual al número de cadenas de comunicación física conectadas a la interfaz del operador.



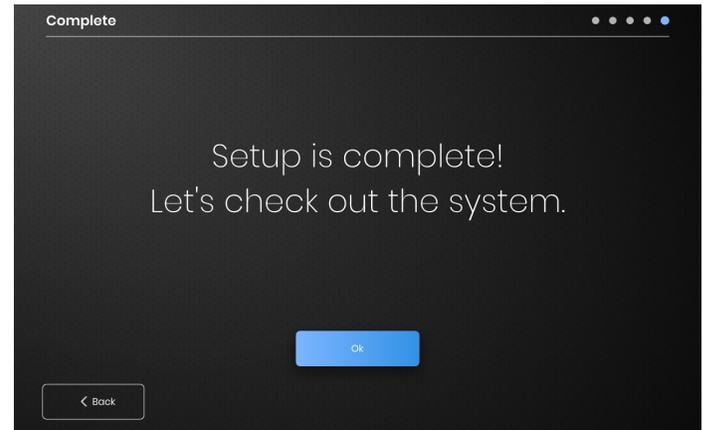
Cada cadena se puede dividir en múltiples líneas si se desea. Los puntos de línea verde seleccionables representan un grupo de uno o más calentadores conectados entre sí. Cada cadena puede tener asignadas múltiples líneas.



Asigne zonas:
Seleccione una línea en la configuración de la instalación. Nombre la línea si lo desea haciendo clic en el cuadro "Line Name" (Nombre de la línea) para que aparezca un teclado para la edición del nombre. Asigne a cada línea el número deseado de direcciones de zona de cada cadena.

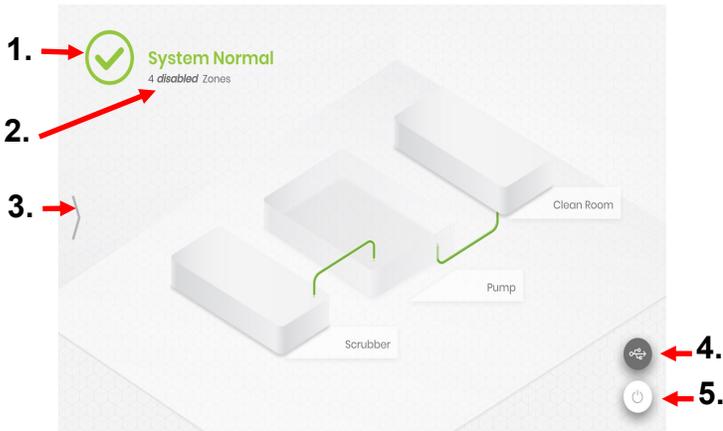


El botón "Address Range" (Rango de direcciones) le permite personalizar el número y el orden de las zonas de una cadena en cada línea.



La configuración se completa después de que todas las zonas han sido asignadas.

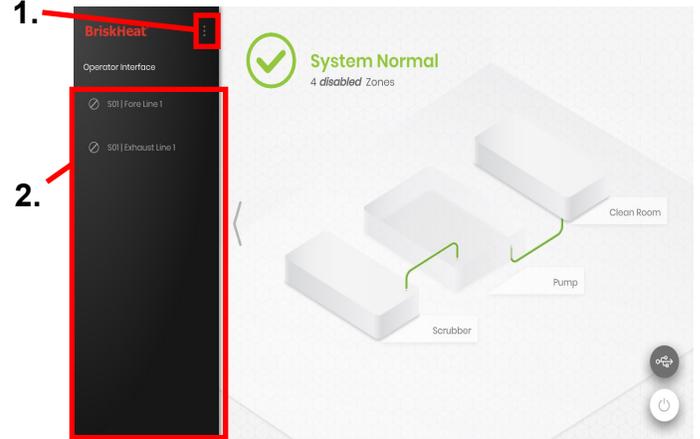
VISIÓN GENERAL DE LA INTERFAZ DEL OPERADOR



Pantalla principal del panel de la interfaz del operador

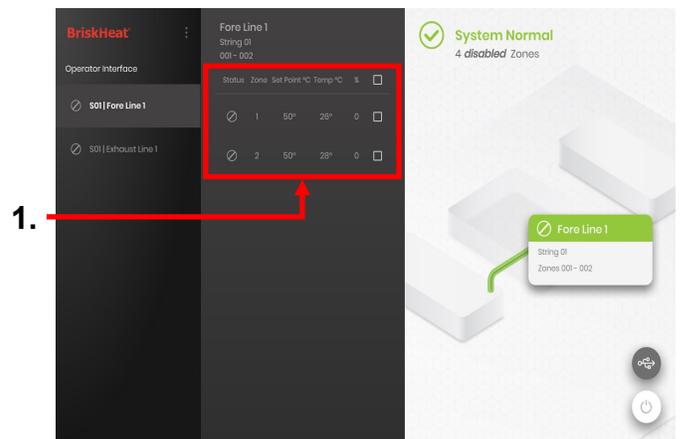
1. Estado del sistema
2. Detalle de la zona: más información sobre la situación actual de la zona. Los módulos por defecto comenzarán en el modo "Disabled" (Desactivado) hasta que se cambie el modo de control.
3. Botón de acceso al sistema: pulse este icono para acceder a las vistas de línea y de zona, editar parámetros, ver/exportar datos y acceder a las opciones del menú del sistema.
4. Botón indicador de USB: aparece si se inserta un USB en la interfaz del operador. Púlselo para expulsar con seguridad el USB.
5. Botón de encendido: pulse este icono para acceder a las opciones de apagar o reiniciar el panel de la interfaz del operador.

VER DESPUÉS DE PULSAR EL BOTÓN DE ACCESO AL SISTEMA



Después de pulsar el botón de acceso al sistema, lo siguiente se hace disponible:

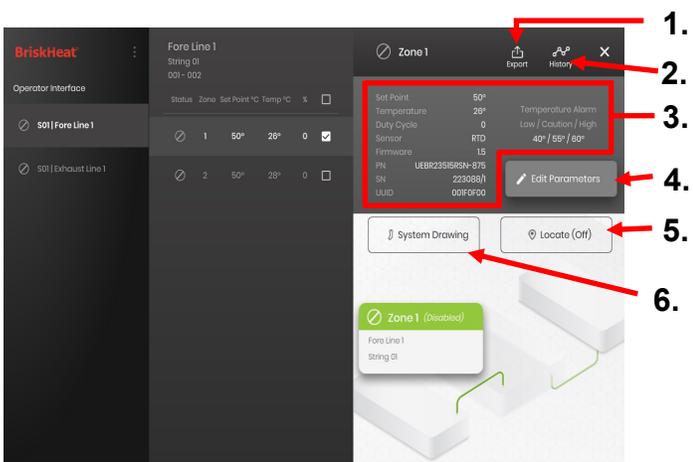
1. Menú del sistema: seleccione esta opción para abrir las configuraciones de la interfaz del operador. Vea la sección "System Menu" (Menú del sistema) para más detalles.
2. Panel de selección de líneas: seleccione una línea para ver cada zona de esa línea.



Después de seleccionar una línea en el panel de selección de línea, la interfaz se expande de nuevo:

1. Panel de selección de zonas: muestra cada zona dentro de una línea seleccionada. Muestra el estado actual, el número de la zona, la temperatura del punto de ajuste, la temperatura actual y el porcentaje del ciclo de trabajo. Seleccione una zona para ver detalles adicionales y para editar los parámetros. Las casillas de verificación junto a cada zona permiten la selección de múltiples zonas a la vez.

PANTALLA DE DETALLES DE LA ZONA



Después de seleccionar una o más zonas, la interfaz se expande de nuevo para revelar lo siguiente:

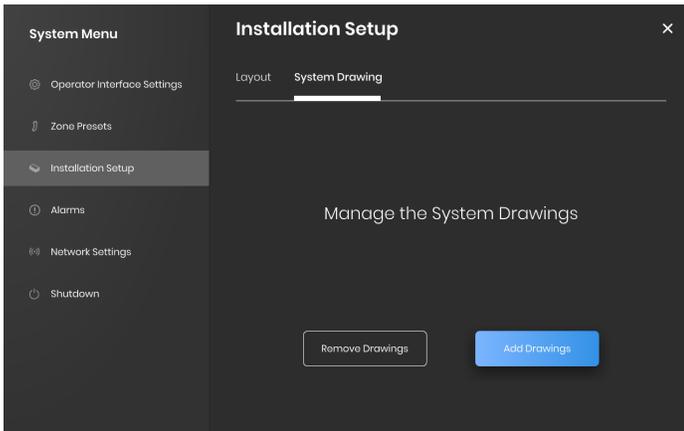
1. Botón de exportación de datos: seleccione esta opción para exportar los datos del sistema recopilados por la interfaz del operador (véase la sección sobre la exportación de la fecha histórica).
2. Visor de datos históricos: seleccione esta opción para ver los datos de temperatura, ciclo de trabajo y datos actuales adquiridos durante el funcionamiento del sistema.
3. Información de la zona seleccionada: muestra información adicional para la zona seleccionada, incluyendo las alarmas baja, de precaución y alta, el tipo de sensor, la versión del firmware, los números de pieza y de serie. Si se seleccionan varias zonas, solo se mostrará la primera zona seleccionada.
4. Editar parámetros: seleccione esta opción para editar los parámetros de la(s) zona(s) seleccionada(s).
5. Localizar: seleccione esto para localizar una zona en una línea. Esto hará que el módulo LYNX de esa zona comience a parpadear en blanco para facilitar su identificación. Esto se agotará después de 2 horas.
6. Dibujo del sistema: seleccione esto para ver un dibujo del sistema (Véase la sección sobre la carga de los dibujos del sistema).

EDITAR LA PANTALLA DE PARÁMETROS



1. Visualización de la línea de la zona: muestra la línea, la cadena y las zonas actuales dentro de una línea seleccionada.
2. Pantalla de estado de la zona: seleccione una, varias o todas las zonas para configurar los parámetros.
3. Preselección de zona: elija preselecciones nombradas para cargar fácilmente los parámetros predefinidos en cada zona. Las preselecciones deben crearse por separado en el menú del sistema antes de que puedan ser utilizadas.
4. Pestaña de modo normal: para editar los parámetros de operación aplicados durante el uso normal.
5. Pestaña de modo de inactividad: pestaña para editar los parámetros de operación aplicados durante el modo de inactividad (punto de ajuste del modo de inactividad y alarma alta/baja de inactividad).
6. Pestaña avanzada: pestaña para editar parámetros operativos avanzados como la velocidad de rampa.
7. Puntos de ajuste de la temperatura: se utilizan para establecer la temperatura de funcionamiento del objetivo.
8. Puntos de ajuste de las alarmas: ajuste y configuración de las alarmas baja, de precaución y alta. Las alarmas bajas se usan para alertarle sobre un calentador que está demasiado frío. Las alarmas de precaución se usan para avisarle de un calentador que está demasiado caliente. Las alarmas altas se usan para avisarle de excesos extremos en la temperatura de un calentador. La alarma alta apagará el calentador si se excede. Estas alarmas protegen al calentador y a su equipo/materiales para que no se excedan las limitaciones de temperatura que pueden causar una degradación en la calidad del producto.
9. Cierre: marque estas casillas para requerir que el usuario reconozca y despeje manualmente cada alarma en caso de que se dispare una durante la operación.
10. Modo de control: puede alternar el modo de control del módulo entre encendido/apagado, PID, autoajuste y desactivado. Los módulos están configurados en Desactivado por defecto.
11. Habilitación del modo de inactividad: marque esta casilla para habilitar el modo de inactividad y los parámetros definidos en la pestaña de modo de inactividad.
12. Enviar actualización: aplica todos los parámetros en todos los campos de todas las pestañas del menú Editar parámetros.

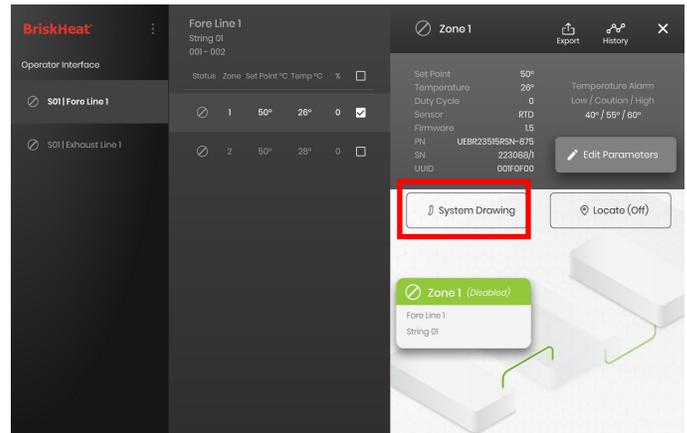
SUBIR LOS DIBUJOS DEL SISTEMA



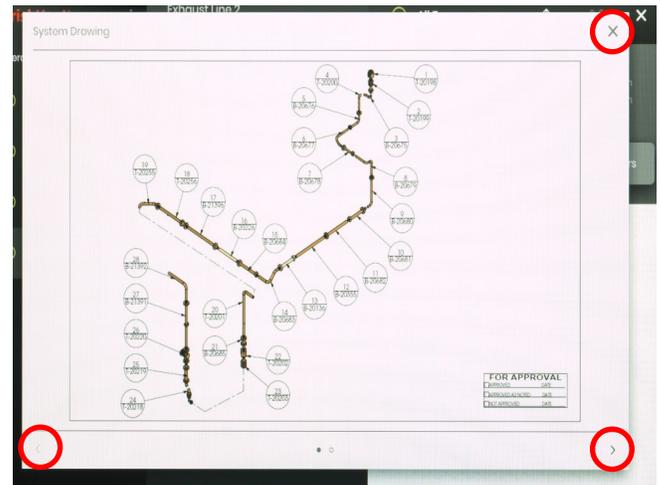
1. Inserte una memoria USB en el puerto lateral del panel de la interfaz del operador. El Panel le pedirá al usuario una confirmación de que un dispositivo USB ha sido conectado, seleccione “Eject” (Expulsar) para desconectar la memoria USB u “Okay” (Bien) para proceder con la conexión.
2. Seleccione las opciones del Menú del sistema y luego seleccione la pestaña Configuración de la instalación. Seleccione la pestaña Dibujo del sistema, elija el dibujo en la ventana que se va a cargar, y luego seleccione “Add Drawing” (Añadir dibujo). Se pueden agregar múltiples dibujos.

*Los dibujos del sistema deben ser guardados en formato .png o .jpeg.

VER LOS DIBUJOS DEL SISTEMA

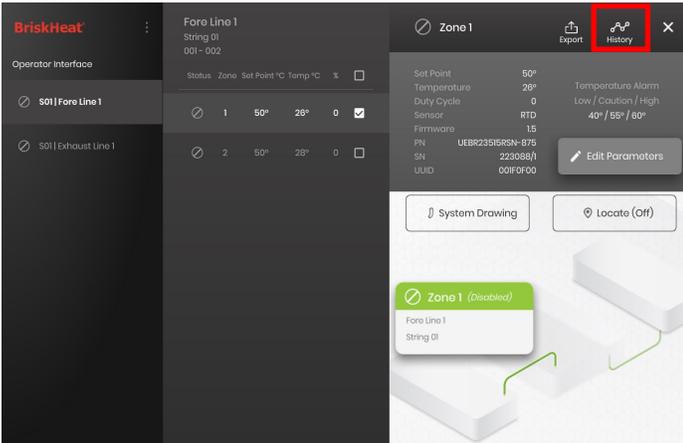


Seleccione una Zona y seleccione el botón “System Drawing” (Dibujo del sistema) para ver el dibujo cargado.

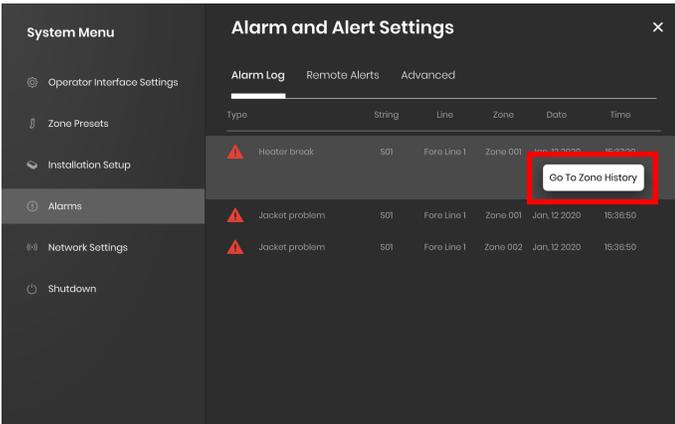


1. El dibujo puede ampliarse o reducirse al mínimo pellizcando para verlo con más detalle. Utilice las flechas derecha e izquierda para desplazarse entre los múltiples dibujos. Presione el botón X para cerrar el modo de visualización de dibujos cuando termine.
2. Un icono  está presente en la pantalla de resumen del panel de la interfaz del operador para indicar que un dispositivo USB está conectado al Panel. Presione el icono para acceder al menú para expulsar de forma segura el dispositivo USB.

VER DATOS HISTÓRICOS



Seleccione una zona de la pantalla de resumen. Seleccione History (Historia) para ver los datos adquiridos por el Módulo de esa Zona.

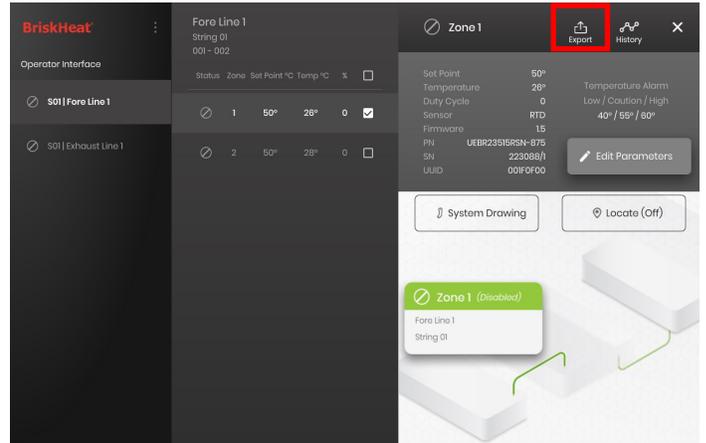


También se puede acceder al historial de la Zona a través de los ajustes de Alarma y Alerta

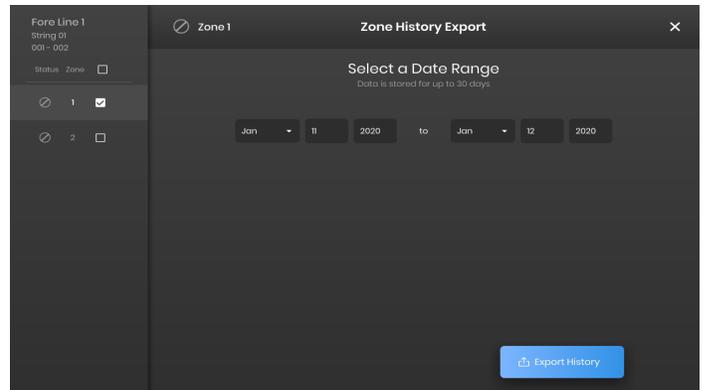


Los datos se ven gráficamente e incluyen: Temperatura (punto de ajuste y real), ciclo de trabajo, corriente y temperatura de la alarma (si se ve desde los ajustes de la alarma y la alerta). Tenga en cuenta que el panel de la interfaz del operador no actualizará activamente los datos gráficos en tiempo real. Al hacer clic en el botón Lookup History (Buscar historia) se actualizarán los datos, o se puede seleccionar un intervalo de fechas de los datos.

EXPORTAR DATOS HISTÓRICOS

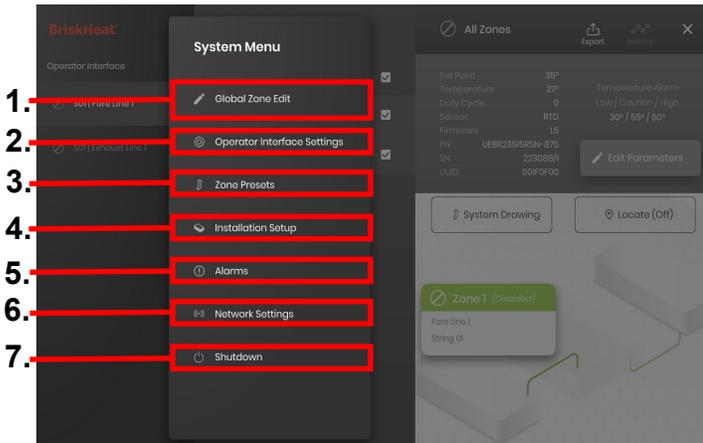


1. Inserte una memoria USB en el puerto lateral del panel de la interfaz del operador. El panel le pedirá al usuario que confirme que se ha conectado un dispositivo USB. Seleccione "Eject" (Expulsar) para desconectar el dispositivo USB u "Okay" (Bien) para proceder a la conexión.
2. Exporte los datos seleccionando una zona y luego haciendo clic en el botón Export (Exportar). Una vez seleccionada una serie de fechas específicas de las que exportar datos, se exportará un archivo con extensión .CSV a la memoria USB conectada. Utilice las casillas de verificación para exportar datos de múltiples zonas en una cadena al mismo tiempo. Cada zona tendrá su propio archivo .CSV para datos.



Un icono  está presente en la pantalla principal de inactividad del panel de interfaz del operador para indicar que un dispositivo USB está conectado al panel. Presione el icono para acceder al menú para expulsar de forma segura el dispositivo USB.

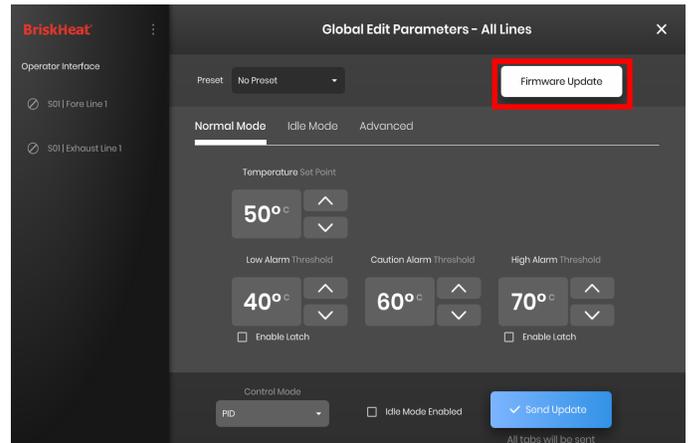
MENÚ DEL SISTEMA



Después de pulsar el botón System Access (Acceso al sistema) en la pantalla de descripción de la interfaz del operador, se abre el menú del sistema que contiene las siguientes opciones:

1. Edición global: ver la sección "Global Zone Edit" (Edición de zona global)
2. Configuraciones de la interfaz del operador: ver la sección "Operator Interface Settings" (Configuraciones de la interfaz del operador)
3. Preselecciones de zona: ver la sección "Zone Presets" (Preselecciones de zona)
4. Configuración de la instalación: le permite rehacer la configuración de la interfaz del operador como se hizo en la disposición inicial en caso de que cambie la disposición de su instalación.
5. Alarmas: ver la sección "Alarms" (Alarmas).
6. Configuraciones de red: acceder y editar las configuraciones de red
7. Apagado: apaga la interfaz del operador

EDICIÓN DE ZONA GLOBAL Y ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE DEL MÓDULO



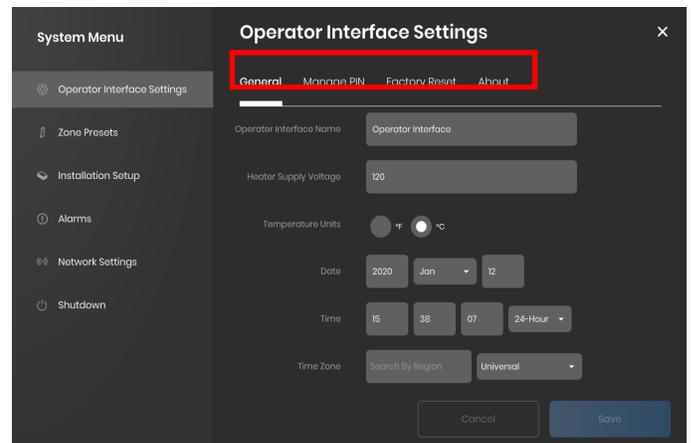
Se comporta como la pantalla "Edit Parameters" (Editar parámetros) para una zona pero aplicará los parámetros a todo el sistema. Se usa si todo el sistema debe ser controlado con los mismos parámetros.

Botón Firmware Update (Actualización del firmware): úselo para actualizar el firmware del módulo si está desactualizado.

Para actualizar el firmware del módulo:

1. Inserte una memoria USB en el puerto lateral del panel de la interfaz del operador. El panel le pedirá al usuario que confirme que se ha conectado un dispositivo USB. Seleccione "Eject" (Expulsar) para desconectar el dispositivo USB u "Okay" (Bien) para proceder a la conexión.
2. Seleccione "Firmware Update" (Actualización del firmware) y seleccione el archivo de firmware a utilizar en la actualización. Una barra de progreso en pantalla mostrará el progreso de la actualización del firmware. Los módulos no funcionarán ni proporcionarán datos registrables mientras la actualización del firmware esté en curso.

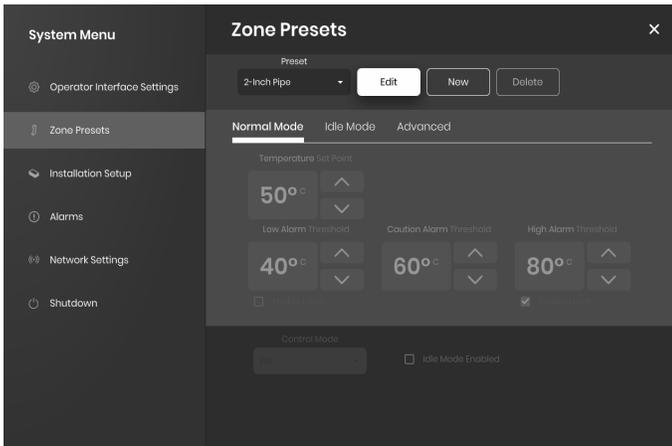
CONFIGURACIONES DE LA INTERFAZ DEL OPERADOR



Pestañas de configuración de la interfaz del operador:

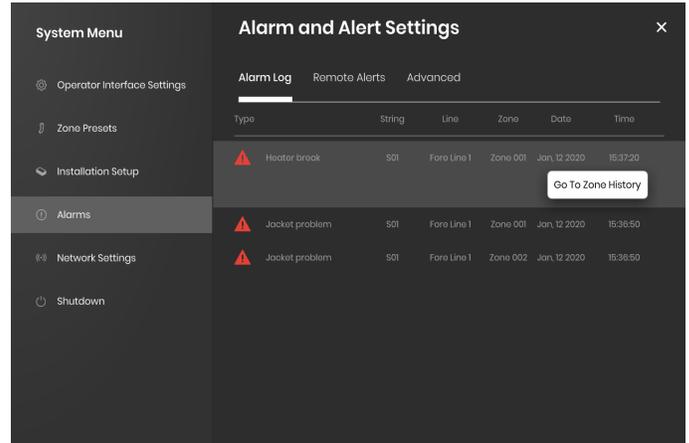
- General: acceda y edite el nombre del sistema, la información del voltaje de suministro, las unidades de temperatura, la fecha y la hora.
- Manage PIN (Gestionar el PIN): editar y activar/desactivar el PIN de bloqueo de seguridad.
- Factory Reset (Reajuste de fábrica): esta pestaña le permitirá restaurar la interfaz del operador a sus valores de fábrica. Esto borrará todos los datos de la zona y la configuración del sistema.
- About (Acerca de): información de la versión para la interfaz del operador y dónde se puede actualizar el software.

ZONE PRESETS (PREAJUSTES DE ZONA)



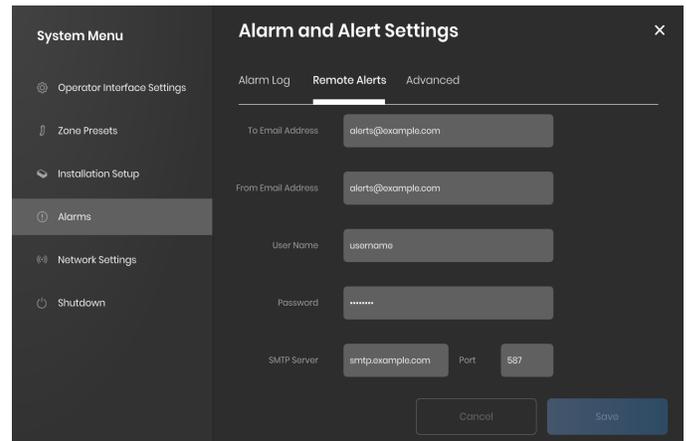
Los preajustes de zona permiten crear perfiles de parámetros personalizados que pueden asignarse rápidamente a una zona durante la edición de los parámetros. Cada perfil preestablecido rellenará automáticamente los campos de los parámetros de edición con los parámetros del perfil seleccionado. Todas las pestañas de preajustes (modo normal, modo inactivo, avanzado) se asignarán al aplicar el perfil de preajuste a una zona.

ALARMAS



La página de alarmas rastrea y registra todas las alarmas experimentadas por el sistema. Para obtener más detalles sobre un evento de alarma, al pulsar el botón “Go To Zone History” (Ir al historial de la zona) aparecerá el gráfico del historial de la zona, centrado en el evento en cuestión.

REMOTE ALERTS (ALERTAS REMOTAS)



La pestaña de alertas remotas permite la configuración de . El usuario debe proporcionar un correo electrónico válido y un servidor SMTP para que la interfaz del operador los use y envíe alertas. Así, la interfaz del operador puede enviar alertas remotas.

La pestaña Advanced (Avanzado) detalla la autorización SMTP y la configuración del tipo de conexión para su uso con las alertas remotas.

TABLA 1: INDICACIONES DE COLOR LED DEL MÓDULO LYNX

Color / Acción	Significado	Explicación
Blanco (parpadeante)	Localizar - encontrarme	Se activa seleccionando el botón Localizar en la Interfaz del Operador.
Rojo (sólido)	Módulo sobrecalentamiento	Se activa cuando la temperatura interna del módulo supera el umbral de 80 °C. La salida del calentador se desactiva cuando esta alarma está activa.
Rosa (parpadeante)	Fallo del sensor	Esto se activa cuando el campo de entrada del sensor de un módulo no coincide con el sensor conectado a él, como cuando se configura el módulo para leer la entrada del sensor RTD pero se conecta a un arnés que utiliza un termopar de tipo J. Esto también puede ser disparado cuando un sensor falla o no está conectado.
Rojo (parpadeante)	Alarma alta	Esto se activa cuando la temperatura medida está por encima del umbral de alarma alta. La salida del calentador se desactiva cuando esta alarma está activa.
Púrpura (parpadeante)	Amperaje de la cubierta	Esto se activa cuando el módulo mide una corriente que no coincide con el amperaje especificado del calentador al que está conectado, si el calentador no está conectado, o si el calentador ha fallado.
Amarillo (parpadeante)	Alarma de precaución	Se activa cuando la temperatura del calentador supera el punto de ajuste de la alarma de precaución. La salida del calentador no se desactiva cuando la alarma de precaución está activa.
Azul claro (parpadeando)	Alarma baja	Se activa cuando la temperatura medida está por debajo del umbral de la alarma baja y el retardo de la alarma baja ha vencido.
Púrpura (sólido)	Desactivado	La salida del calentador está desactivada. Estado por defecto de un módulo cuando se envía. Esto también puede ocurrir si se cambia un módulo LYNX de un acoplamiento a otro para evitar que el módulo utilice automáticamente sus parámetros configurados previamente en un nuevo sistema.
Verde (sólido)	Operación normal	El módulo está funcionando normalmente.

Importante: Si varias condiciones están activas simultáneamente, las más altas de la tabla tendrán prioridad de visualización sobre las más bajas de la tabla.

TABLA 2: PROGRAMACIÓN DEL MENÚ DEL MÓDULO LYNX

1. Abra el menú de programación pulsando el botón de menú.
2. Encuentre el parámetro deseado con los botones arriba/abajo y seleccione con el botón de menú.
3. Cambie el valor con los botones de arriba/abajo y guarde con el botón de menú.
4. El menú se agotará después de 5 segundos de inactividad y volverá a la pantalla de temperatura.

Pantalla	Significado	Explicación	Configuración de fábrica
SP	Punto de ajuste	Temperatura en grados, este es el punto de ajuste al que la interfaz del operador y el módulo controlan el producto de calefacción durante la operación.	50 °C
LR	Alarma baja	Temperatura en grados. La alarma de baja se activa cuando el calentador supera el umbral de temperatura de la alarma baja.	40 °C
CRU	Precaución.	Temperatura en grados. La alarma de precaución se activa cuando el calentador supera el umbral de temperatura de la alarma de precaución.	55 °C
HR	Alarma alta	Temperatura en grados. La alarma alta se dispara cuando el calentador supera el umbral de temperatura de la alarma alta.	60 °C
DEL	Retraso de la alarma baja.	Tiempo en minutos. El temporizador de alarma baja se reajusta siempre que se cambie el punto de ajuste, el modo de control, el retardo de alarma baja o un reajuste de fábrica.	30 (minutos)
Rdr	Dirección de Modbus	La dirección de Modbus asignada al módulo.	1
ctr	Modo de control	Valores: 0– Desactivado 1– Encendido/apagado 2– PID 3– Ajuste PID 4– Ciclo de trabajo manual	0 (Desactivado)
bP5	Tasa de baudios para la serie de comunicación	Valores: 0– 9600 1– 19200 2– 38400 3– 57600 4– 115200	4 (115200 bits/s)
Fdr	Valores de fábrica	1– Restaura todos los registros aplicables a los valores de fábrica	0
F-C	Fahrenheit Selección de Celsius para la visualización	Cambie las unidades que se muestran en el menú Valores: 0– Celsius 1– Fahrenheit	0 (Celsius)
UNL	Desconectar todas las alarmas	1– Desconecte todas las alarmas actuales, las alarmas no se desconectarán si todavía están activas.	0

PROGRAMACIÓN AVANZADA DEL MODBUS DEL MÓDULO

COMUNICACIONES DEL MÓDULO

La comunicación remota con el módulo es posible usando comunicaciones Modbus-RTU sobre la serie RS-485. Los parámetros por defecto para la comunicación son 115.200 bits por segundo, 8 bits por byte, sin paridad, 2 bits de parada. La velocidad en baudios es ajustable usando el sistema de menú del módulo.

El controlador responde a tres tipos de comandos Modbus.1.

1. Leer registros de retención, código de función 3
2. Registro único preestablecido, código de función 6
3. Registros múltiples preestablecidos, código de función 16

Tabla 3: Registros del Modbus del Módulo Lynx

Nombre	Dirección	De fábrica	Valor de fábrica	R/W	Descripción
Sin usar	0				Registro no utilizado
Control del Modbus	2	10	Y	RW	Número de segundos para el temporizador de control del Modbus (si está activado). Cuando este tiempo vence sin un comando del Modbus válido, el dispositivo se reinicia.
ID del dispositivo	3	3		R	Identifica lo que es el dispositivo (el valor 3 es el Módulo LYNX)
Versión del firmware	4	5		R	Versión actual del firmware
Configuraciones	5	0	Y	RW	Campo de bits que especifica otras configuraciones. Vea la tabla de configuración para más información.
Temperatura actual	6			R	Temperatura en unidades de 0,01 grados centígrados. Dividir entre 100 para obtener temperatura real
Estado	7			R	Campo de bits que expresa la condición actual del Módulo, ver tabla de definiciones de bits
Estado2	8			R	Campo de bits que expresa la condición actual del módulo, ver tabla de definiciones de bits
Corriente	9			R	Corriente RMS medida de la cubierta. Unidades de miliamperios.
Ciclo de trabajo calc	10			R	El ciclo de trabajo real del módulo. El modo apagado simplemente informa de 0 o 100 % de ciclos de trabajo.
Punto de ajuste de la temperatura	11	5000	Y	RW	Punto de ajuste de la temperatura en unidades de 0,01 grados centígrados. Dividir entre 100 para obtener el punto de ajuste de la temperatura real
Histéresis	12	10	Y	RW	Histéresis en unidades de 0,01 grados C, usada solo en el modo de control encendido/apagado, aplicada como un +- por encima y por debajo del punto de ajuste. Dividir entre 100 para el valor de la temperatura real
Ciclo de trabajo manual	13	0		RW	Ciclo de trabajo especificado manualmente en porcentaje, va de 0 – 100.
Alarma baja	14	4000	Y	RW	Temperatura de la alarma baja en unidades de 0,01 grados C. Dividir entre 100 para la temperatura real.
Alarma alta	15	6000	Y	RW	Temperatura de alarma alta en unidades de 0,01 grados C. Dividir entre 100 para la temperatura real.
Tipo de control	16	0	Y	RW	Define el modo de funcionamiento del controlador, ver tabla de definiciones de valores
Temporizador de la alarma baja	17	1800	Y	RW	La duración del retraso de la alarma baja en segundos. El temporizador se reinicia cuando se escribe el registro de tipo de control y cuando se actualiza el punto de ajuste de la temperatura.
Tipo de sensor	18	4	Y	RW	El valor determina el tipo de sensor conectado al módulo.
Calibrar 1	19	12016	Y	RW	Se utiliza para calibrar los sensores RTD
Calibrar 2	20	11786	Y	R	Mantiene la medición real para un sensor RTD calibrado
Dirección del Modbus	21	1	Y	W	La dirección del Modbus por defecto que usa el módulo.
Dirección del Modbus	21			R	La dirección actual a la que el módulo está respondiendo.
Reajuste	22			W	Escriba cualquier cosa en este registro para reiniciar el módulo.
Período	34	610	Y	RW	Determina la frecuencia de PID y el funcionamiento manual del ciclo de trabajo. El valor es $T(\text{segundos}) * 40.000.000/65535$
Bloqueo de la alarma	35	*	Y	RW	Determina qué condiciones de la alarma se están bloqueando. Ver la tabla de registro de estado.
Bloqueo de la alarma2	36	*	Y	RW	Determina qué condiciones de la alarma se están bloqueando. Ver tabla de registro estado2.
Despeje de la alarma	37			W	Los bits que se despejen al escribir este registro intentarán desbloquear la alarma correspondiente. Ver la tabla de registro de estado.
Despeje de la alarma2	38			W	Los bits que se despejen al escribir este registro intentarán desbloquear la alarma correspondiente. Ver tabla de registro estado2.
Velocidad de baudios del Modbus	39	11520	Y	RW	Define la tasa de baudios en unidades de 10 bits por segundo. Multiplique por 10 para obtener la tasa de baudios real en bits por segundo.
Valor PID P	40	55	Y	RW	El valor proporcional para el control del PID.
Valor PID I	41	1	Y	RW	El valor integral para el control del PID.
Valor PID D	42	1500	Y	RW	El valor derivado para el control del PID.
Temperatura del módulo	43			R	Mida la temperatura interna del módulo en unidades de 0,01 grados C. Divídalo entre 100 para obtener la temperatura real en grados C.
Valor de fábrica	44			W	Escriba el valor 0x4674 al valor de fábrica del Módulo.

REGISTRO DE BORRADO DE ALARMAS

El registro de borrado de alarmas (registro 37 y 38) es un campo de bits que borra las alarmas bloqueadas cuando se escriben. Véase el registro de estado para la definición de los bits.

REGISTRO DE BLOQUEO DE ALARMAS

El registro de bloqueo de alarmas (registro 35 y 36) es un campo de bits que determina qué alarma se bloquea. Véase el registro de estado para la definición de los bits.

Tabla 4: Registros del Modbus del Módulo Lynx

Nombre	Dirección	De fábrica	Valor de fábrica	R/W	Descripción
Compensación de temperatura	45	0	Y	RW	Se utiliza para calibrar la temperatura medida añadiendo o restando un valor a la temperatura medida. Las unidades están en 0,001 grados C. Dividir entre 1000 para obtener el valor de compensación real en grados C. Este es un valor con signo.
Escala de temperatura	46	1000	Y	RW	Se utiliza para calibrar la temperatura medida multiplicando la temperatura medida por un factor de escala. Divida esto entre 1000 para obtener el valor de escala real. 1000 corresponde a ningún cambio de temperatura. Esto se aplica después de aplicar el desplazamiento.
Tiempo de ejecución	47+48			R	Número de segundos que el módulo ha estado funcionando. El byte menos significativo primero.
Conteo de alarmas	49+50			R	Número de veces que el módulo ha entrado en estado de alarma por cualquier razón. El byte menos significativo primero.
Conteo de arranque	51+52			R	Número de veces que el módulo se ha puesto en marcha o reiniciado. El byte menos significativo primero.
Retardo del Modbus	53	10240	Y	RW	Define el tiempo que el módulo tarda en responder a un comando de Modbus.
Alarma baja inactiva	54		Y	RW	Temperatura de alarma baja cuando el modo inactivo está activo, en unidades de 0,01 grados C. Dividir entre 100 para la temperatura real.
Punto de ajuste inactivo	55		Y	RW	Temperatura de alarma alta cuando el modo inactivo está activo, en unidades de 0,01 grados C. Dividir entre 100 para la temperatura real.
Punto de ajuste inactivo	56		Y	RW	Punto de ajuste de la temperatura cuando el modo inactivo está activo, en unidades de 0,01 grados C. Dividir entre 100 para la temperatura real.
Tasa de rampa de temperatura	57		Y	RW	La velocidad de rampa se especifica en grados centígrados por minuto. 0 grados por minuto es la velocidad de rampa desactivada. El módulo se calentará tan rápido como pueda a 0 grados por minuto.
Temperatura de precaución	58	5500	Y	RW	Temperatura para la condición de Precaución en unidades de 0,01 grados C. Dividir entre 100 para la temperatura real.
Alarma de ciclo de trabajo mínimo	59		Y	RW	Ciclo de trabajo mínimo para la alarma de ciclo de trabajo. Controlado por el retraso de alarma baja.
Alarma de ciclo de trabajo máximo	60		Y	RW	Ciclo de trabajo máximo para la alarma de ciclo de trabajo. Controlado por el retraso de alarma baja.
Número de cubiertas	61			R	Número de cubiertas que se adjuntan al módulo.
Compensación del valor de la temperatura	62			RW	Parámetro de compensación para la medición del amperaje. Se utiliza para calibrar las mediciones de amperaje. La compensación se especifica en miliamperios y es un valor con signo.
Escala de amperaje	63			RW	Parámetro de escala para la medición del amperaje. Se utiliza para calibrar las mediciones de amperaje. El valor se multiplica por 1000.
Valor LED rojo				RW	Define la fuerza del canal rojo para cada uno de los modos de visualización LED. Vea la tabla de modos de visualización para más información.
Valor LED verde				RW	Define la fuerza del canal verde para cada uno de los modos de visualización LED. Consulte la tabla de modos de visualización para obtener más información. El bit menos significativo de este registro hace que el LED parpadee.
Valor LED azul				RW	Define la fuerza del canal azul para cada uno de los modos de visualización LED. Vea la tabla de modos de visualización para más información.

TABLA 5: REGISTRO DE ESTADO (REGISTRO 7 DEL MÓDULO LYNX 7)

Valor	Bloqueable ¹	Bloqueo por defecto ²	Significado	Explicación
0x0001	No	No	Condición de alarma	Activa cuando cualquier alarma está activa.
0x0002	Sí	Sí	Alarma de alta temperatura	Activa cuando la condición de alta temperatura está presente. Permanece activada hasta que se despeje si está bloqueada.
0x0004	Sí	No	Alarma de baja temperatura	Activa cuando la condición de baja temperatura está presente. Permanece activada hasta que se despeje si está bloqueada.
0x0008	Sí	No	Condición de precaución	Activa cuando la temperatura está por encima de la temperatura de precaución.
0x0010	Sí	No	Sensor defectuoso	Activa cuando se detecta un fallo en el sensor.
0x0020	Sí	No	Memoria flash corrupta	Activa cuando la suma de control del crc32 de los datos del flash falla.
0x0040	Sí	No	Sobrecorriente	Demasiada corriente fluyendo a través de la cubierta.
0x0080	Sí	No	Ciclo de trabajo demasiado bajo	El ciclo de trabajo es demasiado bajo.
0x0100	Sí	No	Ciclo de trabajo demasiado alto	El ciclo de trabajo es demasiado alto.
0x0200	Sí	No	Problema de la cubierta	La cubierta está sacando más o menos que la corriente esperada.
0x0400	Sí	No	Sobrecalentamiento del módulo	Se activa cuando la temperatura interna del módulo está por encima de un límite crítico.
0x0800	Sí	No	Módulo de sobrecalentamiento 2	Activo cuando la temperatura interna del acoplamiento está por encima de un límite crítico.
0x1000	Sí	Sí	Cambios locales	Algunas configuraciones fueron cambiadas en el módulo usando los botones del módulo. No es una condición de alarma.
0x2000	Sí	Sí	Encendido del módulo	El módulo ha sido encendido o reiniciado.
0x4000	Sí	No	Sensor desconocido	Activo cuando el tipo de sensor es desconocido.
0x8000	Sí	No	Autodetección del sensor	El sensor se está detectando actualmente.

TABLA 6: REGISTRO ESTADO2 (REGISTRO 8 DEL MÓDULO LYNX)

Valor	Bloqueable ¹	Bloqueo por defecto ²	Significado	Explicación
0x0001	Sí	No	Módulo siguiente	Se detecta la presencia de un módulo siguiente.
0x0002	Sí	Sí	Dirección cambiada	La dirección de Modbus cambió de un valor válido a otro valor válido diferente.
0x0004	Sí	No	Estabilidad de la temperatura	La temperatura medida en el módulo se detecta como estable.
0x0008	Sí	No	Estabilidad del ciclo de trabajo	El ciclo de trabajo del módulo se detecta como estable.
0x0010	Sí	No	Calentador roto	El calentador se detecta como roto.
0x0020	Sí	No	Alarma de alta temperatura inactiva	Los dibujos del sistema deben ser guardados en .png o .jpeg para su correcta visualización en el panel de interfaz del operador.
0x0040	Sí	No	Alarma de baja temperatura inactiva	Los dibujos del sistema deben ser guardados en .png o .jpeg para su correcta visualización en el panel de interfaz del operador.
Otros	Sí	No	Reservado	Reservado para uso futuro

- Cualquier combinación de estos valores puede ocurrir simultáneamente

¹ Bloqueable significa que el bit de estado puede ser configurado para ser bloqueado

² Bloqueo por defecto significa que el bit de estado está configurado para ser bloqueado por defecto

TABLA 7: TIPOS DE CONTROL (REGISTRO 16 DEL MÓDULO LYNX)

Valor	Significado	Explicación
0	Desactivado	El ciclo de trabajo es siempre 0 %. Alarma baja y alarma ciclo de trabajo bajo desactivada, las otras alarmas funcionan normalmente.
1	Encendido/Apagado	El control de temperatura es un algoritmo de encendido y apagado. Alarmas de ciclo de trabajo desactivadas, las otras alarmas funcionan normalmente.
2	PID	El algoritmo de control es PID.
3	Sintonización de PID	El controlador realiza un autoajuste para PID, el control cambia automáticamente a PID cuando se completa. Alarma de ciclo de trabajo desactivada, las otras alarmas funcionan normalmente.
4	Ciclo de trabajo manual	El ciclo de trabajo se controla escribiendo en el registro del ciclo de trabajo, las alarmas siguen funcionando normalmente. Alarma de ciclo de servicio desactivada, las demás funcionan normalmente.

TABLA 8: TIPOS DE SENSORES (REGISTRO 18 DEL MÓDULO DE LYNX)

Valor	Tipo de sensor
0	RTD de platino de 100 ohmios
1	Termopar tipo K
2	Termopar tipo J
3	Resistencia de 100 ohmios para calibración de RTD
4	El valor de uso especificado por la cubierta ³
5	Algoritmo de detección automática
6	Tipo de sensor desconocido ⁴
7	No hay sensor presente

TABLA 9: AJUSTES (REGISTRO 5 DEL MÓDULO LYNX)

Valor	Definición	Explicación
0x0001	Localizar	Cuando se ajuste, el LED se encenderá en la condición de Localizar.
0x0002	Modo inactivo	Cuando se ajusta, el controlador pasa a utilizar el punto de ajuste del modo inactivo, la temperatura baja de la alarma del modo inactivo y la temperatura alta de la alarma del modo inactivo.
0x0004	Vigilancia de comunicaciones	Habilita un temporizador de vigilancia que se reinicia al recibir cualquier buen comando de Modbus
0x0008	Desactivar cambio local	No se puede cambiar ninguna configuración con los botones del Módulo cuando esto está activado
0x0010	Mostrar Fahrenheit	Cuando se habilita, la pantalla del módulo mostrará la temperatura en Fahrenheit en lugar de en Celsius. Todos los demás registros permanecen en Celsius.
0x0020	Depurar	Habilitar la salida de depuración en el módulo.

³ Si hay múltiples chips de identificación de la cubierta específica de diferentes tipos de sensores, el resultado es un error de sensor desconocido.

⁴ El tipo de sensor desconocido causa una condición de alarma

PROGRAMACIÓN AVANZADA DEL PANEL DE LA INTERFAZ DEL OPERADOR DEL MODBUS

COMUNICACIONES DEL PANEL DE LA INTERFAZ DEL OPERADOR

La comunicación remota con el panel de la interfaz del operador es posible usando comunicaciones Modbus TCP/IP a través de IEEE 802.3. El puerto de acceso predeterminado es el puerto 502, específicamente para los comandos Modbus/Registro. Por favor, consulte la dirección IP de la red generada en la configuración de la red del panel de interfaz del operador. La dirección IP se genera cuando el panel se conecta a una red cableada, WIFI, o se asigna manualmente.

La dirección IP de la red y el número de puerto se utilizarán como puerta de acceso al registro para editar el Modbus del panel de interfaz del operador.

TABLA 10: TABLA DE MODBUS DE LA INTERFAZ DEL OPERADOR NIVEL OI

	Nombre	R/W	Tipo de tabla de Modbus	Dirección	Notas/Unidades
Nivel de la interfaz del operador	Nombre de la interfaz del operador	R	Entrada	0-63	64 caracteres unicode
	Número de líneas activas	R	Entrada	64	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 1	R	Entrada	65-96	32 caracteres * 16 líneas. El nombre de la línea corresponde a cada una de las líneas establecidas en el diseño de la instalación. Una línea puede contener cualquier número de cadenas y zonas que fueron identificadas en la configuración inicial de líneas.
	NOMBRE DE LA LÍNEA 2			97-128	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 3			129-160	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 4			161-192	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 5			193-224	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 6			225-256	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 7			257-288	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 8			289-320	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 9			321-352	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 10			353-384	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 11			385-416	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 12			417-448	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 13			449-480	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 14			481-512	
	NOMBRE DE LA LÍNEA 15			513-544	
NOMBRE DE LA LÍNEA 16	545-576				
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 1	R	Entrada	577		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 2			578		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 3			579		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 4			580		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 5			581		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 6			582		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 7			583		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 8			584		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 9			585		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 10			586		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 11			587		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 12			588		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 13			589		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 14			590		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 15			591		
NÚMERO DE ZONAS EN LA LÍNEA 16			592		
Estados de alarma de línea	R	Entrada	593	Alarmas basadas en Líneas 1 – 16(bits) Se usan para determinar si una línea es un estado de alarma por cadena (bit)	
Estados de alarma de cadena	R	Entrada	594	Alarmas basadas en cadenas 1-16(bits) Se usan para determinar si una cadena es un estado de alarma por cadena (bit)	
Estado de alarma maestra	R	Entrada discreta	0		
Modo de inactividad de la habilitación global	R/W	Bobina	0	Siempre 0, escriba 1 para habilitar el modo de inactividad de todas las zonas.	
Modo de inactividad global de desactivación	R/W	Bobina	1	Siempre 0, escriba 1 para desactivar el modo de inactividad de todas las zonas.	

TABLA DEL NIVEL DE ZONA DE MODBUS

La información de nivel de zona puede ser comunicada para cada módulo conectado al panel de la interfaz del operador. La siguiente fórmula debe ser usada para calcular la dirección base de registro para cada zona.

CÁLCULO DE LA DIRECCIÓN DE LA BASE DE LA ZONA

$$\text{*Dirección base} = ((\text{línea} - 1) * 1280) + ((\text{zona} - 1) * 16) + 1024$$

Ejemplos de compensación de zona		
Línea	Zona	Dirección base
1	1	1024
1	2	1040
1	127	3040
1	128	3056
2	1	3072
2	2	3088
2	127	5088
2	128	5104
16	1	31744
16	2	31760
16	127	33760
16	128	33776

TABLA 11: TABLA DE NIVEL DE ZONA DE MODBUS

	Nombre	R/W	Tipo de tabla de Modbus	Dirección	Notas/Unidades
Nivel de la zona	Temperatura	R	Entrada	dirección base	grados C * 100
	Ciclo de trabajo	R	Entrada	1 + dirección base	%
	Corriente	R	Entrada	2 + dirección base	A * 1000
	Tipo de sensor	R	Entrada	3 + dirección base	
	Punto de ajuste	R/W	Retención	dirección base	grados C * 100
	Umbral de alarma de baja temperatura	R/W	Retención	1 + dirección base	grados C * 100
	Umbral de alarma de precaución de temperatura	R/W	Retención	2 + dirección base	grados C * 100
	Umbral de alarma de alta temperatura	R/W	Retención	3 + dirección base	grados C * 100
	Controlador de temperatura presente	R	Entrada discreta	dirección base	Todos los demás no son válidos si esto es falso
	En alarma	R	Entrada discreta	1 + dirección base	
	Localizar módulo	R/W	Bobina	dirección base	
	Modo de inactividad activado	R/W	Bobina	1 + dirección base	
	Alarma de alta temperatura	R/W	Bobina	2 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear
	Alarma de baja temperatura	R/W	Bobina	3 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear
	Condición de precaución	R/W	Bobina	4 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear
	Sensor defectuoso	R/W	Bobina	5 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear
	Memoria Flash Corrupta	R/W	Bobina	6 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear
	Sobrecorriente	R/W	Bobina	7 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear
	Ciclo de servicio bajo	R/W	Bobina	8 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear
	Ciclo de servicio alto	R/W	Bobina	9 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear
Problema de la cubierta	R/W	Bobina	10 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear	
Sobrecalentamiento del módulo	R/W	Bobina	11 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear	
Sobrecalentamiento de la base	R/W	Bobina	12 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear	
Sensor desconocido	R/W	Bobina	13 + dirección base	Escriba 0 para intentar desbloquear	

Glosario

Alarma alta

Esta alarma se utiliza para indicar una condición de temperatura crítica. El módulo de control cambiará de color y aparecerá un mensaje en la interfaz del operador para indicar esta condición. El contacto seco / los relés de alarma en la interfaz del operador cambiarán de estado y el calentador se apagará en esta condición. Esta alarma funcionará independientemente de si el modo inactivo está habilitado o no.

Alarma baja

Esta alarma se utiliza para indicar una condición de temperatura baja. El módulo de control cambiará de color y aparecerá un mensaje en la interfaz del operador para indicar esta condición. El contacto seco / los relés de alarma en la interfaz del operador cambiarán de estado y el calentador seguirá funcionando en esta condición. Esta alarma no se activará hasta que el retardo de alarma baja haya expirado. Esta alarma no funcionará durante el modo inactivo.

Alarma de precaución

Esta alarma se utiliza para indicar una condición de temperatura elevada. El módulo de control cambiará de color y aparecerá un mensaje en la interfaz del operador para indicar esta condición. El contacto seco / relés de alarma en la interfaz del operador **no cambiará de estado** y el calentador seguirá funcionando en esta condición. Esta alarma no funcionará durante el modo de inactividad. La alarma de precaución se ajusta típicamente por encima del punto de ajuste de funcionamiento y por debajo del punto de ajuste de alarma alta.

Autoajuste

El controlador funcionará en modo de encendido y apagado durante un período de tiempo (normalmente de 10 a 20 minutos) durante el cual aprenderá el comportamiento del calentador conectado para optimizar su algoritmo de control de PID. Una vez completado el autoajuste, el módulo pasará automáticamente al modo de control de PID.

Bloqueo

El bloqueo puede ser activado o desactivado para las condiciones de alarma. Configurar una alarma para que sea de bloqueo obligará a un operador a borrar la alarma manualmente. Las alarmas sin bloqueo se borrarán automáticamente cuando la condición deje de estar activa.

Cadena

Una cadena se refiere a uno o más calentadores conectados a un solo puerto de comunicación en la interfaz del operador.

Contacto seco / Relé de alarma

La interfaz del operador cuenta con 9 relés de contacto seco. Estos relés se activan al iniciar el sistema y se desactivarán si se produce una alarma o si se apaga la interfaz del operador. Hay un contacto seco disponible para cada una de las 8 cadenas y hay un maestro conectado a todas las cadenas (por ejemplo, si se produce una alarma en la cadena 3, entonces el contacto seco de la cadena 3 y el contacto seco del maestro se desenergizan). Este relé se activa al iniciar el sistema y se desactivará si se produce una alarma o si se apaga la interfaz del operador.

Dirección de Modbus

La dirección del Modbus es una dirección única con la que un módulo se comunicará en el bus serial RS-485. Si varios módulos están conectados juntos en un sistema, entonces el primer módulo utilizará su dirección especificada y cada módulo secuencial incrementará su dirección en uno.

Enumeración

La lista completa y ordenada de todos los artículos de una colección. El proceso por el cual el sistema LYNX descubre cada módulo en una cadena para un sistema y establece un orden para ellos estableciendo sus direcciones de Modbus.

Inactivo alto / Inactivo bajo

Las alarmas alta y baja de inactividad solo funcionan cuando el modo de inactividad está activado. Funcionan igual que las alarmas alta y baja estándar, pero con los puntos de ajuste del modo inactivo.

Línea

Una línea se refiere a uno o más calentadores que han sido agrupados en la interfaz del operador. Una línea puede consistir en la totalidad de una cadena o una porción de una cadena.

Glosario

Modo de control de ciclo de trabajo manual

El modo de control de ciclo de trabajo manual permite el ajuste manual de la potencia de salida. Este modo no utiliza el sensor de temperatura para el control, solo para las condiciones de alarma. El ciclo de trabajo puede cambiarse con los botones de arriba y abajo del módulo de control. Esta característica está destinada solo a usuarios avanzados.

Modo de control de encendido y apagado

El modo de control de encendido y apagado se usa para forzar al controlador a que haga un ciclo entre dos temperaturas. El controlador se encenderá hasta que la temperatura alcance el Punto de Ajuste + Histéresis y luego se apagará hasta que la temperatura caiga por debajo del Punto de Ajuste - Histéresis. Esta característica está destinada solo a usuarios avanzados.

Modo de control PID

El modo de control PID (Proporcional, Integral, Derivado) se utiliza para controlar con precisión un calentador a una temperatura específica. Este modo de control hará que el calentador se encienda y apague rápidamente para mantener una temperatura precisa. Para mejorar el rendimiento, se puede realizar un autoajuste siempre que el controlador se conecta por primera vez a un calentador.

Modo de control

Este ajuste permite seleccionar diferentes modos de control. Las opciones son PID, Encendido/Apagado, Autoajuste, Ciclo de trabajo manual y Desactivado.

Modo Desactivado

El modo desactivado es el ajuste predeterminado para los controladores LYNX. En este modo los controladores no activarán el calentador. Cuando los módulos se mueven de un calentador a otro, volverán automáticamente al modo desactivado para evitar un calentamiento accidental.

Modo inactivo

Este modo permite utilizar un punto de ajuste alternativo para reducir el consumo de energía durante el tiempo de inactividad o el mantenimiento. Este modo tiene sus propias configuraciones de punto de ajuste, alarma alta y alarma baja.

Punto de ajuste

El punto de ajuste se refiere a la temperatura deseada para la aplicación. El módulo controlará y mantendrá esta temperatura durante la operación.

Retraso de la alarma baja.

Este retraso evitará que la condición de alarma baja se active durante un período de tiempo definido. Este retardo tiene como objetivo reducir los viajes molestos durante el calentamiento del sistema. El retardo de alarma baja se restablece cuando ocurren los siguientes eventos: Cambio de punto de ajuste, cambio de modo de control, activación/desactivación del modo inactivo y cambio del punto de ajuste del modo inactivo.

Tasa de baudios

La tasa de baudios (medida en bits por segundo (bps)) se refiere a la velocidad que los módulos de control utilizarán para comunicarse en el bus serial RS-485. Cuando se utiliza una interfaz de operador, la velocidad en baudios debe ser de 115.200 bps.

Tasa de rampa

La tasa de rampa puede ser utilizada para controlar la tasa de calentamiento y enfriamiento de un calentador. Esta característica puede utilizarse para reducir el choque térmico o para sincronizar la temperatura de múltiples calentadores durante el calentamiento o el enfriamiento. La rampa se aplica cuando se cambia el punto de ajuste, o cuando un módulo sale del modo inactivo.

Zona

Una zona se refiere a una combinación de módulo de control de temperatura y calentador.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Cualquier persona que lea y entienda estas instrucciones está cualificada para realizar el mantenimiento de este calentador.

Mantenimiento:

- Todo el mantenimiento debe realizarse después de que el calentador se haya enfriado a temperatura ambiente y con la electricidad desconectada.
- Este producto se debe inspeccionar antes de la instalación y al menos cada 3 meses durante el uso.
- No intente reparar un calentador dañado.

Inspección:

- El recinto debe estar libre de cortes, grietas o pinchazos.
- Los cables conectores de alimentación no deben tener rupturas visibles en su aislamiento.

Almacenamiento:

- Este producto debe ser almacenado a una temperatura ambiente de 0 °C - 60 °C (32 °F - 140 °F) en un ambiente con menos del 80 % de humedad relativa.

Eliminación:

- Este producto no debe mezclarse con la basura doméstica general. Para un tratamiento, recuperación y reciclaje adecuados, por favor lleve este producto a los puntos de recogida designados donde será aceptado sin cargo alguno.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Lea y comprenda estos procedimientos antes de usar este calentador. Desconecte la alimentación del calentador en caso de emergencia.

Choque eléctrico:

- No toque a la persona lesionada mientras esta esté en contacto con la corriente eléctrica.
- Llame al servicio de emergencia local si la persona lesionada presenta quemaduras graves, está desorientada, tiene dificultad para respirar, un ritmo cardíaco anormal, sufre un paro cardíaco, siente dolor muscular y contracciones, convulsiones o está inconsciente.

Quemaduras leves:

- Mantenga el área quemada bajo agua corriente fresca entre 10 y 15 minutos.
- Quite los anillos u otros elementos ajustados del área quemada.

Quemaduras graves:

- Llame al servicio de emergencias local.
- Proteja a la persona de otros daños.
- Quite los anillos u otros elementos ajustados del área quemada.
- Controle la respiración y realice procedimientos de primeros auxilios si es necesario.

Incendio:

- Llame al servicio de emergencias local.
- Si es seguro, use un extintor de incendios para apagar el fuego; de lo contrario, evacúe el lugar hasta una distancia segura y espere a que llegue la ayuda.
- Este calentador está hecho de material que no produce llama, pero se puede prender cerca de materiales combustibles.

GUÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Por favor, lea esta guía antes de contactar a BriskHeat con cualquier problema en su sistema. Esta guía está diseñada para responder a las preguntas más comunes de solución de problemas. Si las siguientes medidas correctivas no funcionan, no puede identificar el problema o necesita ayuda adicional, por favor contacte a BriskHeat en: **1-800-848-7673 (EE. UU./Canadá), 1-614-294-3376 (en todo el mundo), o bhtsales1@briskheat.com.**

Asunto	Medidas correctivas sugeridas
El módulo no se enciende	Verifique que el módulo esté bien sujeto al acoplamiento y que ambos clips del módulo estén bien colocados. Verifique que la energía está conectada al acoplamiento, y que todos los acoplamientos de una cadena están correctamente conectados. Verifique que la alimentación esté encendida y que los fusibles e interruptores de la alimentación estén intactos.
El módulo LED es púrpura y el módulo no se calienta	Cambie el modo de control del módulo de "Desactivado" a otro modo.
El módulo muestra «FFF»	Verifique que el módulo esté bien sujeto al acoplamiento y que ambos clips del módulo estén bien colocados. Verifique que el tipo de sensor correcto está conectado correctamente si se utiliza un acoplamiento independiente.
El módulo muestra «ddd»	Verifique que el módulo esté bien sujeto al acoplamiento y que ambos clips del módulo estén bien colocados.
El módulo muestra una alta temperatura con un LED rojo en el arranque inicial	Verifique que el módulo esté bien sujeto al acoplamiento y que ambos clips del módulo estén bien colocados.
El módulo LED está parpadeando en blanco	Deshabilite el modo de localización desde la interfaz del operador.
El módulo LED está parpadeando en rojo pero muestratemperatura por debajo del punto de ajuste de la alarma alta	El módulo excedió el punto de ajuste de la alarma alta durante el funcionamiento. Desconecte manualmente la alarma alta para borrar el parpadeo.
El módulo LED es rojo sólido	Asegúrese de que la temperatura ambiente no haya superado los valores de temperatura indicados. Verifique que el módulo esté bien sujeto al acoplamiento y que ambos clips del módulo estén bien colocados.
No se puede quitar el módulo del acoplamiento	Presione firmemente el borde superior de ambos clips del módulo simultáneamente, tire del módulo directamente desde el acoplamiento. Presione la parte inferior de los clips del módulo para ayudar con la desconexión si es necesario.
La interfaz del operador no se enciende	Verifique que la fuente de alimentación de la interfaz del operador esté correctamente insertada en la parte posterior de la unidad. Verifique que la energía de suministro esté encendida y que los fusibles e interruptores de la energía de suministro estén intactos.
La pantalla de la interfaz del operador es negra	Apague la interfaz del operador. Desconecte la interfaz del operador de la fuente de alimentación, espere 10 segundos, luego vuelva a conectar la fuente de alimentación.
La pantalla de la interfaz del operador está parpadeando	Apague la interfaz del operador. Desconecte la interfaz del operador de la fuente de alimentación, espere 10 segundos, luego vuelva a conectar la fuente de alimentación.
La interfaz del operador no detecta algunos o ningún módulo	Verifique que todos los módulos y cadenas estén enchufados y tengan energía. Utilice la opción "Debug Strings" (Depurar cadenas) del flujo de configuración de la instalación para verificar las comunicaciones del módulo. Para ello, seleccione la cadena que tiene problemas en el menú Depurar cadenas y pulse el botón "Scan" (Escanear). La interfaz del operador escaneará todas las direcciones Modbus válidas de la cadena seleccionada para comunicar los módulos. Una vez que el escaneo haya terminado, se puede pulsar el botón "Start Debug" (Iniciar depuración) para que cada módulo se ilumine en blanco y muestre la dirección de Modbus que ha tomado. Utilice esta función para identificar dónde hay una interrupción en la comunicación o en la enumeración. Si se encuentra algún error, localice el módulo o los módulos erróneos y verifique que el módulo esté correctamente acoplado al acoplamiento y que ambos clips del módulo hayan quedado completamente asentados. Además, verifique que todos los acoplamientos estén correctamente conectados y que la alimentación esté encendida. Si el problema sigue sin resolverse, contacte a BriskHeat para una solución avanzada de problemas.
No se reciben alertas de correo electrónico de la interfaz del operador	Asegúrese de que la interfaz del operador está correctamente conectada a una red válida y que tiene las credenciales de correo electrónico adecuadas introducidas.
Olvidó el PIN de acceso a la interfaz del operador	Contacte a BriskHeat con el número de serie de la interfaz del operador para obtener un PIN de desbloqueo maestro.

INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA

BriskHeat garantiza al comprador original por el periodo de dieciocho (18) meses a partir de la fecha de envío o doce (12) meses a partir de la fecha de la instalación, lo que ocurra primero. La obligación de BriskHeat y las soluciones exclusivas conforme a esta garantía deben limitarse a la reparación y al reemplazo, a criterio de BriskHeat, de cualquier pieza del producto que se compruebe que sea defectuosa, con el uso y el servicio prescritos, después de que BriskHeat realice una evaluación y determine que efectivamente la pieza es defectuosa. Los detalles completos de la garantía se pueden encontrar en línea en www.briskheat.com o contactándonos al 1-800-848-7673 (gratis, EE. UU./Canadá), 886-36676776 (Taiwán), +86-0755-25192267 (China), o 1-614-294-3376 (mundial).

BriskHeat[®]
Corporation

Sede corporativa de Briskheat:
4800 Hilton Corporate Dr,
Columbus, OH 43232

Europa:
P.O. 420124
44275 Dortmund, Alemania

Taiwán:

China:

Número gratuito: 800-848-7673
Teléfono: 614-294-3376
Fax: 614-294-3807
Correo electrónico: bhtsales1@briskheat.com