



FPC-1000 Field Configurable Low Water Cut-off

para calderas de vapor y agua caliente

<https://qr.xylemsales.com/mm-211320>



1 Introducción y seguridad

1.1 Introducción

Objetivo de este manual

El objetivo de este manual es proveer la información necesaria para:

- Instalación
- Funcionamiento
- Mantenimiento



PRECAUCIÓN:

Lea este manual atentamente antes de instalar y utilizar el producto. El uso incorrecto de este producto puede provocar lesiones personales y daños a la propiedad, además puede anular la garantía.

AVISO:

Guarde este manual para obtener referencia en el futuro y manténgalo disponible en la ubicación de la unidad.

1.2 Terminología y símbolos de seguridad

Acerca de los mensajes de seguridad

Es fundamental que lea, comprenda y cumpla con los mensajes y las regulaciones de seguridad antes de manipular el producto. Estas se publican con el fin de prevenir estos riesgos:

- Accidentes personales y problemas de salud
- Daño al producto y sus alrededores
- Funcionamiento defectuoso del producto

Niveles de peligro

Nivel de peligro	Indicación
PELIGRO:	Una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA:	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN:	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
AVISO:	Los avisos se utilizan cuando existe riesgo de daño al equipo o un menor rendimiento, pero no lesiones potenciales.

Símbolos especiales

Algunas categorías de peligros tienen símbolos específicos, como se muestra en la tabla siguiente.

Peligro eléctrico	Peligro de campos magnéticos
Peligro eléctrico:	PRECAUCIÓN:

1.3 Seguridad



ADVERTENCIA:

- El operador debe tener en cuenta las precauciones de seguridad para evitar lesiones físicas.
- La operación, la instalación o el mantenimiento de la unidad de la bomba que se realicen de cualquier manera que no sea la indicada en este manual pueden provocar daños al equipo, lesiones graves o la muerte. Esto incluye todas las modificaciones realizadas en el equipo o el uso de piezas no suministradas por Xylem. Si tiene alguna duda con respecto al uso previsto del equipo, póngase en contacto con un representante de Xylem antes de continuar.
- No cambie la aplicación de servicio sin la aprobación de un representante autorizado de Xylem.



PRECAUCIÓN:

Debe observar las instrucciones contenidas en este manual. De lo contrario, podrían producirse lesiones físicas, daños o la muerte.



ADVERTENCIA:

Recomendamos instalar controles secundarios (redundantes) de corte por bajo nivel de agua en todas las calderas de vapor con una potencia calorífica superior a 400.000 BTU/hora o un funcionamiento superior a 15 psi de presión de vapor. Deben conectarse al menos dos controles en serie con el circuito de control del quemador para garantizar una protección de seguridad de redundancia en caso de que la caldera experimente una condición de bajo nivel de agua. Por otra parte, en cada interrupción anual, los interruptores de corte por bajo nivel de agua deben desmontarse, inspeccionarse, limpiarse y se debe comprobar que están bien calibrados y que funcionan correctamente.

1.4 Seguridad del usuario

Reglas de seguridad generales

Se aplican estas reglas de seguridad:

- Mantenga siempre limpia la zona de trabajo.
- Preste atención a los riesgos presentados por el gas y los vapores en el área de trabajo.

- Evite todos los peligros eléctricos. Preste atención a los riesgos de sufrir una descarga eléctrica o los peligros del arco eléctrico.
- Siempre tenga en cuenta el riesgo de ahogarse, sufrir accidentes eléctricos y lesiones por quemaduras.

Equipo de seguridad

Use equipo de seguridad conforme a las regulaciones de la compañía. Utilice este equipo de seguridad dentro del área de trabajo:

- Casco sólido
- Gafas de seguridad, preferentemente con protectores laterales
- Zapatos protectores
- Guantes protectores
- Máscara anti-gas
- Protección auditiva
- Kit de primeros auxilios
- Dispositivos de seguridad

2 Descripción del producto

2.1 Descripción general

Descripción

El FPC-1000 es una sonda tipo LWCO que el cliente puede configurar para su funcionamiento en calderas de VAPOR o AGUA CALIENTE en el sitio de instalación. El control es compatible con tensión de entrada doble y está listo para funcionar con una fuente de alimentación ya sea de 24 VAC o 120 VAC. Durante el funcionamiento, una luz indicadora LED roja alerta al personal en caso de bajo nivel de agua y una luz indicadora LED verde/amarilla (Auto/Manual) indica el modo de control. Durante el encendido, todos los indicadores LED parpadearán 4 veces para indicar el tipo de caldera de agua caliente o 6 veces para indicar el tipo de caldera de vapor.



ADVERTENCIA:

Este puede exponerlo a químicos, incluido el plomo, reconocidos por el estado de California por provocar cáncer y defectos del nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, acceda a: www.P65Warnings.ca.gov.

Retardo del bloqueo

En las unidades de reinicio manual, cuando se produce una condición de bajo nivel de agua, el quemador se apaga y el indicador LED rojo comienza a parpadear. Cuando el nivel del agua no recupera un nivel por encima de la sonda en 30 segundos, el control se bloquea. Para reiniciar el control, pulse el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) cuando el nivel de agua vuelva a estar por encima de la sonda.

Interrupción de alimentación en modo automático

El control se reiniciará automáticamente después de una pérdida de alimentación siempre que haya agua en la sonda antes y después de que se haya producido el corte de alimentación.

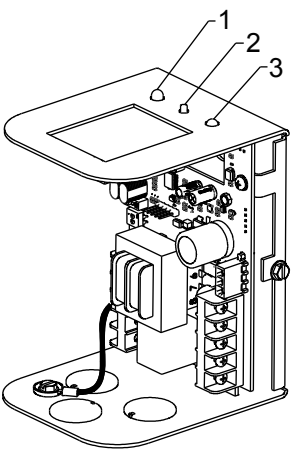
Cumplimiento del código CSD-1

En el caso de unidades de reinicio manual, cuando el control presenta un nivel bajo de agua y se produce una interrupción del suministro eléctrico, el control permanece en ese estado al restablecer el suministro. Para restablecer el funcionamiento del LWCO, pulse el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) cuando el nivel de agua vuelva a estar por encima de la sonda.



PRECAUCIÓN:

Peligro de inundación No utilice modelos de restablecimiento manual con alimentadores de agua automáticos.



- 1. Indicador LED de encendido, verde (Automático)/amarillo (Manual)
- 2. Botón "Test/Reset/Configuration" (Prueba/Reinicio/Configuración)
- 3. Indicador LED de bajo nivel de agua, rojo

Figura 1: Unidad de control

2.2 Especificaciones de funcionamiento

Capacidad de la unidad de control

Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a 49 °C (de -40 °F a 120 °F)
Temperatura ambiente	De 0 °C a 49 °C (de 32 °F a 120 °F)
Humedad	85 % no condensante

Especificaciones del funcionamiento

Tipo de caldera	Agua caliente		Vapor	
	Manual	Automático	Manual	Automático
Modo de control	Manual	Automático	Manual	Automático
Configuración del producto modo	Manual - Agua Caliente	Automático - Agua Caliente	Manual - Vapor	Automático - Vapor
Sensibilidad de la sonda	~20 K Ohm	~20 K Ohm	~7,5 K Ohm	~7,5 K Ohm
DOM	~3 seg.	~3 seg.	~3 seg.	~30 seg. (consulte la Nota)
DOB	~5 seg.	~5 seg.	~5 seg.	~5 seg.
Detección de espuma	N/C	N/C	N/C	Sí

Nota: para modelos con Bluetooth, el tiempo DOM (15/30/45/60 segundos) para el modo Automático-Vapor puede configurarse a través de la aplicación opti-mize.

Especificaciones de la sonda

Presión máxima de agua: 160 psi (11,2 kg/cm²)
Presión máxima de vapor: 15 psi (1,0 kg/cm²)

Dimensiones de la sonda en pulgadas (mm)

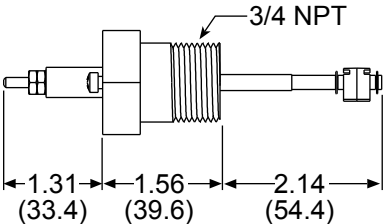


Figura 2: PA-800 Sonda estándar (354081)

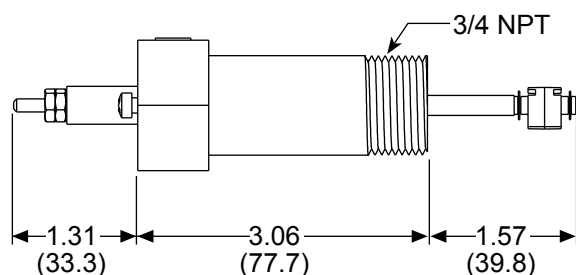


Figura 3: PA-800-U Sonda en "U" (354141)

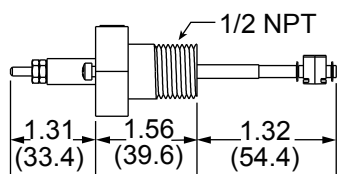


Figura 4: PA-800-RX2 Sonda "RX2" (354140)

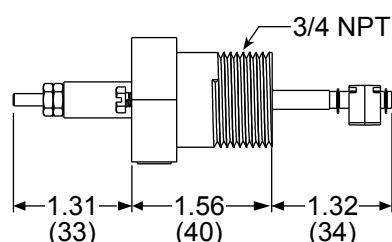


Figura 5: PA-RB-122 Sonda corta (354083)

2.3 Especificaciones eléctricas

Tabla 1: Capacidades eléctricas

Modelo	Voltaje del control	Potencia del interruptor del motor		Relé auxiliar
		Carga completa	Rotor bloqueado	
FPC-1000	24 VCA	N/D	N/D	50 VA
FPC-1000-P	120 VCA	7,5 FLA	43,2 LRA	125 VA a 120 VCA, 50 Hz o 60 Hz
FPC-1000-U				
FPC-1000-RX2				
FPC-1000-SP				
FPCe-1000				

Hz	Potencia del control consumo	Capacidad de la caja eléctrica
50/60	3 VA máximo	NEMA 1 de uso general

2.4 Configuración del dispositivo

NOTA: El dispositivo debe estar conectado a la tensión de entrada para poder encenderlo. Consulte el Capítulo 3, Instalación.

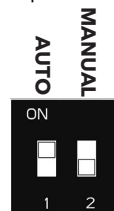
1. Encienda el FPC-1000.
2. Para configurar el modo de funcionamiento y el tipo de caldera deseados, el dispositivo debe estar en modo "Default" (Predeterminado), lo cual se indica mediante el parpadeo alternado de los indicadores LED verde, amarillo y rojo.
3. Coloque el interruptor DIP SW3 que es un interruptor DIP SPST para seleccionar agua caliente o vapor. Deslice el interruptor a la posición deseada (Agua o Vapor) según las etiquetas señaladas en la placa de circuito impreso (Printed Circuit Board, PCB). Observe la siguiente imagen del interruptor SW3 para configurar el dispositivo en modo "Hot Water" (Agua Caliente).

STEAM



WATER

4. Coloque el interruptor DIP SW4 que es un interruptor DIP DPDT doble para seleccionar Automático y Manual. Deslice el interruptor a la posición "ON" (Encendido) para seleccionar el modo de control del tipo de caldera deseado (Automático o Manual) y el otro interruptor a la posición "OFF" (Apagado) según las etiquetas indicadas en la PCB. Observe la siguiente imagen del interruptor SW4 para configurar el dispositivo en modo "Auto" (Automático).



5. Una vez configurados los interruptores DIP SW3 y SW4, el indicador LED verde o amarillo parpadeará según la selección de control automático o manual, respectivamente. Si la posición de alguno de los interruptores DIP no es la correcta, los indicadores LED verde y amarillo parpadearán de forma alterna (con una frecuencia de 1 segundo).
6. Después de haber configurado los interruptores DIP, mantenga pulsado el botón "Test/Reset" (Prueba y Reinicio) durante 30 segundos. El indicador LED parpadeará durante 20 segundos y, a continuación, parpadeará más rápido durante 10 segundos.
7. Una vez que el indicador LED rojo y los indicadores LED verde y amarillo (Automático/Manual) permanezcan encendidos, suelte el botón "Test/Reset" (Prueba y Reinicio).
8. El dispositivo se reiniciará cuando suelte el botón "Test/Reset" (Prueba y Reinicio).
9. Al reiniciar o encender el dispositivo, los indicadores LED parpadearán según lo indicado en la tabla siguiente para cada modo de configuración del dispositivo:

Tabla 2: Configuración y control de funcionamiento

Tipo de caldera	Agua caliente		Vapor	
	Manual	Automático	Manual	Automático
Modo de control	Manual	Automático	Manual	Automático
Indicador LED de estado (Estado de encendido)	Indicador LED amarillo (parpadea 4 veces)	Indicador LED verde (parpadea 4 veces)	Indicador LED amarillo (parpadea 6 veces)	Indicador LED verde (parpadea 6 veces)
Estado de LWCO	Indicador LED rojo	Indicador LED rojo	Indicador LED rojo	Indicador LED rojo

NOTA: esta configuración se realiza una sola vez y no se puede volver a configurar para otro tipo de caldera o modo de control una vez realizada la primera configuración.

NOTA: los indicadores LED de estado muestran la configuración del producto y un operador debe inspeccionarla:

- El INDICADOR LED VERDE O AMARILLO (AUTOMÁTICO O MANUAL) parpadea 4 veces durante la condición de encendido para una aplicación de caldera de AGUA CALIENTE.
- El INDICADOR LED VERDE O AMARILLO (AUTOMÁTICO O MANUAL) parpadea 6 veces durante la condición de encendido para una aplicación de caldera de VAPOR.

Una vez configurado el producto, el operador debe actualizar o rotular la etiqueta del producto.

NOTA: si el control presenta un nivel bajo de agua cuando se interrumpe la alimentación de la unidad en el modo de control manual, el operador debe pulsar el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) para reiniciar la unidad cuando se restablezca la alimentación y el nivel de agua vuelva a estar por encima del nivel de la sonda.

3 Instalación

3.1 Determinar el lugar de instalación de la sonda

ES



PELIGRO:

Existe un peligro eléctrico suficiente como para ser mortal. Siempre desconecte y bloquee la energía antes de realizar el mantenimiento de la unidad.



PRECAUCIÓN:

- Deben instalarse límites de agua baja en conjunto con todos los demás límites y controles de funcionamiento de la caldera. Compruebe el funcionamiento correcto de todos los límites y controles de funcionamiento antes de abandonar el sitio.
- Todo el trabajo debe ser ejecutado por personal calificado capacitado en la aplicación, instalación y mantenimiento de plomería, equipos o sistemas de vapor y eléctricos correspondientes según los códigos y las reglamentaciones aplicables.

3.2 Dónde realizar la instalación

Según los siguientes criterios, busque una posición adecuada para la sonda (A):

Para todas las aplicaciones:

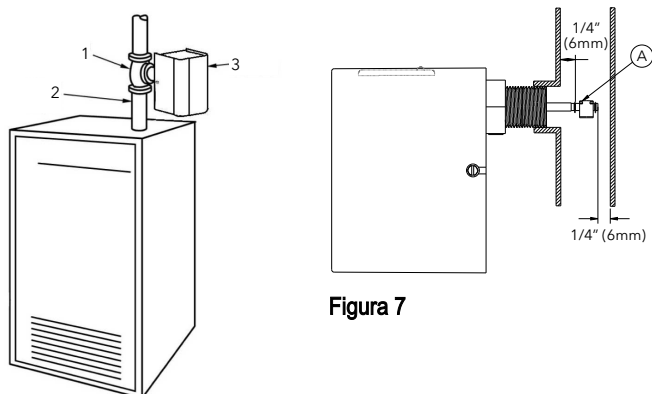
1. Asegúrese de que la sonda quede instalada por encima del nivel mínimo de seguridad de agua indicado por el fabricante de la caldera.
2. Asegúrese de que los extremos y laterales de la sonda se encuentren al menos a $\frac{1}{4}$ " (6,4 mm) de todas las superficies metálicas internas. Consulte "A" en *Figura 7* en la página 4
3. Asegúrese de que la sonda está colocada de forma que pueda apagar la caldera antes de que el nivel de agua descienda por debajo de la parte visible más baja del cristal del indicador.

Para calderas de vapor:

1. Consulte las instrucciones del fabricante de la caldera para determinar la toma adecuada para la sonda.

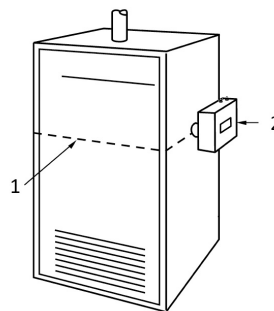
Para calderas de agua caliente:

1. Consulte las instrucciones del fabricante de la caldera para determinar la toma adecuada para la sonda.
2. Coloque la sonda en la tubería de abastecimiento mediante un adaptador en T.



1. Adaptador en T
2. Tubería vertical
3. Control de la sonda

Figura 6: Calderas de agua caliente



1. Nivel mínimo de agua segura (puede variar según el fabricante de la caldera)
2. Control de la sonda

Figura 8: Calderas de agua caliente o vapor

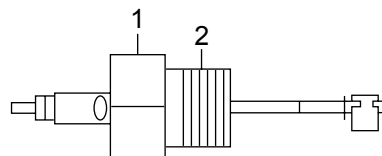
3.3 Instalar la sonda

1. Aplique una pequeña cantidad de sellador de tuberías en las roscas exteriores (2) de la sonda (1).



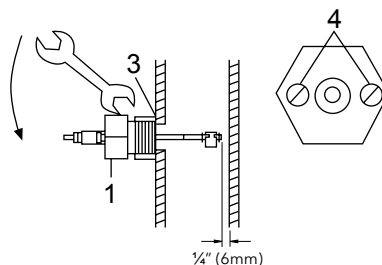
ADVERTENCIA:

No utilizar cinta ni pasta de PTFE. Utilice únicamente sellador de tuberías. No respetar estas instrucciones podría impedir el correcto funcionamiento de la sonda y provocar daños materiales, lesiones físicas e incluso la muerte.



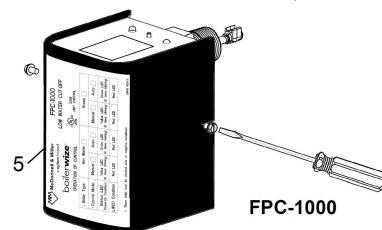
2. Apriete la sonda (1) en la conexión roscada (3).

Asegúrese de alinear la sonda de forma que los tornillos de fijación (4) queden en posición horizontal.

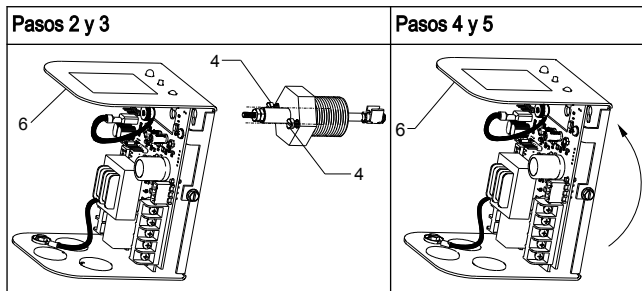


3.4 Instalar la carcasa del control

1. Afloje los tornillos que sujetan la tapa (5) a la carcasa del control aproximadamente 1-1/2 vueltas. Retire la tapa.

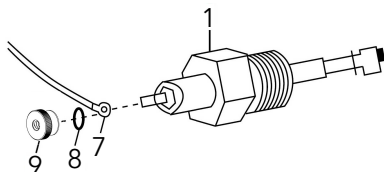


2. Afloje los tornillos de fijación de la sonda.
3. Deslice la carcasa del control (6) sobre los dos tornillos en un ángulo de 20°.
4. Gire la carcasa del control (6) 20° en sentido contrario a las agujas del reloj, de modo que las ranuras de la base del control queden debajo de la cabeza de los tornillos.
5. Apriete los tornillos de fijación.

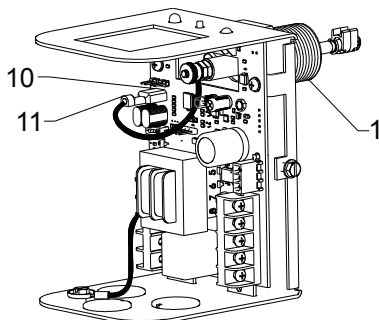


3.5 Cablee la sonda a la carcasa de control

1. Deslice el terminal en forma de anillo (7) seguido de la arandela de seguridad (8) sobre el extremo roscado de la sonda (1).
2. Apriete la tuerca de mariposa (9) en la sonda (5 pulgadas-lb como mínimo).



3. Conecte la sonda (1) al circuito de cableado deslizando el terminal hembra de conexión rápida del cable de la sonda (10) al terminal macho de horquilla (11). El terminal macho de horquilla está señalado con la palabra "PROBE" (Sonda).



3.6 Conexión de conductos eléctricos



ADVERTENCIA:

- Peligro de incendio. El cableado eléctrico debe tener una calificación de 167 °F (75 °C) si el líquido excede los 180 °F (82 °C).
- Cuando instale barras de puente de fábrica, asegúrese de no introducir una segunda fuente de voltaje en el circuito del quemador para evitar otros controles de seguridad, límite y funcionamiento.

- Conecte el conducto eléctrico utilizando los troqueles suministrados.
- Siga las prácticas eléctricas recomendadas para instalar los accesorios y las conexiones.
- Consulte y respete los códigos y normas locales al elegir los tipos de accesorios y conductos eléctricos.

3.7 Conexiones de los cables al bloque de terminales



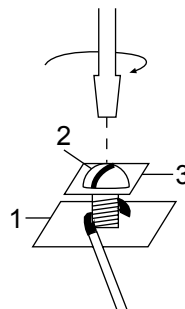
PRECAUCIÓN: Conexiones eléctricas

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas titulados de acuerdo con todas las regulaciones locales, estatales, nacionales e internacionales. Para obtener más información acerca de los requisitos, consulte las secciones relacionadas específicamente con las conexiones eléctricas.

Siga las siguientes instrucciones para realizar cualquier conexión de cables al bloque de terminales.

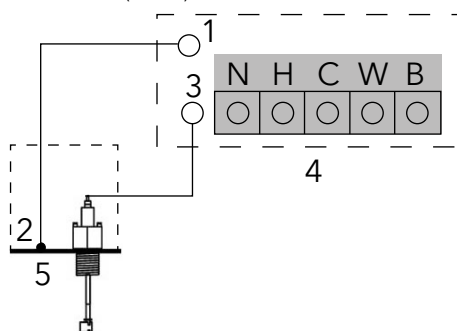
1. Pele aproximadamente 8,5 mm (1/3") de la cubierta aislante del cable.
2. Afloje el tornillo del terminal (2) sin retirarlo.
3. Mueva la placa de sujeción del cable (3) hacia atrás hasta que entre en contacto con la parte posterior de la cabeza del tornillo.

4. Introduzca el extremo pelado del cable entre el bloque de terminales (1) y la placa de sujeción del cable (3).
5. Ajuste el tornillo del terminal (2).



3.8 Cableado del sensor remoto

1. Conecte el cable de puesta a tierra del tornillo verde de puesta a tierra del sensor remoto al terminal "GROUND" (Tierra) de la placa de circuito impresa (Printed Circuit Board, PCB) del FPC-1000.
2. Conecte el cable de la sonda desde el extremo de la sonda al terminal "PROBE" (Sonda) de la PCB del FPC-1000.



1. Terminal "GROUND" (Tierra) en PCB
2. Tornillo de puesta a tierra del chasis
3. Terminal de "PORBE" (Sonda) en PCB
4. FPC-1000
5. Sensor remoto

Leyenda del diagrama de cableado

- Las líneas sólidas negras indican las medidas que deben tomarse en el paso indicado.
- Las líneas negras punteadas indican el cableado interno.

NOTA: los cables de la sonda deben ser como mínimo de 18 AWG trenzados con cubierta de silicona trenzada de vidrio (UL 3071) apta para aplicaciones de alta temperatura de 200 °C (392 °F).

3.9 Cableado de control



ADVERTENCIA:

Las conexiones eléctricas deben realizarse por un electricista calificado de acuerdo con los códigos, ordenanzas y las buenas prácticas aplicables.



ADVERTENCIA:

El cable de la sonda debe conectarse a la conexión de terminal señalada con la palabra "PROBE" (sonda) de la placa de circuito impreso (Printed Circuit Board, PCB) y el cable de puesta a tierra debe conectarse a la conexión de terminal señalada con la palabra "GND" (puesta a tierra) de la PCB.



PRECAUCIÓN:

No respetar esta advertencia puede causar daños materiales, lesiones físicas o incluso la muerte.

Tabla 3: Sistemas de suministro eléctrico

Denominación y abreviatura de terminales		Terminal de TB2	Terminal de TB1
Caliente	H	24 VCA - H	120 VCA - H
Neutra	N	24 VCA - N	120 VCA - N
Común	C	C	C

Denominación y abreviatura de terminales		Terminal de TB2	Terminal de TB1
Caliente	W	W	W
Quemador	B	B	B

NOTA: nunca suministre dos tipos de voltaje a TB1 y TB2 al mismo tiempo. Un solo voltaje se aplica a TB1 o TB2, ya sea 120 VAC o 24 VAC, respectivamente.

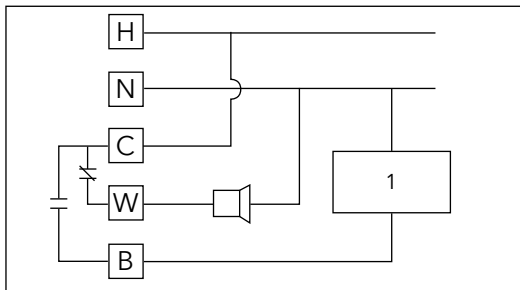
NOTA: la caja del producto incluye una barra de puente suelta de fábrica.

NOTA: para 120 VCA, conecte el terminal H y el terminal C utilizando un puente para TB1 o si utiliza 24 VCA, conecte el terminal H y el terminal C utilizando un puente para TB2.

ADVERTENCIA: para evitar daños en el control, el puente nunca debe conectar al mismo tiempo los terminales H y C de TB1 y TB2.

3.9.1 Esquemas de cableado de control: mismo voltaje para el control y el circuito del quemador

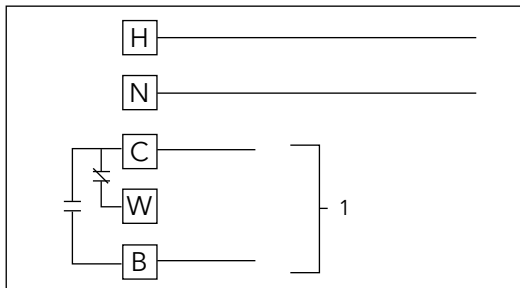
- Conecte el cable vivo al terminal H.
- Conecte el cable neutro al terminal N.
- Conecte la barra de puente de fábrica del terminal H al terminal C.
- Conecte un cable del terminal B al siguiente dispositivo de seguridad del circuito de seguridad del quemador, como por ejemplo termostato, válvula de gas, límites, etc.
- Conecte el cable del extremo del circuito del quemador al terminal N.



1. Control del límite del quemador

3.9.2 Esquemas de cableado de control: distinto voltaje para el circuito de control y el quemador

- Conecte el cable vivo al terminal H.
- Conecte el cable neutro al terminal N.
- Conecte el cable vivo de la fuente de alimentación independiente al terminal C.
- Conecte un cable del terminal B al siguiente dispositivo de seguridad en el circuito.
- Conecte el cable negro del extremo de la sonda al terminal.

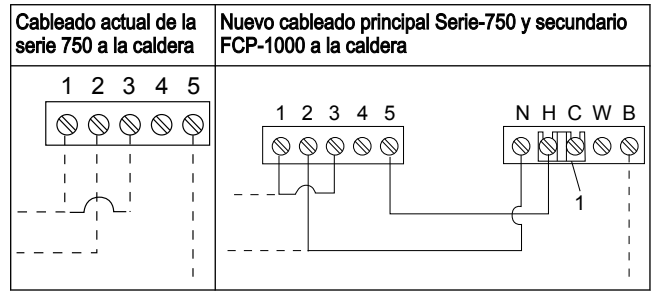


1. Cableado en serie como parte del control del quemador

3.9.3 Cableado de control: FPC-1000 puede utilizarse como principal y secundario con un mismo voltaje de laimentación

Serie 750 como principal y FPC-1000 como secundario

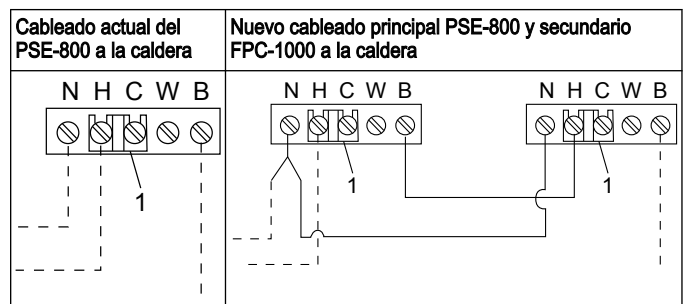
- Retire el cable existente del terminal 5 del LWCO de reinicio automático actual y conéctelo al terminal B del nuevo LWCO de reinicio manual.
- Conecte el nuevo cable del terminal 5 del LWCO de reinicio automático actual al terminal H del nuevo LWCO de reinicio manual.
- Conecte el nuevo cable del terminal 2 del LWCO de reinicio automático actual al terminal N del nuevo LWCO de reinicio manual.



3.9.4 Serie PSE-800 como principal y FPC-1000 como secundario

- Retire el cable existente del terminal B del LWCO de reinicio automático actual y conéctelo al terminal B del nuevo LWCO de reinicio manual.
- Conecte el nuevo cable del terminal B del LWCO de reinicio automático actual al terminal H del nuevo LWCO de reinicio manual.
- Conecte el nuevo cable del terminal N del LWCO de reinicio automático actual al terminal N del nuevo LWCO de reinicio manual.

NOTA: los terminales 1 y 2 y los terminales N y H deben tener el mismo voltaje. 24 VCA para TB2 o 120 VCA para TB1 del FPC-1000.



1. Barra de puente de fábrica

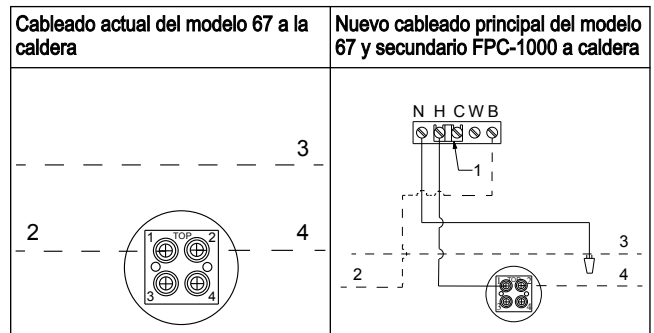
--- Las líneas discontinuas indican cables actuales.

— Las líneas sólidas indican cables nuevos.

NOTA: todos los terminales N y H deben tener el mismo voltaje. 24 VCA para TB2 o 120 VCA para TB1 del FPC-1000.

3.9.5 Cableado de control con secundario: cablear un nuevo LWCO de reinicio manual a una caldera con un LWCO modelo 67. El voltaje del nuevo LWCO de reinicio manual debe ser el mismo que el del circuito del quemador.

- Retire el cable existente del terminal 1 del LWCO modelo 67 actual y conéctelo al terminal B del nuevo LWCO de reinicio manual.
- Conecte el nuevo cable del terminal 1 del LWCO modelo 67 al terminal H del nuevo LWCO de reinicio manual.
- Conecte un nuevo cable al terminal N del nuevo LWCO de reinicio manual y empálmelo con el cable neutro existente.



1. Barra de puente de fábrica

2. Al quemador

3. Neutra

4. Caliente

--- Las líneas discontinuas indican cables existentes.

Las líneas sólidas indican cables nuevos.

NOTA: los terminales 3 y 4 y los terminales N y H deben tener el mismo voltaje. 24 VCA para TB2 o 120 VCA para TB1 del FPC-1000.

NOTA: Para que el controlador FPC-1000 funcione correctamente, solo se puede utilizar un alimentador de agua electrónico.

4 Pruebas

4.1 Inicio

Consulte la tabla de operación del control anterior

- Antes de proceder al llenado del sistema,** conecte la alimentación eléctrica de la caldera.
 - Tras el encendido inicial, las luces Verde/Amarilla (Automático/Manual) y Roja parpadearán simultáneamente 4 veces (Agua Caliente) o 6 veces (Vapor).
 - La luz verde/amarilla (Automático/Manual) se encenderá.
 - El indicador LED rojo parpadeará durante 5 segundos en modo automático o 30 segundos en modo manual y después permanecerá encendido.
 - El quemador nunca estará en posición "ON" (encendido) durante el arranque, si no hay agua en la sonda.
- Ahora llene la caldera con agua.**
(En unidades de reinicio manual, no ocurrirá nada cuando el agua vuelva a la sonda hasta que se pulse el botón de "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) de forma manual).
 - Las luces Verde/Amarilla (Automático/Manual) y Roja parpadearán simultáneamente 4 veces (Agua Caliente) o 6 veces (Vapor) si se ha reciclado la alimentación del controlador.
 - A continuación, la luz verde/amarilla (Automático/Manual) se encenderá y la luz roja parpadeará durante 30 segundos en modo automático de vapor o durante 3 segundos en los otros modos y posteriormente se apagará.
 - El quemador permanecerá en posición "ON" (encendido) mientras haya agua en la sonda.
- Purgue lentamente la caldera.**
 - Cuando el agua baja por la sonda, el indicador Verde/Amarillo (Automático/Manual) permanece ENCENDIDO.
 - La luz roja comenzará a parpadear y el quemador se apagará, si no hay agua en la sonda.
El indicador LED rojo se apagará y el quemador se encenderá si el agua llega nuevamente a la sonda durante el período de bloqueo de 30 segundos en el modo manual o siempre que el agua llegue nuevamente a la sonda después del tiempo DOM en el modo automático.
El indicador LED rojo se encenderá y el quemador se apagará si el agua está por debajo de la sonda.
- Comprobar el control mediante los botones "ON" (encendido) y "Test/Reset" (prueba/reinicio). Pulsar el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) con "agua en la sonda":**
(Debe mantener pulsado el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) durante 5 segundos para simular una condición de ausencia de agua. En las unidades de reinicio manual, mantenga pulsado el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) durante 30 segundos para probar la condición de bloqueo/CSD-1). El indicador LED rojo parpadeará y el indicador verde/amarillo (automático/manual) permanecerá encendido.
 - Tanto el indicador LED rojo como el indicador Verde/Amarillo (Automático/Manual) permanecerán encendidos después de activar el ciclo de reinicio.
 - El quemador se apagará.
(Suelte el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio). Debe pulsar el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) manualmente para desbloquear el corte por bajo nivel de agua en modo Manual).
 - A continuación, el indicador verde/amarillo (Automático/Manual) se encenderá y el indicador rojo parpadeará DOM veces y después se apagará.
 - El quemador se encenderá siempre que haya agua en la sonda. Los indicadores LED parpadearán 4 veces (Agua Caliente) o 6 veces (Vapor)

en modo Manual solo cuando se restablezca el controlador para salir de la condición de bloqueo.

Cumplimiento del código CSD-1

En el caso de unidades de reinicio manual, cuando el control presenta un nivel bajo de agua y se produce una interrupción del suministro eléctrico, el control permanece en ese estado al restablecer el suministro. Para restablecer el funcionamiento del LWCO, pulse el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) cuando el nivel de agua vuelva a estar por encima de la sonda.

5 Mantenimiento

5.1 Programa de mantenimiento



ADVERTENCIA:

- El mantenimiento y el servicio deben ser llevados a cabo sólo por personal calificado y especializado.
 - Reemplace la sonda cuando el aislador de PFA se agriete o desgaste o cuando se pierda la sonda.
- Pruebe el corte de bajo nivel de agua anualmente o con más frecuencia, presionando el botón de prueba.
 - Retirar e inspeccionar la sonda de limpieza automática cada cinco años.
 - Para limpiar la sonda, debe utilizar un paño no abrasivo y enjuagar con agua limpia. No utilice instrumentos afilados para eliminar la acumulación de óxido o sarro.
 - Reemplazar la sonda cada diez años.
 - Reemplazar la caja de control de corte por bajo nivel de agua cada 15 años.

6 Resolución de problemas

6.1 La sonda no funciona

Realice las siguientes verificaciones de diagnóstico si la sonda no funciona correctamente:

- Compruebe que el nivel de agua de la caldera se encuentra al nivel de la sonda o por encima de la misma.
- Verifique de nuevo todo el cableado para asegurarse de que las conexiones sean correctas, tal como se especifica en los diagramas de cableado del fabricante de la caldera o en este manual de instrucciones.
- Compruebe que no se ha utilizado cinta PTFE en la conexión roscada del electrodo a la caldera.
- En algunas calderas es habitual que se forme algo de espuma. Consulte las recomendaciones del fabricante de la caldera para limpiar la caldera y las tuberías si se produce una formación excesiva de espuma.
- La caldera no se enciende y el indicador LED verde/amarillo (Automático/Manual) del FPC-1000 parpadea 13 veces: La sonda está en cortocircuito al encenderse.
 - Apague la caldera y compruebe la conexión del cableado de la sonda.
 - Apague y purgue la caldera y retire el control para comprobar si la punta de la sonda entra en contacto con una superficie metálica.
- La caldera no se enciende y el indicador LED verde/amarillo (Automático/Manual) del FPC-1000 parpadea de 1 a 10 veces: fallas internas.
 - Pulse el botón "Test/Reset" (Prueba/Reinicio) más de un segundo hasta que el indicador LED rojo se apague o desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica para restablecer el dispositivo.
 - Si el problema persiste, reemplace el control por uno nuevo.

7 Garantía del producto

7.1 Garantía comercial

Garantía. Para los productos vendidos a compradores comerciales, el Vendedor garantiza que los productos vendidos al Comprador en virtud del presente (con excepción de membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, con excepción de lo dispuesto por el contrario en la cotización o el formulario de venta) (i) se construirán de acuerdo con las especificaciones referidas en la cotización o el formulario de venta, si tales especificaciones se realizan expresamente como parte de este Acuerdo, y (ii) se encontrarán libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o dos (2) años desde la fecha de fabricación, lo que ocurra primero, a menos que se especifique un período mayor en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo exigido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o incumplimientos. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto

defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado, y el Comprador será responsable de todos los demás costos que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirán las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía está garantizada solo por el resto del período de garantía en las piezas reparadas o reemplazadas. El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de dichos productos.

LA GARANTÍA ANTERIOR ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODA GARANTÍA ADICIONAL, CONDICIÓN O TÉRMINO EXPRESO O IMPLÍCITO DE CUALQUIER NATURALEZA RELACIONADO CON LOS PRODUCTOS PROVISTOS EN VIRTUD DEL PRESENTE QUE INCLUYEN, SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, QUE POR EL PRESENTE SE RECHAZAN Y EXCLUYEN EXPRESAMENTE. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEADOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITAN A REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y, EN TODO CASO, SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEADOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DE NEGOCIOS, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.

7.2 Garantía limitada del consumidor

Garantía. Para productos vendidos para propósitos personales, familiares o domésticos, el Vendedor garantiza que los productos comprados en virtud del presente (con excepción de las membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, salvo que se indique lo contrario en el formulario de venta o cotización) estarán libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o dos (2) años desde el código de fecha del producto, lo que suceda primero, a menos que la ley establezca un período mayor o se especifique en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo exigido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o incumplimientos. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado, y el Comprador será responsable de todos los demás costos que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirán las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía está garantizada solo por el resto del período de garantía en las piezas reparadas o reemplazadas.

El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de dichos productos.

LA GARANTÍA ANTERIOR SE PROPORCIONA EN REEMPLAZO DE TODA OTRA GARANTÍA EXPRESA. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, SE LIMITAN A UN (1) AÑO DESDE LA FECHA DE INSTALACIÓN O DOS (2) AÑOS DESDE EL CÓDIGO DE FECHA DEL PRODUCTO, LO QUE SUCEDA PRIMERO. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEADOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITAN A REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y, EN TODO CASO, SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEADOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DE NEGOCIOS, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.

Algunos estados no permiten las limitaciones al plazo de duración de una garantía implícita, por lo que las limitaciones anteriores pueden no aplicarse en su caso.

Algunos estados no permiten las exclusiones o limitaciones de daños incidentales o resultantes, por lo que las exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Esta garantía le otorga específicos derechos legales, y usted también puede tener otros derechos que pueden variar de un estado a otro.

Para realizar un reclamo de garantía, compruebe primero con el distribuidor a quien compró el producto o llame al +1-847-966-3700 para obtener el número y la ubicación del distribuidor más cercano que provee el servicio de garantía.

Xylem Inc
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, Illinois 60053
USA

Tel: (847) 966-3700
Fax: (847) 965-8379

www.xylem.com/mcdonnellmiller

McDonnell & Miller es una marca comercial de Xylem Inc. o una de sus subsidiarias. Todas las demás marcas comerciales o registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.

© 2024 Xylem Inc.

xylem
Let's Solve Water