



VAPOR-LOGIC® VERSIÓN 6

Sistema de control del humidificador

Manual de instalación
y funcionamiento

Índice

Soporte técnico de DriSteem®
800-328-4447

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	iv
DESCRIPCIÓN GENERAL	1
Capacidades de Vapor-logic	1
Descripción general del sistema de humidificación	3
Placa Vapor-logic	4
Pantalla	6
Interfaz web	7
INSTALACIÓN	8
Lista de comprobación previa a la instalación	8
Proceso de instalación	10
Paso 1. Cableado de campo:	12
Entrada de control	12
Señales de entrada de control	14
Controles de límite	16
Pantalla de Vapor-logic	19
Conexiones de comunicación	19
Cableado de campo	24
Ubicación del sensor	26
Paso 2. Configuración	27
Uso de la pantalla táctil	27
Pantalla Configuración	28
Uso de la interfaz web	28
Paso 3. Arranque	35
FUNCIONAMIENTO	36
Uso de menús y pantallas	36
La pantalla de Vapor-logic tiene los siguientes menús y pantallas: ..	36
Cambio de modo y punto de consigna	38
Actividades del tanque definidas	39
Pantalla Estado	40
Alertas del sistema	44
LED de estado (placa de control Vapor-logic)	48
LED de estado (pantalla táctil)	50
Ajuste del PID	51
Mejora del tiempo de respuesta del humidificador	51
El término proporcional	51
El término integral	52
El término derivativo	53
Banda PID	53
Consejos de configuración del PID	54
Control universal del nivel del agua	55
Secuencia de drenaje automática, todos los tipos de agua	56
Opciones y características	57

Índice

Opción de interruptor de límite superior de conducto	57
Opción de transmisor de límite superior modulante	57
Opción de control de la compensación de temperatura	58
Opción de sensor de temperatura auxiliar	58
Función de precalentamiento del tanque	58
Función de punto de consigna del acuastato	59
Protección contra congelación	59
Funcionamiento de la dispersión por ventilador	59
Diferencial del sensor.	60
Temporizador de espumado	60
Drenaje de final de temporada	60
Intervalo de mantenimiento	60
Configuración de fecha y hora	61
Respaldo de batería, memoria no volátil	61
Seguridad/contraseña	61
Descarga de datos históricos	62
Copia de seguridad y restauración de datos	62
Actualizaciones de firmware.	63
Copia de seguridad y restauración de datos	63
Descarga de actualizaciones de firmware	63
Instalación de actualizaciones de firmware	66
Prueba de salidas y prueba de funcionamiento.	67
Interoperabilidad Modbus, BACnet, LonTalk.	68
Conexiones.	68
Instalación de LonTalk como una actualización	68
Operación multi tanque	76
Modo multi tanque definido	76
Interfaz de control multi tanque	76
Configuración del sistema multi tanque	76
Agrupamiento del tanque para maximizar la eficiencia	77
Uso de la pantalla táctil multi tanque.	77
Orden de arranque y tanques de recorte	79
Tanque redundante para aplicaciones de misión crítica	80
Nivelación del desgaste del tanque.	80
Tolerancia a fallos	80
Cableado de un grupo multi tanque de humidificadores	82
Configuración del sistema multi tanque	82
Cambio de un grupo prioritario	83
Otros parámetros del sistema e interoperabilidad	83
Funcionamiento multi tanque con interfaz web	83
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	85
Guía de resolución de problemas	85
PIEZAS DE REPUESTO	95
GARANTÍA.	98

Advertencias y precauciones

 ADVERTENCIA	PRECAUCIÓN
Indica una situación peligrosa que podría ocasionar lesiones graves o la muerte si no se siguen las instrucciones.	Indica una situación peligrosa que podría ocasionar daños o destrucción de la propiedad si no se siguen las instrucciones.

 ADVERTENCIA	
	Lea todas las advertencias e instrucciones En esta página se proporcionan instrucciones importantes de seguridad. El objetivo es complementar, no reemplazar, el manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento del humidificador (IOM). Lea el IOM que se le proporcionó con el humidificador antes de realizar los procedimientos de servicio o mantenimiento en cualquier parte del sistema. Si no se siguen todas las advertencias e instrucciones, se podrían producir las situaciones de peligro descritas en este manual y en el IOM, lo cual podría provocar daños materiales, lesiones personales o la muerte. Si no dispone del IOM, vaya a www.dristeem.com para descargar uno nuevo.
 	Superficies calientes y agua caliente Los sistemas de humidificación por vapor tienen superficies extremadamente calientes, y la temperatura del agua de los tanques, los cilindros de electrodos, las tuberías de vapor y los conjuntos de dispersión puede ascender hasta los 100 °C (212 °F). Para evitar quemaduras graves, deje enfriar todo el sistema de humidificación. Siga el proceso de enfriamiento que aparece en el IOM del humidificador antes de realizar los procedimientos de servicio o mantenimiento en cualquier parte del sistema.
   	Desconexión de la fuente de energía Antes de realizar los procedimientos de servicio o mantenimiento en cualquier parte del sistema de humidificación, compruebe que todas las fuentes de energía estén apagadas. Las fuentes de energía pueden ser electricidad, gas, vapor o líquido caliente. Si no se apaga la fuente de energía, esto puede ocasionar intoxicación por monóxido de carbono, incendios, explosiones, descargas eléctricas y otras situaciones peligrosas. Estas situaciones peligrosas pueden causar daños materiales, lesiones personales o la muerte. El contacto con circuitos con corriente puede causar daños materiales, lesiones personales graves o la muerte debido a descargas eléctricas o incendios. No extraiga la cubierta/tapa, la cubierta/puerta del panel eléctrico, los paneles de acceso o la cubierta del terminal del calentador hasta que se desconecte la alimentación eléctrica. Siga el procedimiento de apagado que aparece en el IOM del humidificador antes de realizar los procedimientos de servicio o mantenimiento en cualquier parte del sistema.

PRECAUCIÓN
Agua de descarga caliente El agua de descarga puede alcanzar temperaturas de 100 °C (212 °F) y puede dañar la plomería de drenaje. Los humidificadores equipados con un dispositivo de templado de agua necesitan agua de reposición limpia para funcionar correctamente. Asegúrese de que el suministro de agua del dispositivo de templado de agua permanezca abierto durante el drenaje. Presión excesiva del agua de suministro La presión del agua de suministro superior a 550 kPa (80 psi) puede causar el desbordamiento del humidificador.

Capacidades de Vapor-logic

CONTROL PRECISO Y SENSIBLE

El controlador de Vapor-logic proporciona un control de humedad relativa (HR) preciso y sensible. El control PID ajusta el sistema para obtener un máximo rendimiento.

Modbus®, **BACnet®** o **LonTalk®** permiten la interoperabilidad con varios sistemas de automatización de edificios. Modbus viene de serie y BACnet o LonTalk son opcionales.

La interfaz web ofrece la capacidad de configurar, ver y ajustar las funciones del humidificador a través de Ethernet, ya sea directamente o de forma remota a través de una red.

El puerto USB permite la actualización sencilla del firmware, y la capacidad de respaldar y restaurar datos.

El reloj en tiempo real facilita las alarmas con fecha y el seguimiento de mensajes, así como una programación precisa del drenaje y el lavado.

El sensor/transmisor de temperatura auxiliar permite el control de la compensación de la temperatura para evitar la condensación en las ventanas, o el control de la temperatura del aire, como en un conducto.

Las salidas programables permiten la señalización y la activación del dispositivo de forma remota.

El control de humidificadores múltiples permite el control por etapas de hasta 8 humidificadores con un controlador.

Los datos del controlador, como la humedad relativa, la temperatura del aire, el uso de agua, el uso de energía y las alertas, se pueden descargar a un PC para su visualización y análisis. La humedad relativa, las alarmas y los mensajes también se pueden ver en la pantalla y en la interfaz web.

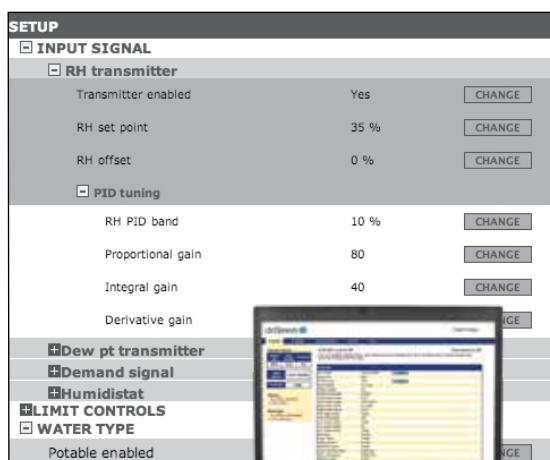


Más funciones en la página siguiente >

Capacidades de Vapor-logic

En los diagnósticos mejorados se incluyen:

- **Prueba de salidas**, función en que se utiliza la pantalla o interfaz web para verificar el funcionamiento de los componentes
- **Prueba del humidificador**, función en que se utiliza la demanda simulada para validar el rendimiento.



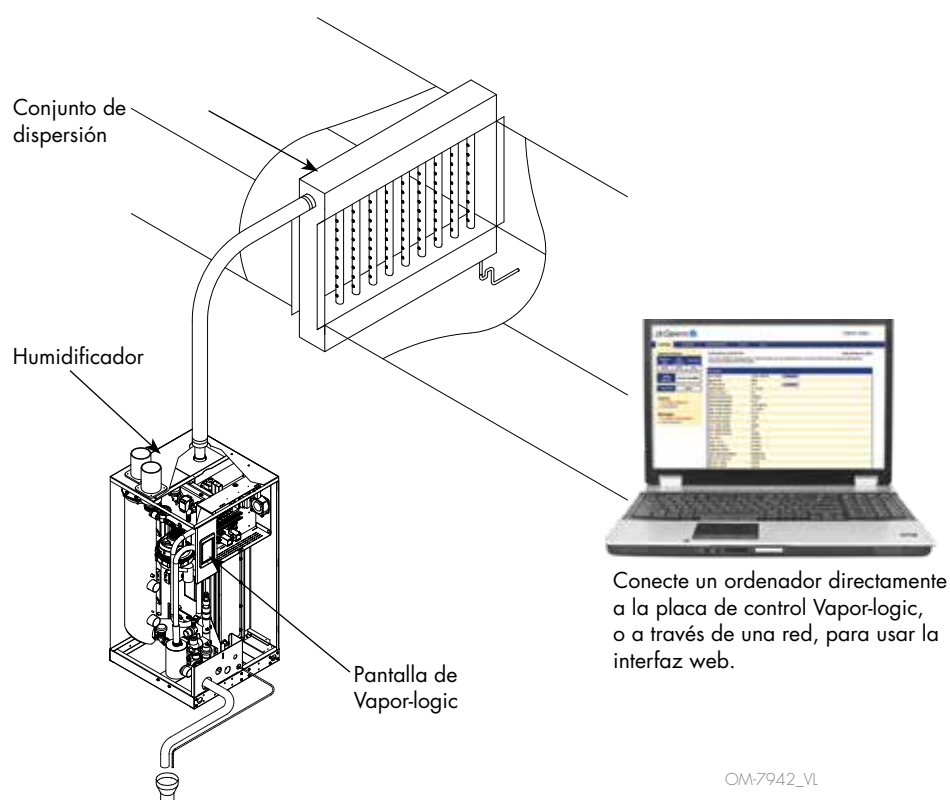
Utilice la pantalla o la interfaz web estándar Vapor-logic, que se muestra en esta imagen, para controlar su sistema de humidificación.



Inserte una unidad flash USB en el puerto USB de la placa de control de Vapor-logic para realizar actualizaciones de software, descargar los registros de datos, hacer copias de seguridad y restaurar los datos.

Descripción general del sistema de humidificación

FIGURA 3-1: DISPOSICIÓN TÍPICA DEL SISTEMA DE HUMIDIFICACIÓN (SE MUESTRA EL HUMIDIFICADOR GTS)



Cada sistema de humidificación con un controlador Vapor-logic tiene una pantalla y una conexión Ethernet para conectarse a una interfaz web en un ordenador. Aquí se muestra un humidificador GTS, con la pantalla montada en el gabinete. Otros tipos de humidificadores DriSteem pueden tener también la pantalla dentro de un gabinete de control o montada de forma remota.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

La placa principal y la pantalla de Vapor-logic se deben utilizar y almacenar dentro de los límites indicados a continuación. Si se superan estos límites, puede derivar en un rendimiento deficiente de la pantalla y/o dañar la unidad.

Placa principal

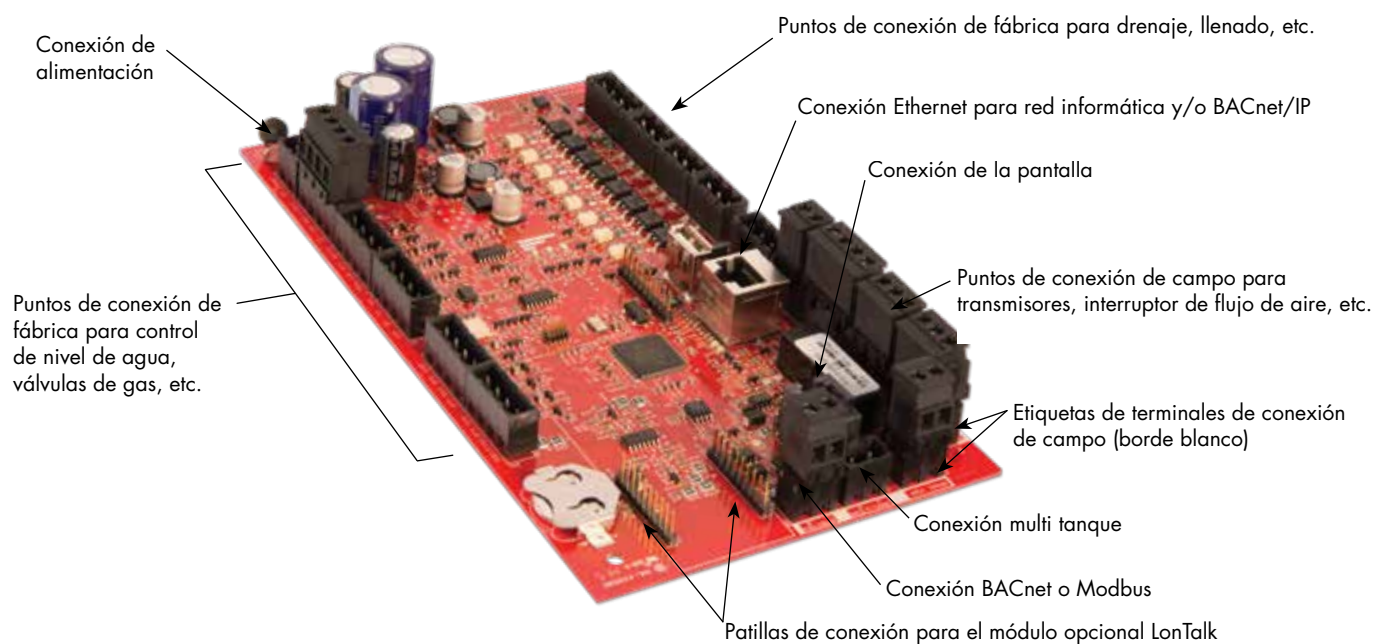
Temperatura de funcionamiento: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)
 Temperatura de almacenamiento: de -40 °C a 85 °C (de -40 °F a 185 °F)
 Rango de humedad de funcionamiento: <95 % sin condensación

Pantalla

Temperatura de funcionamiento: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)
 Temperatura de almacenamiento: de -30 °C a 80 °C (de -22 °F a 176 °F)
 Rango de humedad de funcionamiento: <90 % sin condensación

Placa Vapor-logic: Componentes

FIGURA 4-1: PLACA DE CONTROL VAPOR-LOGIC



En la imagen anterior se muestran los componentes clave de la placa de control Vapor-logic. Consulte la ilustración en la página siguiente para obtener más detalles.

Placa de Vapor-logic: Conexiones

FIGURA 5-1: CONEXIONES DE LA PLACA DE CONTROL VAPOR-LOGIC

P1:
24 v ca = Alimentación de la placa
⊥ = Tierra para retorno de alimentación

P2:
Bajo = Sonda de bajo nivel de agua
Medio = Sonda de nivel medio de agua
Superior = Sonda de nivel superior de agua
⊥ = Conexión a tierra para la sonda de agua

P3:
GV1 = Válvula de gas 1 (entrada de 24 V CA)
BT1 = Tacómetro del ventilador 1 (entrada de tacómetro de pulso)
Lw = Sobretemperatura del conducto de humos o del tanque (entrada de 24 V CA)
FPsw = Interruptor de presión del conducto de humos (entrada de 24 V CA)

P4:
lsw = Interruptor de enclavamiento de seguridad (entrada de 24 V CA)
TT = Sensor de temperatura del tanque (entrada RTD)
⊥ = Conexión a tierra para el sensor de temperatura del tanque
CS1 = Sensor de temperatura del conducto de humos

P5:
GV2 = Válvula de gas 2 (entrada de 24 V CA)
BT2 = Tacómetro del ventilador 2 (entrada de tacómetro de pulso)

P6:
21 V CC = 21 V CC
CS2 = Entrada analógica (4-20 mA)/Sensor de temperatura de drenaje

P19:
⊥ = Tierra para el ventilador o la válvula de vapor
SSR/BL = Todos los sopladores

P18: (todas son salidas de 24 V CA)
CT4 = Válvula de llenado GTS LX
CT2 = Módulo de Encendido 2

P17: (todas son salidas de 24 V CA)
CT1 = Módulo de Encendido 1
Drenaje = Válvula de drenaje
Llenado = Válvula de llenado

P16: (todas son salidas de 24 V CA)
SDU = Unidad de distribución/tipo de área
NO-2 = Normalmente abierto n.º 2.
*Consulte la precaución que aparece a continuación.

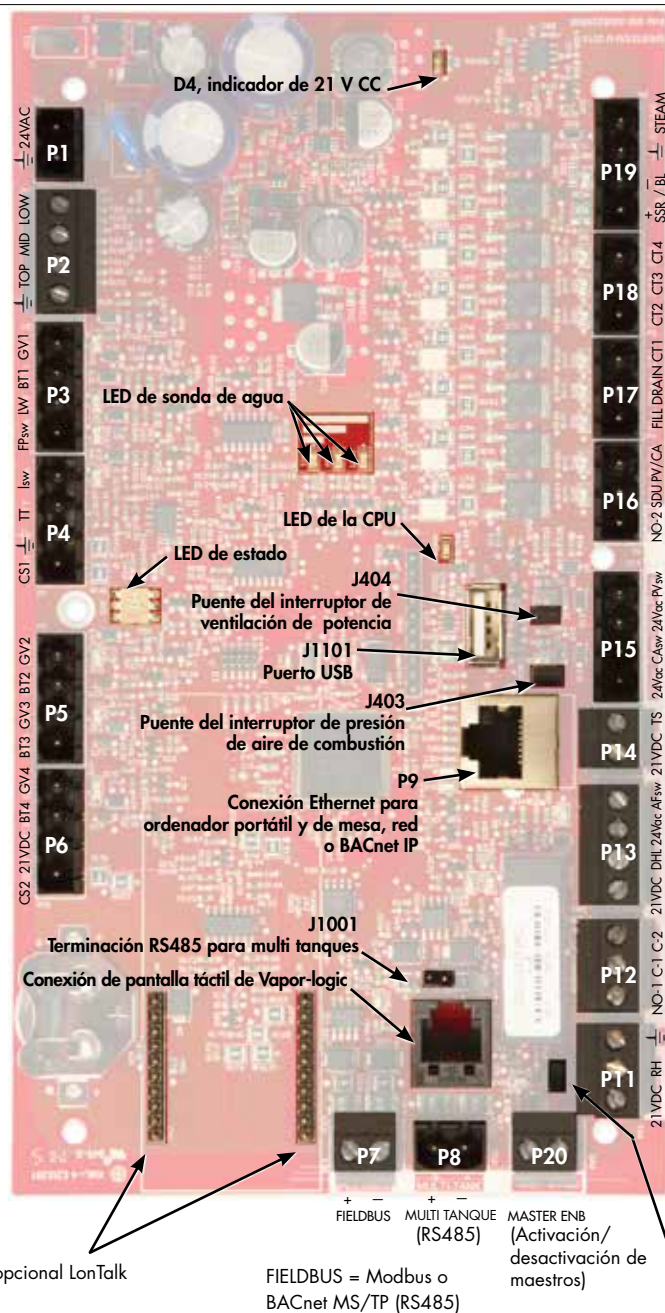
P15:
n/d

P14:
TS = Sensor de temperatura auxiliar o sensor de compensación de temperatura (entrada de 4-20 mA) sensor de compensación de temperatura

P13:
AFsw = Interruptor de prueba para el flujo de aire (entrada de 24 V CA)
24 v ca = Alimentación del interruptor de prueba para el flujo de aire
DHL = Interruptor/transmisor de límite superior de conducto (entrada de 4-20 mA)
21 v cc = Alimentación del interruptor o transmisor de límite superior de conducto

P12:
Relé programable n.º 1
*Consulte la precaución que aparece a continuación.
C-2 = Común n.º 2
C-1 = Común n.º 1
NO-1 = Normalmente abierto n.º 1

P11:
⊥ = Tierra para la señal de demanda de otros
HR = Entrada de HR en el espacio (transmisor de HR, transmisor de punto de rocío, humidistato o señal de demanda de otros [por lo general, 4-20 mA o 0-16 V CC])
21 v cc = Alimentación de sensor HR en el espacio



Patillas de conexión para el módulo opcional LonTalk

FIELD BUS = Modbus o BACnet MS/TP (RS485)

MASTER ENB (Activación/desactivación de maestros)

J402 Puente de activación de maestros

Notas:

- Las funciones de relé programables se definen mediante la pantalla o la interfaz web durante el proceso de configuración.
- Para la mayoría de las aplicaciones, las conexiones de campo se realizan en los terminales de la placa que están rodeados por un borde blanco (P7, P8, P11-P16, P20).

PRECAUCIÓN

Valores nominales máximos del relé programable

Los relés programables tienen una capacidad nominal de 125 V CA, 3 amperios o 30 V CC, 3 amperios como máximo. Si se superan estos valores nominales máximos, se pueden producir fallos en los componentes del relé de la placa de control Vapor-logic.

Pantalla

FIGURA 6-1: USO DE LA PANTALLA DE VAPOR-LOGIC

Pantalla Inicio típica

En la parte superior de la pantalla de inicio se muestra el número de modelo o el nombre del humidificador. Vaya al menú Configuración para asignar un nombre al humidificador y ver el número de serie.

Vea el modo actual del humidificador a través del indicador de color. Cambie el modo tocando el icono de edición.

El punto de consigna es el porcentaje de humedad relativa que el humidificador intenta mantener en el espacio controlado. Valor predeterminado: 35 % Gama: 0-100 %

Vea la información sobre las actividades del tanque: humidificación, llenado, espumado, lavado, etc.

La hora y la fecha tal y como se almacenan en la placa de control de Vapor-logic.

La HR del espacio es la lectura de la humedad relativa en el espacio que sirve el humidificador.

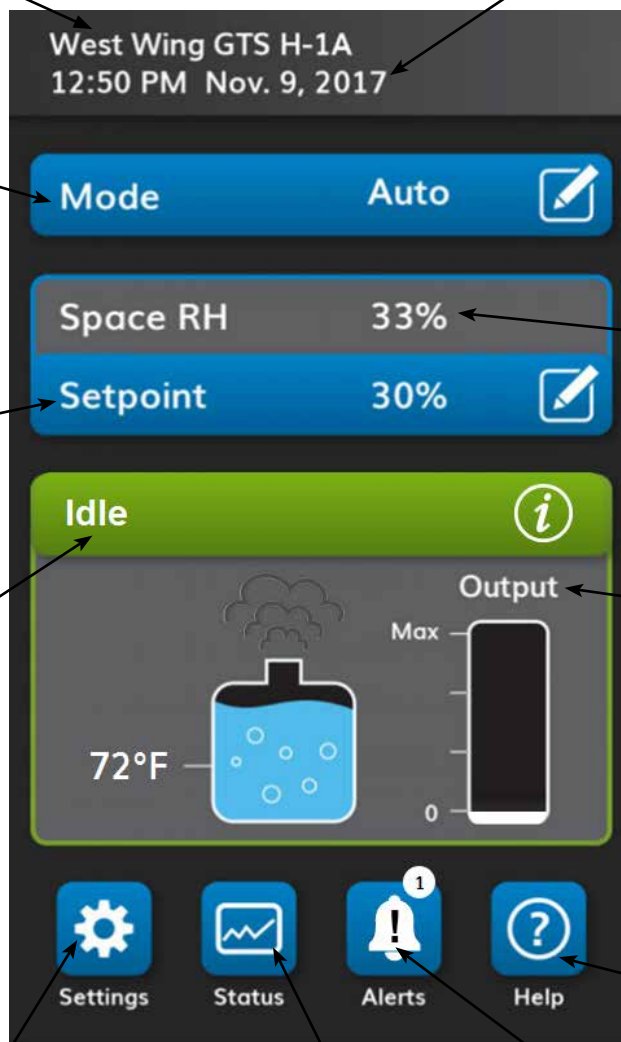
La salida indica gráficamente la producción de humedad actual del humidificador. Máximo = humidificador funcionando a plena capacidad. Para obtener más información, toque el gráfico de salida para ver la producción de vapor en lb/h y como un porcentaje de la capacidad de los tanques en la pantalla.

Ayuda: toque el icono del signo de interrogación para mostrar información de ayuda sobre los elementos de esa pantalla.

Cambie la seguridad del humidificador, haga una copia de seguridad o una restauración, acceda al modo de prueba y a otras configuraciones personalizadas.

Vea todos los parámetros actuales y pasados del humidificador.

Acceda a todas las alertas activas que afectan el funcionamiento del humidificador.



Interfaz web

FIGURA 7-1: USO DE LA INTERFAZ WEB DE VAPOR-LOGIC (SE MUESTRA LA PANTALLA CONFIGURACIÓN)

Haga clic en una etiqueta de pestaña para pasar a otra pantalla.

System Status

DEMAND	OUTPUT
73.3%	0%

RUN MODE Auto

TANK STATUS Idle

Alarms
0 active alarms
> [View Alarms](#)

Messages
1 active message
> [View Messages](#)

Haga clic aquí para ver las alarmas.

Haga clic aquí para ver los mensajes.

Haga clic en una etiqueta para contraer (-) o expandir (+) un elemento de menú.

Tuesday, May 22, 2012 4:30:14 PM **Data stream is LIVE**
Set or change all humidifier settings below. Humidifiers are sent from the factory configured as ordered. However, some settings are unknown at the factory and need to be defined on this page.

SETUP

- + INPUT SIGNAL
- + LIMIT CONTROLS
- WATER MANAGEMENT
 - End of season drain

EOS enabled	Yes	CHANGE
Idle time for EOS	72 hours	CHANGE
 - Service interval

Service interval	30000 lbs	CHANGE
------------------	-----------	------------------------
- + FAN-BASED DISPERSION
- + COMMUNICATIONS
- + PROGRAMMABLE OUTPUTS
- + SET DATE AND TIME
- + LANGUAGE
- + UNITS
- + SECURITY
- + CAPACITY ADJUST
- + RESET TO DEFAULTS

Haga clic en CAMBIAR para cambiar el valor.

© Copyright 2010 DRI-STEEM Corporation. All rights reserved. Vapor-logic is a registered trademark of DRI-STEEM Corporation.

Lista de comprobación previa a la instalación

- ❑ Vea la figura 8-1 para conocer las ubicaciones del bloque de terminales de campo. Tenga en cuenta que las ubicaciones de conexión del cableado de la placa de control Vapor-logic están rodeadas por un borde blanco.
- ❑ Consulte la figura en la página siguiente para obtener instrucciones sobre cómo realizar las conexiones del cableado.
- ❑ Consulte los diagramas de cableado y los manuales que se envían con el humidificador.
- ❑ Al realizar conexiones de campo, no tienda cables de baja tensión cerca de los cables de tensión de línea. No tienda los cables de baja tensión en el mismo conducto que los cables de tensión de línea.
- ❑ El humidistato, el transmisor de habitación/conducto, el sensor de temperatura y el cableado del interruptor de prueba para el flujo de aire deben ser de 1 mm² (calibre 18) como mínimo de tipo plenum, con protección (apantallado) y con un cable de par trenzado con hilo de drenaje desnudo para la conexión a tierra.
- ❑ Conecte el cable apantallado (con una longitud inferior a 50 mm [2"]) en el terminal de conexión a tierra del cable apantallado en el subpanel eléctrico. No conecte a tierra el cable apantallado en el extremo del humidistato o transmisor.

FIGURA 8-1: DETALLE DE PLACA DE CONTROL VAPOR-LOGIC

Imagen de la placa en la que se muestra el borde blanco

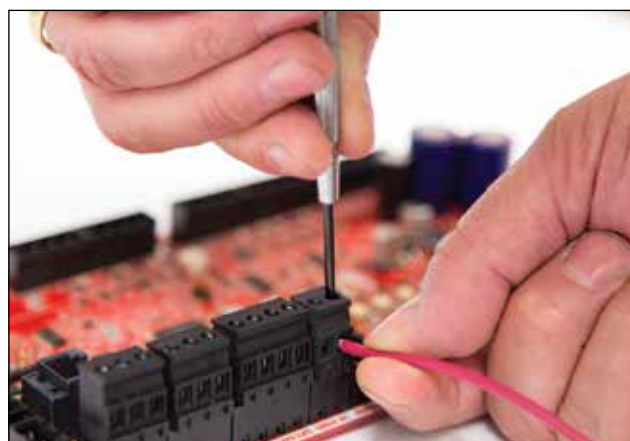
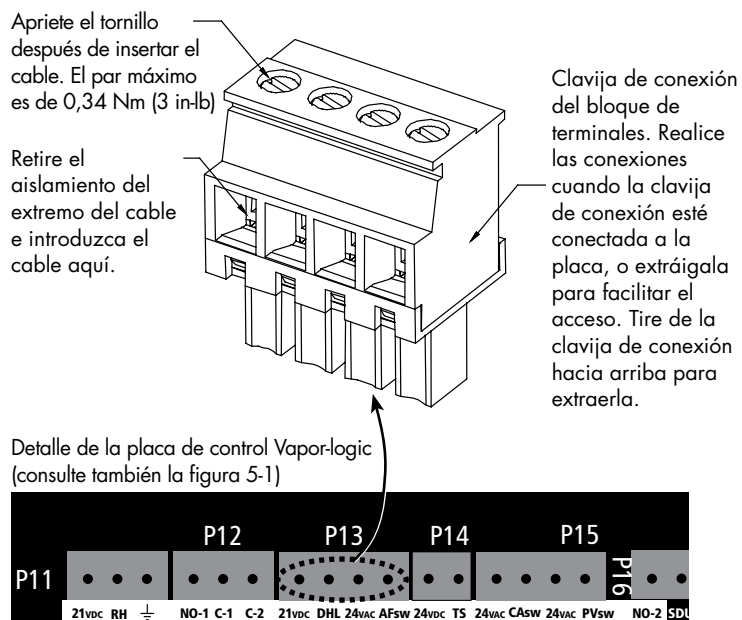


— Terminales de conexión de campo. Los terminales P-11 a P-16 tienen un borde blanco en la placa de control Vapor-logic. Aquí es donde realizará la mayoría de las conexiones de cableado de campo.

Terminales de conexión de campo.

Lista de comprobación previa a la instalación

FIGURA 9-1: DETALLES DEL BLOQUE DE TERMINALES VAPOR-LOGIC E INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN



Proceso de instalación

La placa de control Vapor-logic está diseñada para facilitar la instalación:

- Los bloques de terminales que requieren conexiones de campo están marcados en blanco.
- Las clavijas de conexión de los terminales se pueden extraer para facilitar el acceso al insertar cables y apretar los tornillos.
- En la mayoría de aplicaciones, los humidificadores se envían con la placa de control completamente configurada: con el drenaje, el llenado y otros componentes del humidificador conectados de fábrica a la placa, y la pantalla fijada al humidificador y conectada a la placa de control Vapor-logic.

LA CONFIGURACIÓN DE VAPOR-LOGIC ES UN PROCESO DE TRES PASOS:

1. Conecte el cableado de campo del dispositivo a la placa de control Vapor-logic.

Consulte las instrucciones que empiezan en la página 12. Tenga en cuenta que es posible que algunas de las conexiones que se enumeran aquí no se apliquen a su sistema.

- Entrada de control (se requiere una)
 - Transmisor de humedad relativa o del punto de rocío
 - Señal de demanda de otros (por lo general, 4-20 mA o 0-10 V CC)
 - Humidistato en la habitación o en el conducto
 - Señal de demanda de BACnet, Modbus o LonTalk
- Controles de límite
 - Interruptor para flujo de aire (conducto o SDU)
 - Interruptor o transmisor de encendido-apagado de límite superior de conducto
 - Transmisor de compensación de temperatura (o sensor de temperatura auxiliar conectado al mismo terminal)
 - Activación de maestros

Proceso de instalación

- Conexiones de comunicación
 - Pantalla de Vapor-logic
 - Ethernet
 - Modbus
 - BACnet
 - LonTalk
 - Comunicación multi tanque
- Relés programables
- Ventiladores de dispersión SDU, Area-type o de vapor

2. Complete el proceso de configuración.

Consulte las instrucciones que empiezan en la página 27.

3. Arranque el humidificador.

Consulte las instrucciones de la página 35.

Consulte la lista de comprobación previa a la instalación y las imágenes de las páginas anteriores y, a continuación, efectúe las conexiones del cableado de campo como se describe en las páginas siguientes.

Paso 1. Cableado de campo: Entrada de control

Para conectar el cableado de la señal de entrada de control, introduzca los cables en el terminal P11 (denominado 21 V CC, HR y tierra) según el diagrama de cableado de la página siguiente. Apriete los tornillos.

Las entradas permitidas en el terminal P11 incluyen:

- **Transmisor de humedad relativa o del punto de rocío**
Los transmisores suministran una señal proporcional a la humedad relativa o punto de rocío que se está midiendo. Todos los transmisores suministrados por DriSteem son dispositivos de dos cables que utilizan una señal de 4 a 20 mA.
- **Señal de demanda de otros**
Las señales de demanda se envían a la placa de control Vapor-logic desde otro sistema de control, como un sistema de automatización de edificios. Estos sistemas tienen sus propios transmisores de humedad relativa o punto de rocío, calculan la salida requerida del humidificador y envían una señal de demanda al humidificador para crear vapor en un porcentaje según la capacidad de tal humidificador. Las señales de demanda suelen ser de 0-10 V CC o 4-20 mA, pero también pueden proceder de una señal DDC a través de Modbus, BACnet o LonTalk.

- **Un humidistato** también envía una señal de demanda al humidificador, pero normalmente no se utiliza con el Vapor-logic.

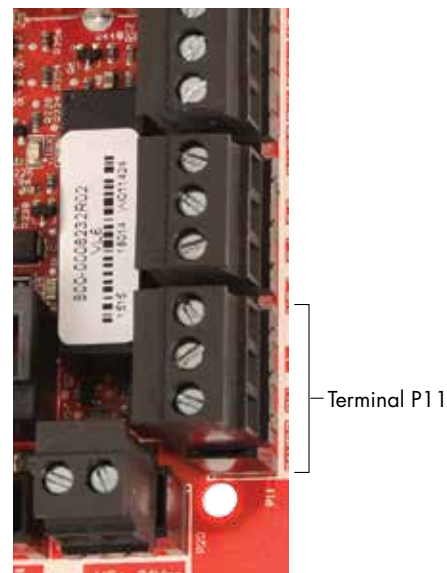
Los humidistatos proporcionan control de encendido-apagado o de modulación. Los humidistatos DriSteem se alimentan mediante un suministro de 24 V CC que proporciona la placa de control Vapor-logic.

Al usar el control de modulación, la señal del humidistato controla directamente la cantidad de salida del humidificador.

Notas:

- Vea la figura 13-1.
- Para obtener más información sobre los tipos de señal de entrada de control y el funcionamiento, consulte "Control de encendido-apagado" en la página 14.
- Consulte "Interoperabilidad de Modbus, BACnet, LonTalk" en la página 68 para obtener más información sobre las señales de entrada.

FIGURA 12-1: TERMINAL P11



Terminal P11:

21 v cc = Alimentación del sensor de HR en el espacio

HR = Entrada de HR en el espacio (transmisor de HR, transmisor de punto de rocío, humidistato o señal de demanda de otros [entrada de 4-20 mA o 0-10 V CC])

⚡ = Tierra para la señal de demanda de otros

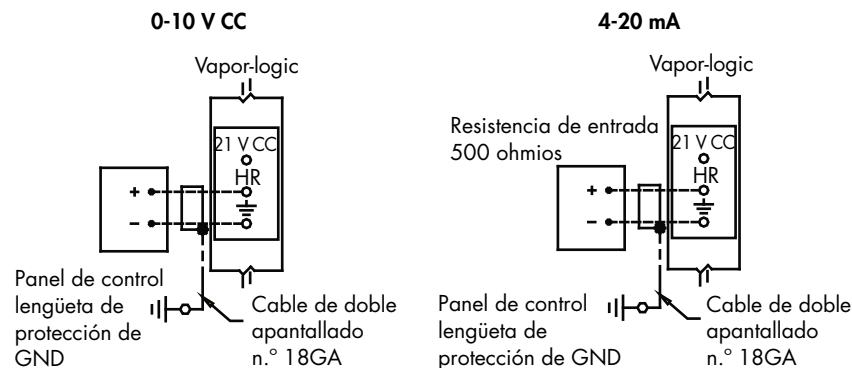
Nota:

Si no sabe qué componentes de control se han pedido con su sistema, póngase en contacto con DriSteem o conecte la pantalla a la placa de control Vapor-logic según las instrucciones de la página 19. Vaya a las instrucciones de la página 27 para ver los parámetros del sistema que se configuraron de fábrica según lo que se haya solicitado.

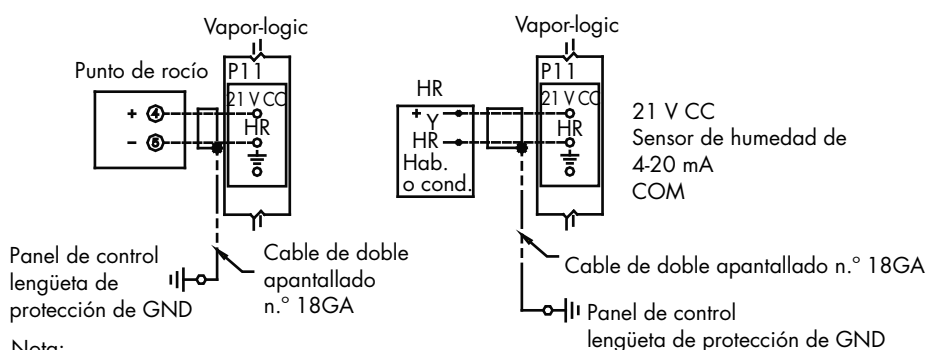
Paso 1. Cableado de campo: Entrada de control

FIGURA 13-1: CONEXIONES DEL CABLEADO DE ENTRADA DE CONTROL VAPOR-LOGIC

Señal por otros



Transmisor

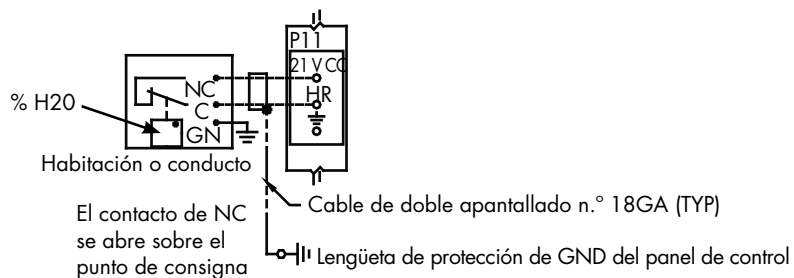


Nota:

La resistencia de entrada de 4-20 mA es de 500 ohmios. Nota: Resistencia de entrada de 500 ohmios.

Humidistato de HR encendido-apagado

Humidistato en habitación/conducto



Leyenda

Cableado del circuito de control

Cableado de campo

Opcional de fábrica

Campo opcional

Interrupción hacia el diagrama de conexiones externas

Paso 1. Cableado de campo: Señales de entrada de control

DriSteem ofrece tres opciones de control para todos sus sistemas de humidificación controlados por Vapor-logic: control de encendido-apagado, control de señal de demanda y control del transmisor.

CONTROL DE ENCENDIDO-APAGADO

El control de encendido-apagado, el esquema de control más simple, hace exactamente lo que su nombre indica: el dispositivo de salida se enciende por completo y luego se apaga por completo.

El humidistato que controla el humidificador cuenta con un diferencial entre los puntos de conmutación de encendido y apagado. El diferencial se establece en un rango suficiente para evitar el ciclo corto de salida. En otras palabras, el nivel de humedad tiene que caer por debajo del punto de consigna antes de que el humidistato se cierre y suministre energía al humidificador. Una vez activado el humidificador, el humidistato permanece cerrado hasta que la humedad esté por encima del punto de consigna. Esto crea un rango de funcionamiento que evita que el humidificador funcione durante periodos de tiempo muy cortos.

En aplicaciones con una etapa de salida variable, como un humidificador GTS, las salidas se incrementan hasta alcanzar el 100 %.

Paso 1. Cableado de campo: Señales de entrada de control

CONTROL DE SEÑAL DE DEMANDA DE MODULACIÓN

Con el control de señal de demanda de modulación, un humidistato modulante o un sistema de automatización de edificios envía una señal al controlador Vapor-logic, que posteriormente envía una señal al humidificador para producir una salida de vapor directamente proporcional. Por ejemplo, si un humidistato que funciona entre 4 mA y 20 mA envía una señal de 4 mA, el humidificador no produce ninguna salida; una señal de 12 mA hace que el humidificador funcione al 50 % de su capacidad y una señal de 20 mA hace que el humidificador funcione al 100 % de su capacidad.

Con un humidistato proporcionado por DriSteem que produce esta señal, el punto de consigna de humedad se establece en el humidistato. La pantalla se utiliza para el mantenimiento y la resolución de problemas del sistema de humidificación, con el control del humidificador procedente del propio humidistato. Con un sistema de automatización de edificios (BAS) que proporciona la señal, el punto de consigna de humedad lo establece el BAS, y el humidificador responde a las órdenes del BAS.

CONTROL DEL TRANSMISOR

Con el control del transmisor, la placa de control Vapor-logic recibe una señal que corresponde al nivel de humedad real medido en el espacio que se está controlando. (Con un transmisor proporcionado por DriSteem, la señal es de 4 a 20 mA, que corresponde a 0 a 100 % HR). El controlador Vapor-logic emplea un bucle PID interno que utiliza una medición de humedad junto con un punto de consigna de humedad definido por el usuario para calcular un nivel de demanda. Este nivel de demanda es el nivel en el que funcionará el humidificador. Consulte "Ajuste de PID" en la página 51.

Cálculo del % de humedad relativa del transmisor

$$\% \text{ HR} = \frac{(\text{lectura de mA}) - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \times 100 \%$$

$$\text{Ejemplo: } \frac{12 \text{ mA} - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \times 100 \% = 50 \% \text{ HR}$$

Paso 1. Cableado de campo: Controles de límite

INTERRUPTOR DE PRUEBA PARA EL FLUJO DE AIRE

Conecte el cableado para un interruptor de prueba para el flujo de aire del conducto o para la unidad de distribución (SDU) de conducto; para ello, inserte los cables en la clavija de conexión del bloque de terminales en P13 (denominado AFsw y 24 V CA) de acuerdo con el diagrama de cableado de la página siguiente. Apriete los tornillos; el par máximo es de 0,34 Nm (3 in-lb). (Una SDU es un conjunto de dispersión del ventilador del armario).

Consulte también "Ubicación del sensor" en la página 26.

INTERRUPTOR O TRANSMISOR DE LÍMITE SUPERIOR DE CONDUCTO

Conecte el cableado para un interruptor o transmisor de límite superior de conducto; para ello, inserte los cables en la clavija de conexión del bloque de terminales en P13 (denominado DHL y 21 V CC) de acuerdo con el diagrama de cableado de la página siguiente. Apriete los tornillos.

Nota: El sensor de límite superior de conducto conectado en esta ubicación puede ser un interruptor de límite superior de encendido-apagado, o puede ser un transmisor de límite superior de conducto con un punto de consigna de límite superior ajustable (entrada de 4-20 mA).

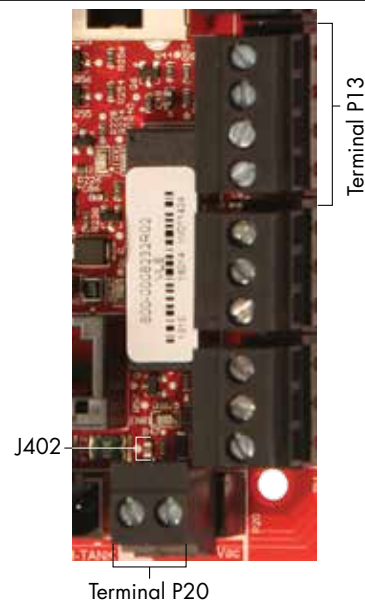
Consulte también "Ubicación del sensor" en la página 26.

ENTRADA DE ACTIVACIÓN DE MAESTROS

Conecte el cableado para una señal de contacto seco de activación/desactivación; para ello, inserte los cables en la clavija de conexión del bloque de terminales en P20 (denominado Master ENB). Apriete los tornillos. Retire la derivación en J402 si el cableado está instalado.

Si no se utiliza una señal de activación, conecte la clavija de conexión del bloque de terminales Master ENB en P20 o conecte la derivación incluida al cabezal de dos patillas en J402.

FIGURA 16-1: TERMINAL P13



Terminal P13:

21 v cc = Alimentación del interruptor o transmisor de límite superior de conducto

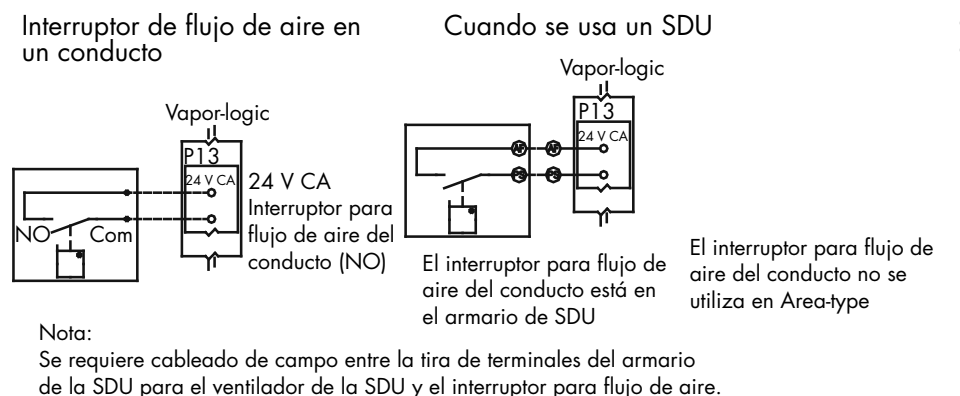
DHL = Interruptor/transmisor de límite superior de conducto (entrada de 4-20 mA)

24 v ca = Alimentación del interruptor de prueba para el flujo de aire

AFsw = Interruptor de prueba para el flujo de aire (entrada de 24 V CA)

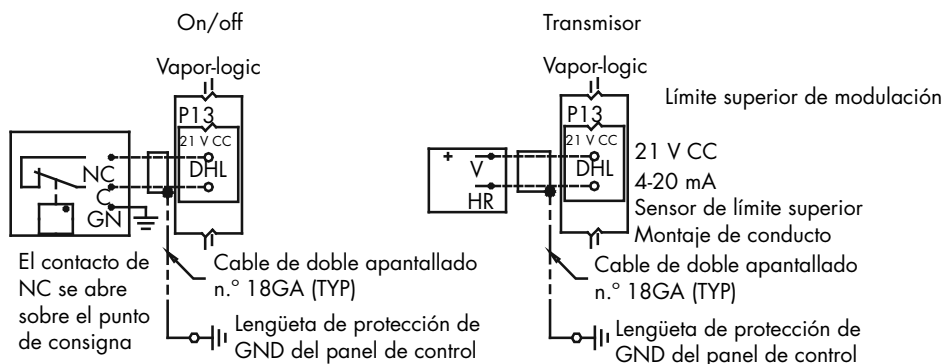
Paso 1. Cableado de campo: Controles de límite

FIGURA 17-1: CONEXIONES DEL CABLEADO DE CONTROLES DE LÍMITE VAPOR-LOGIC



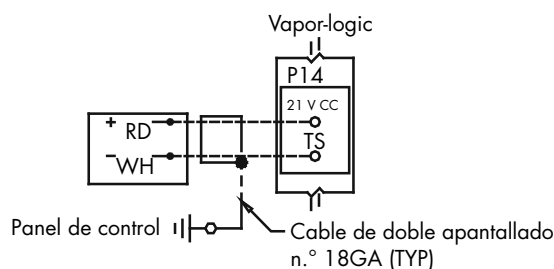
Nota:
Se debe utilizar un interruptor para flujo de aire en cualquier aplicación de humidificación de conductos. Si no se utiliza ningún interruptor para flujo de aire, instale una derivación en P13 (24 V CA a AFSW).

Límite superior de conducto (no se usa en SDU o Area-type)



Transmisor de compensación de temperatura o sensor de temperatura auxiliar

Transmisor compensador de temperatura



Leyenda

Cableado del circuito de control	Campo opcional
Cableado de campo	Interrupción hacia el diagrama de conexiones externas
Opcional de fábrica	

Paso 1. Cableado de campo: Controles de límite

Conecte el cableado para un transmisor de compensación de temperatura o un sensor de temperatura auxiliar; para ello, inserte los cables en la clavija de conexión del bloque de terminales en P14 (denominado 21 V CC y TS) de acuerdo con el diagrama de cableado de la página anterior. Apriete los tornillos; el par máximo es de 0,34 Nm (3 in-lb).

Nota: Solo se puede conectar un dispositivo en P14. Identificará el dispositivo conectado en "Paso 2. Configuración" que empieza en la página 27.

SENSOR DE TEMPERATURA AUXILIAR

Un sensor de temperatura auxiliar suele monitorizar la temperatura del aire del conducto o del espacio. Montar el sensor de temperatura auxiliar dondequiera que se desee monitorizar la temperatura. Las lecturas de temperatura auxiliares se registran en el registro de datos.

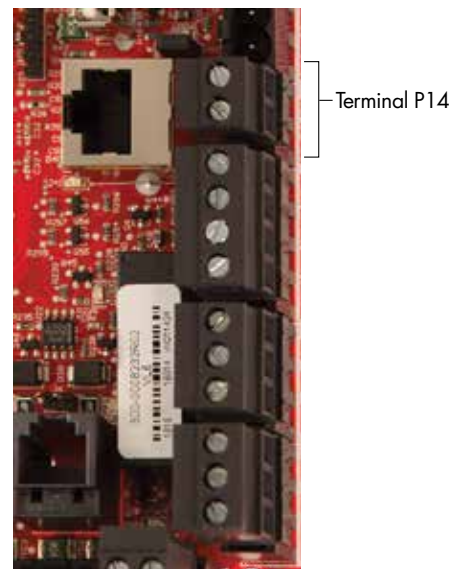
TRANSMISOR DE COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA

Un transmisor de compensación de temperatura permite que el Vapor-Logic reduzca la salida del humidificador en días fríos, reduciendo la condensación de la ventana. Montar el transmisor de compensación de temperatura en el interior de una ventana de pared exterior.

Para montar el sensor de compensación de temperatura:

1. Vea la figura 18-2. Colocar la caja de control del sensor de compensación de temperatura en una pared adyacente a un bastidor de ventana orientado hacia el norte o noreste.
2. Colocar la superficie plana de la punta del sensor de temperatura en la esquina inferior de la superficie de vidrio.
3. Sostenga temporalmente la punta del sensor en su lugar con tiras de cinta adhesiva.
4. Aplique una pequeña cantidad de adhesivo de silicona RTV sobre y alrededor de la punta del sensor (asegurándose de que la punta del sensor esté en contacto con el vidrio de la ventana).
5. Después de las curaciones adhesivas, retire la cinta adhesiva.
6. Consulte la sección funcionamiento de este manual para obtener más información sobre el sensor de compensación de temperatura.

FIGURA 18-1: TERMINAL P14

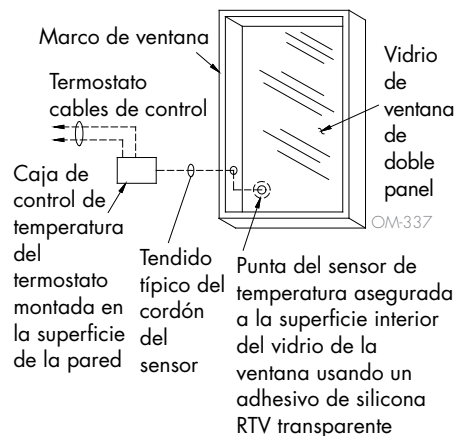


Terminal P14:

21 v cc = Alimentación del sensor de temperatura auxiliar o sensor de compensación de temperatura (transmisor)

TS = sensor de temperatura auxiliar o sensor de compensación de temperatura (transmisor) (entrada de 4-20 mA)

FIGURA 18-2: INSTALACIÓN DEL TRANSMISOR DE COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA



Paso 1. Cableado de campo: Conexiones de comunicación

PANTALLA DE VAPOR-LOGIC

Si su pantalla viene montada y conectada a la placa de control de Vapor-logic de fábrica, proceda a instalar el siguiente dispositivo que se requiere en el sistema.

Si la pantalla no se envió montada, instale la pantalla en una ubicación de tal modo que el cable proporcionado tenga la suficiente longitud como para conectar la pantalla a la placa de control Vapor-logic.

Para conectar una pantalla de Vapor-logic a la placa de control Vapor-logic, inserte un extremo del cable proporcionado en la placa de control de Vapor-logic en el terminal P10 (denominado Pantalla) hasta que oiga un clic (consulte también el diagrama de cableado en la página siguiente). Enchufe el otro extremo del cable en la pantalla. Esta conexión proporciona alimentación de CC y comunicación con la pantalla.

Consulte la precaución que aparece a la derecha antes de tender el cable.

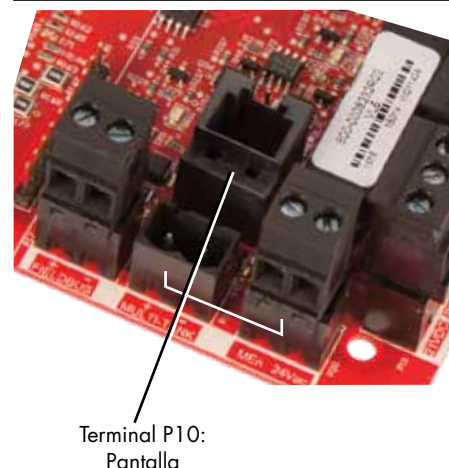
Si se necesita un cable de pantalla más largo, pida un cable de repuesto a DriSteem (consulte la sección de piezas de repuesto de este manual), o utilice un cable directo de cuatro conductores o un cable de par trenzado, de cruce de conductores, de seis conductores conectado a un conector RJ11.

Tenga en cuenta las condiciones de funcionamiento requeridas que aparecen en la página 3.

FIGURA 19-2: MONTE LA PANTALLA TÁCTIL EN UNA PARED UTILIZANDO LA PLACA DE PARED



FIGURA 19-1: TERMINAL P10



PRECAUCIÓN

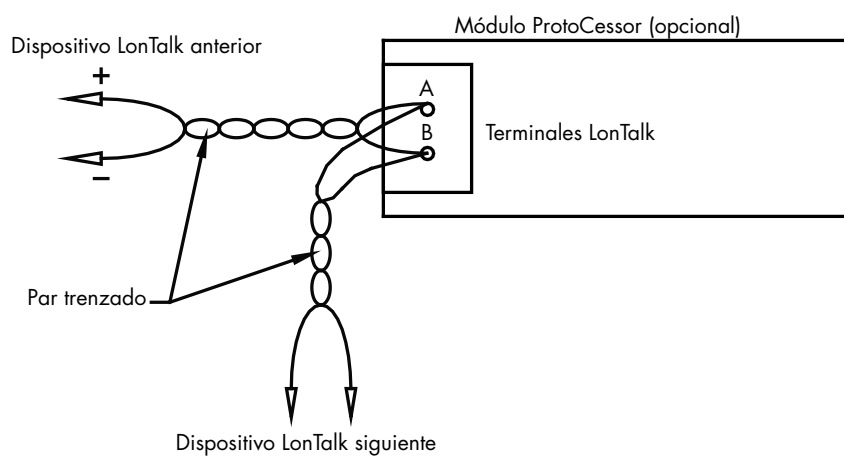
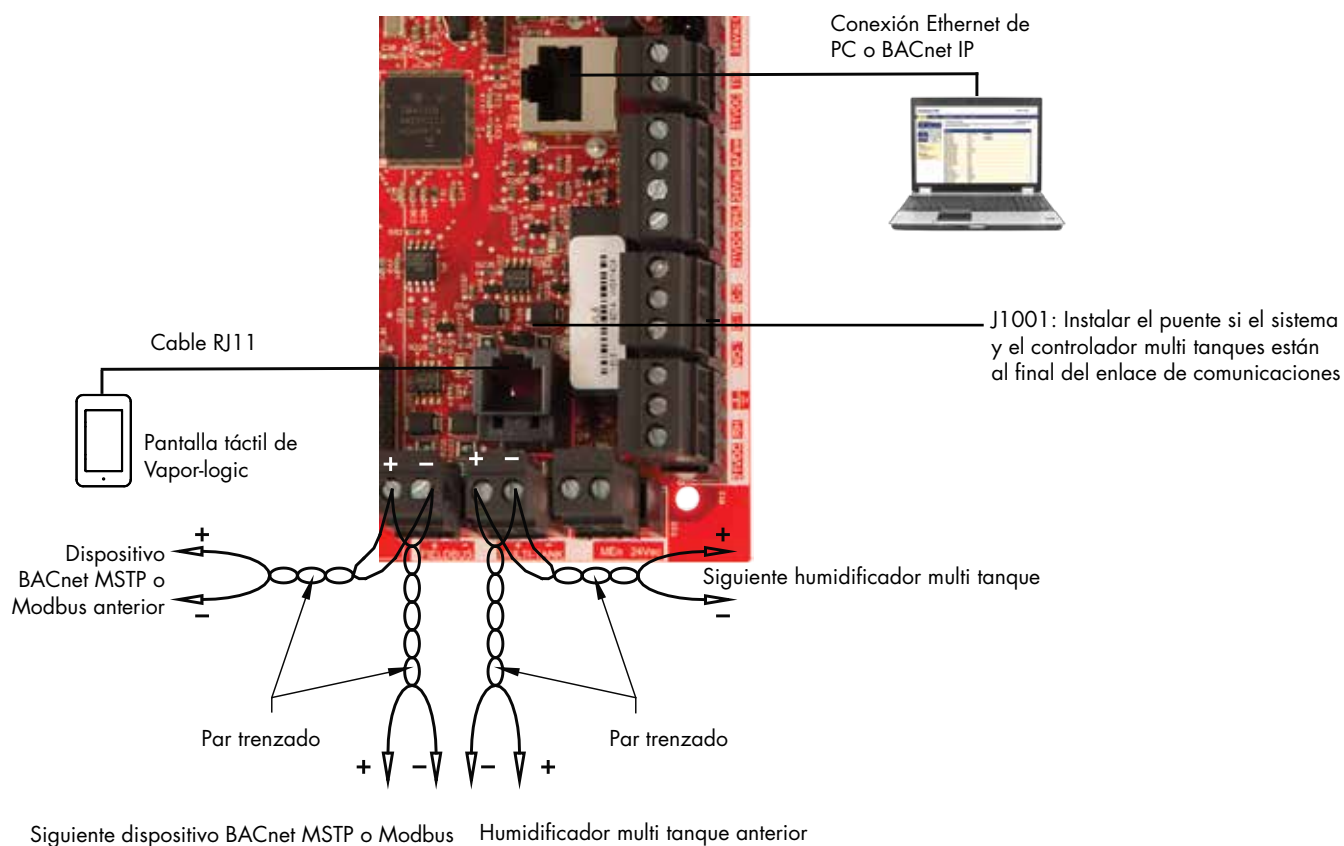
Cable de pantalla táctil

La longitud máxima del cable es de 152 m (500').

Cuando tienda el cable de la pantalla, dirija el cable lejos de todo el cableado de alimentación.

Paso 1. Cableado de campo: Conexiones de comunicación

FIGURA 20-1: CONEXIONES DEL CABLEADO DE COMUNICACIÓN VAPOR-LOGIC



Paso 1. Cableado de campo: Conexiones de comunicación

COMUNICACIÓN DE LA INTERFAZ WEB

El uso de la interfaz web Vapor-logic es opcional. El humidificador se puede utilizar con la pantalla y/o la interfaz web. Cuando se utiliza la interfaz web, se puede acceder al humidificador directamente desde un ordenador o a través de una red. Cada controlador Vapor-logic se envía con la dirección IP estática de **192.168.1.195**. Esto permite a los usuarios localizar la interfaz web después de arrancar. Tras el arranque inicial, la dirección IP puede permanecer tal cual, se puede volver a asignar como otra dirección estática o configurar obtener automáticamente la dirección y encontrar una dirección IP en la red mediante DHCP. Consulte los pasos a continuación para obtener información sobre cómo conectarse al humidificador mediante la interfaz web.

CONEXIÓN DE LA INTERFAZ WEB DIRECTAMENTE A UN ORDENADOR, NO EN UNA RED

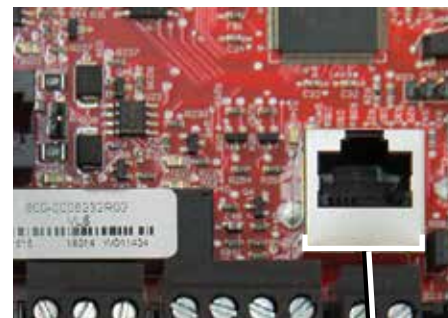
1. Conecte el cable Ethernet.

Inserte un extremo de un cable Ethernet RJ45 en la placa de control Vapor-logic en P9 (denominado Ethernet; vea la figura 21-1) hasta que oiga un clic. Inserte el otro extremo del cable en un ordenador. Dado que el puerto Ethernet de la placa de control Vapor-logic es de detección automática, funcionará tanto un cable directo o como uno cruzado.

2. Compruebe la dirección IP actual de su ordenador.

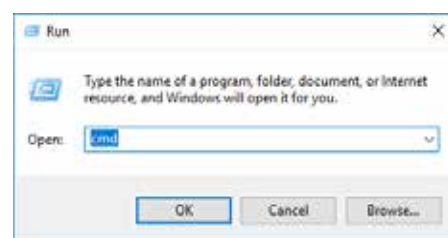
La conexión de un ordenador al humidificador requiere que el equipo que se está utilizando tenga el mismo rango de direcciones de red que Vapor-logic. Para comprobarlo, se debe verificar la dirección IP del equipo que se está utilizando; para ello, vaya al menú Inicio del ordenador y abra una ventana de búsqueda. En el cuadro de búsqueda escriba **cmd**.

FIGURA 21-1: TERMINAL P9



Terminal P9:
Ethernet

**FIGURA 21-2:
COMPROBACIÓN DE SU DIRECCIÓN IP**

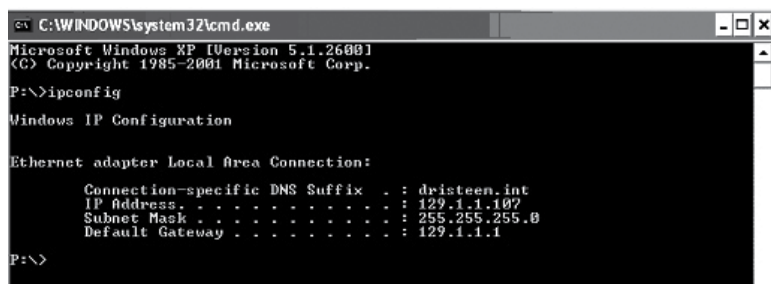


Dirección IP predeterminada de Vapor-logic
192.168.1.195

Paso 1. Cableado de campo: Conexiones de comunicación

Después de que aparezca una solicitud del sistema, escriba **ipconfig** y, a continuación, pulse Intro. Debe aparecer la dirección IP actual de la conexión local de área del adaptador Ethernet. Si los tres primeros segmentos de tal dirección IP son diferentes de los tres primeros segmentos de la dirección IP predeterminada del humidificador (192.168.1.xxx), debe cambiar la dirección IP del ordenador o de Vapor-logic de modo que coincidan entre sí.

FIGURA 22-1: COMPROBACIÓN DE SU DIRECCIÓN IP



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

P:\>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : dristeen.int
    IP Address. . . . . : 129.1.1.102
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 129.1.1.1

P:\>
  
```

3. Cambie la dirección IP de su humidificador u ordenador si es necesario.

a. Cambie la dirección IP del humidificador para que funcione con su ordenador.

La forma más sencilla de cambiar la dirección IP del humidificador usando Vapor-logic es utilizar la pantalla táctil. Vaya a Configuración/ Comunicaciones/Dirección IP en la pantalla táctil y cambie la dirección IP de forma que coincidan los tres primeros segmentos de la dirección de los humidificadores. Asegúrese de que el último dígito de la dirección IP sea diferente entre el humidificador y el ordenador. Encienda y apague la placa de control Vapor-logic para que el cambio de dirección surta efecto.

b. Cambie la dirección IP de su ordenador para que coincida con el humidificador.

El cambio de la dirección IP del equipo que se está utilizando probablemente requerirá privilegios administrativos para la red de su empresa. Consulte a su departamento de TI para esta tarea.

Paso 1. Cableado de campo: Conexiones de comunicación

4. Conéctese al humidificador.

- Con un ordenador conectado a la placa de control Vapor-logic, abra un explorador web como Mozilla® Firefox® o Internet Explorer®.
- Busque la barra de direcciones del explorador (vea la figura 23-1), elimine todo el texto que haya en la barra de direcciones del explorador, escriba la dirección IP de Vapor-logic en la barra de direcciones del explorador y pulse Intro.

Nota: La dirección IP predeterminada del Vapor-logic es **192.168.1.195**

CONEXIÓN DE LA INTERFAZ WEB A UNA RED ETHERNET

Consulte la precaución que aparece a la derecha antes de continuar.

Si su red utiliza DHCP (protocolo de configuración dinámica de host), utilice la pantalla para navegar a:

Configuración/Comunicaciones/Dirección IP. Seleccione "Obtener dirección automáticamente" y reinicie la placa de control de Vapor-logic.

La dirección IP más actual siempre se puede encontrar mediante la pantalla para navegar a:

Configuración/Comunicaciones/Dirección IP.

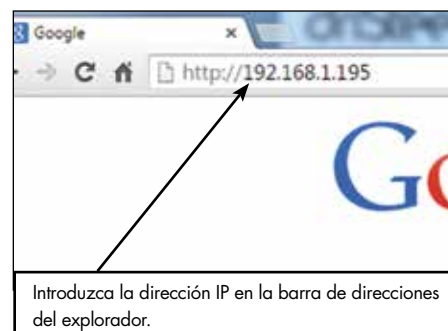
Importante: El DHCP no se puede activar desde la interfaz web; se debe activar mediante la pantalla táctil.

OTRAS CONEXIONES DE COMUNICACIÓN

Para obtener instrucciones de instalación de BACnet o LonTalk, consulte la página 68.

Para obtener instrucciones de instalación multi tanque, consulte la página 76.

FIGURA 23-1: INTRODUCCIÓN DE LA DIRECCIÓN IP



PRECAUCIÓN

Dirección IP de Vapor-logic

Antes de conectar un dispositivo Vapor-logic a una red, póngase en contacto con su departamento de TI. Dado que el controlador Vapor-logic se suministra con una dirección IP estática, es importante asegurarse de que no haya otro dispositivo con esa misma dirección IP ya en la red. Trabajar con su departamento de TI antes de la conexión de red, ayudará a garantizar la integridad de la red y los dispositivos de esa red.

DHCP y dirección IP

Cuando se activa el DHCP, el servidor puede cambiar dinámicamente la dirección IP de Vapor-logic, lo cual supone que los marcadores existentes no se puedan utilizar.

Paso 1. Cableado de campo

RELÉS PROGRAMABLES (CONTACTO SECO)

Consulte “Corriente máxima del relé programable” en la precaución siguiente.

Vea la figura 25-1. Conecte el cableado para la señalización remota mediante un relé programable (contacto seco); para ello, inserte los cables en la clavija de conexión del bloque de terminales en P12 o P16 de acuerdo con el diagrama de cableado de la figura 25-1. Apriete los tornillos.

Esta conexión permite la activación remota de dispositivos como ventiladores o luces de señal. Los parámetros de salida se definen durante el paso 2 del proceso de instalación.

PRECAUCIÓN

Corriente máxima del relé programable

El relé programable (contacto seco) (P12) tiene una capacidad nominal de 125 V CA, 3 amperios o 30 V CC, 3 amperios como máximo. Si se supera este valor nominal máximo, se pueden producir fallos en los componentes del relé o la placa de control Vapor-logic.

FIGURA 24-1: TERMINAL P12 Y P16



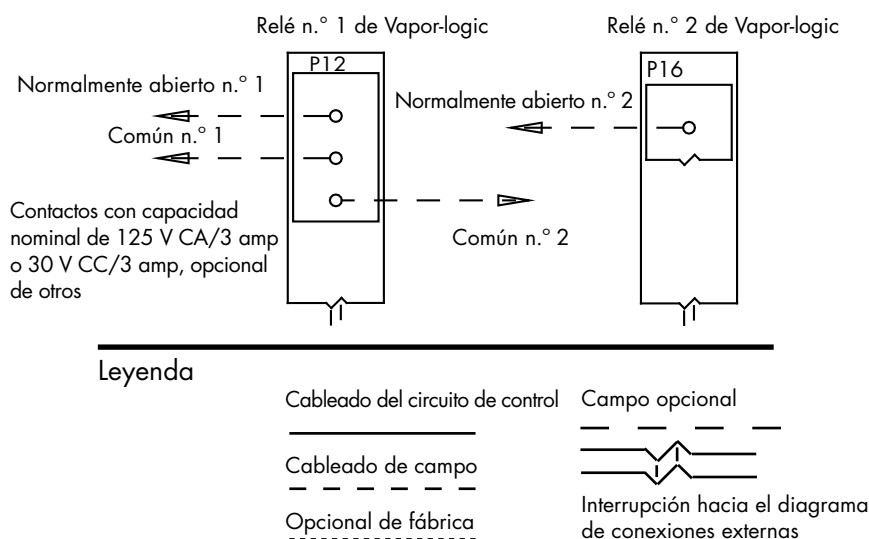
Terminal P16:

NO-2 = Relé 2, normalmente abierto
 PV/CA = Señal de control de aire de combustión/ventilador de potencia (salida de 24 V CA)
 SDU = Unidad de distribución en el espacio (salida de 24 V CA)

Terminal P12:

Relé programable (contacto seco)
 NO-1 = Relé 1, normalmente abierto
 C-1 = Común 1
 C-2 = Común 2

Paso 1. Cableado de campo

FIGURA 25-1: CONEXIONES DEL CABLEADO DE RELÉS PROGRAMABLES DE VAPOR-LOGIC


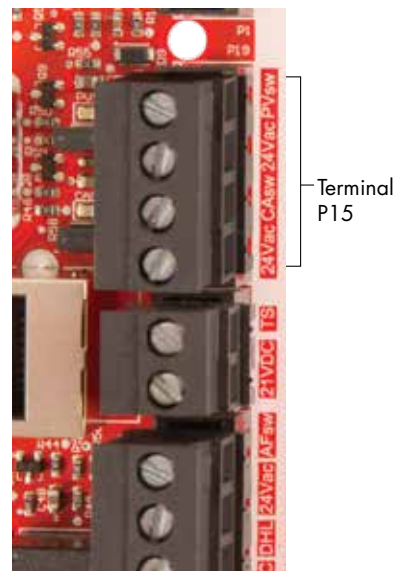
VENTILADORES DE DISPERSIÓN DE AREA-TYPE Y SDU

Conecte el cableado para los ventiladores de dispersión Area-type y unidad de distribución en el espacio (SDU); para ello, inserte el cable en la clavija de conexión del bloque de terminales en P16 (denominado SDU). Apriete los tornillos.

INTERRUPTOR DE AIRE DE COMBUSTIÓN Y VENTILACIÓN DE POTENCIA OPCIONAL

Conectar el cableado para el interruptor de aire de combustión GTS y/o la ventilación de potencia GTS introduciendo los cables en los tapones del bloque de terminales en P15 y P16. Apriete los tornillos. Retire la derivación en el J403 (aire de combustión) o J404 (ventilación de potencia) si está instalado.

El interruptor de aire de combustión está en la compuerta de aire de combustión. El interruptor de ventilación de potencia indica el flujo de aire en la ventilación de potencia.

FIGURA 25-2: TERMINAL P15


Terminal P15:

24 v ca = Interruptor de alimentación de aire de combustión

CAsw = Interruptor de presión de aire de combustión (entrada de 24 V CA)

24 v ca = Interruptor de ventilación de potencia a potencia

PVsw = interruptor de ventilación de alimentación (entrada de 24 V CA)

Paso 1. Cableado de campo: Ubicación del sensor

LAS UBICACIONES DEL HUMIDISTATO Y DEL SENSOR SON FUNDAMENTALES

Las ubicaciones del humidistato y del sensor tienen un impacto significativo en el rendimiento del humidificador. En la mayoría de los casos, no intercambie dispositivos de humedad de conductos y habitaciones. Los dispositivos de humedad de habitación están calibrados con cero o poco flujo de aire, mientras que los dispositivos de humedad de conductos requieren que el aire pase a través de ellos.

Ubicaciones recomendadas del sensor (vea la figura 26):

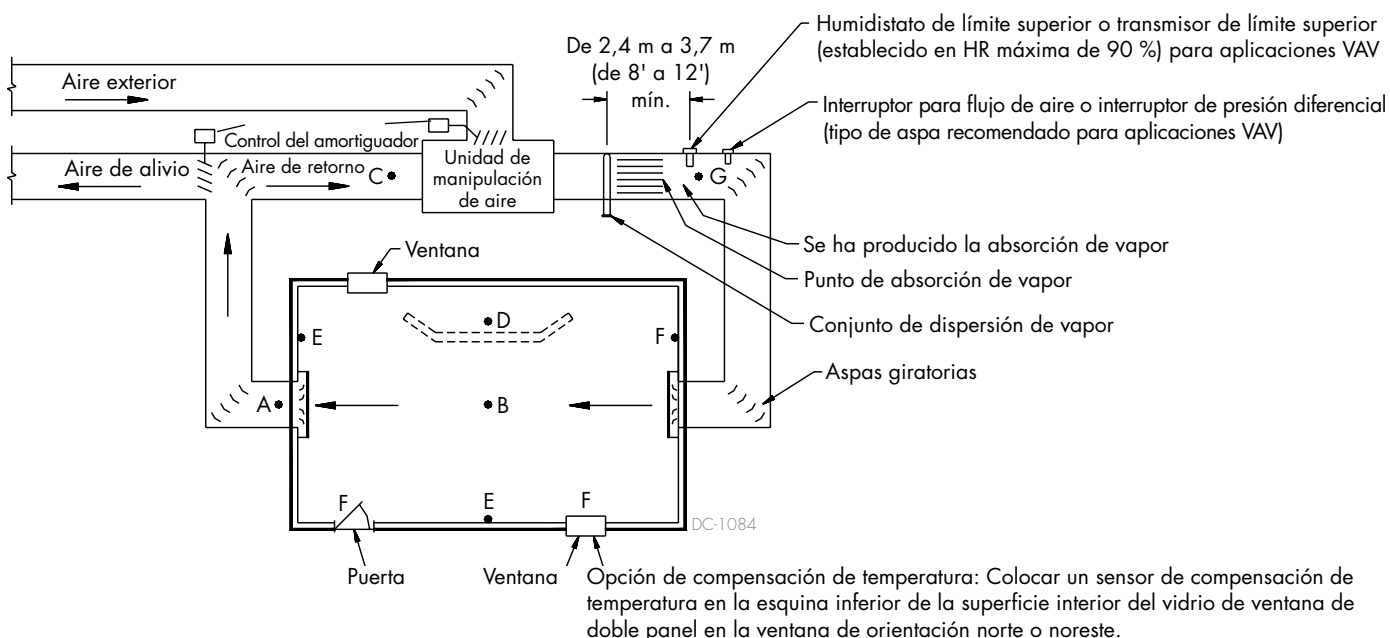
- A Perfecta. Garantiza la mejor mezcla uniforme de aire seco y húmedo con un control de temperatura estable.
- B Aceptable, pero el entorno de la habitación puede afectar a la capacidad de control, como cuando el sensor está demasiado cerca de las rejillas de aire, ventilaciones o radiación térmica de la iluminación de la habitación.
- C Aceptable. Proporciona una mezcla uniforme de aire seco y húmedo. Si existe un retraso prolongado entre la generación de humedad y la detección, amplíe el tiempo de muestreo.
- D Aceptable (detrás de la pared o tabique) para el muestreo de toda la habitación si el sensor está cerca de una salida de retorno de escape de aire. Colocación típica para muestrear un área crítica.
- E No aceptable. Es posible que estas ubicaciones no representen condiciones generales reales en el espacio.
- F No aceptable. No coloque sensores cerca de ventanas, pasillos o áreas de flujo de aire estancado.
- G Mejor ubicación de detección para un humidistato de límite superior o transmisor de humedad e interruptor de prueba para flujo de aire.

Otros factores que afectan al control de la humedad

El control de humedad implica más que la capacidad del controlador para controlar el sistema. Los siguientes son otros factores que desempeñan un papel importante en el control general del sistema son:

- Tamaño del sistema de humidificación en relación con la carga
- Dinámica general del sistema asociada con los retrasos en el tiempo de migración de humedad
- Precisión de los humidistatos y transmisores de humedad y su ubicación
- Precisión de la temperatura bulbo seco en el espacio o en el conducto
- Velocidades y patrones de flujo de aire en conductos y entornos de espacio
- Ruido eléctrico o interferencia

FIGURA 26-1: UBICACIÓN RECOMENDADA DEL SENSOR



Paso 2. Configuración

Para simplificar el proceso de instalación de campo, los humidificadores se envían de la fábrica configurados según lo que se haya solicitado. Sin embargo, hay algunos ajustes que se desconocen en fábrica y se deben definir durante el proceso de configuración mediante el menú Configuración. El menú Configuración también sirve para realizar cambios futuros en la configuración del sistema.

Para comenzar el proceso de configuración de campo, vaya al menú Configuración en la pantalla o en la interfaz web. Los parámetros del menú Configuración se enumeran en la tabla 29-1. Las opciones y los valores predeterminados son los mismos, ya se vean desde la pantalla táctil o la interfaz web. Sin embargo, las etiquetas de la interfaz web pueden ser diferentes.

USO DE LA PANTALLA TÁCTIL

Para acceder a Configuración en la pantalla táctil, pulse el icono de engranaje denominado Configuración.

Después de acceder al menú Configuración, toque una barra de título para elegir una categoría. Utilice el icono Ayuda en la esquina inferior derecha para obtener una descripción de todas las categorías de configuración.

FIGURA 27-1: USO DE LA PANTALLA TÁCTIL DE VAPOR-LOGIC

Pantalla Inicio típica



Pulse el icono de engranaje de Configuración para acceder a una lista de todos los parámetros modificables del sistema.

Pulse el signo de interrogación de ayuda para obtener una descripción completa de todo lo que se muestra en pantalla.

FIGURA 27-2: CONFIGURACIÓN

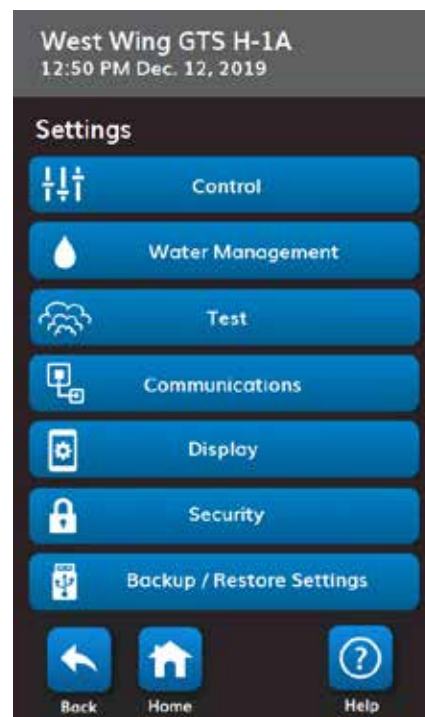
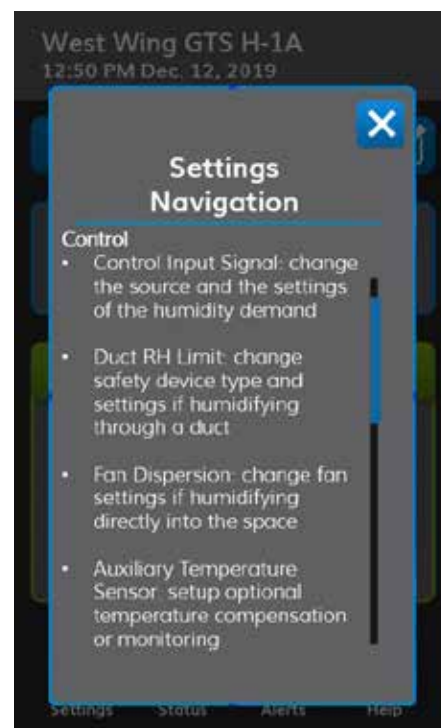


FIGURA 27-3: AYUDA DE CONFIGURACIÓN



Paso 2. Configuración

USO DE LA INTERFAZ WEB

Aunque no es necesario para el funcionamiento del humidificador, la interfaz web permite un acceso cómodo y remoto al Vapor-logic.

Consulte página 21 para la obtener información sobre la conexión de la interfaz web e instrucciones para la dirección IP. Siga las instrucciones que figuran a continuación para completar el proceso de configuración.

FIGURA 28-1: USO DE LA INTERFAZ WEB VAPOR-LOGIC (SE MUESTRA LA PANTALLA CONFIGURACIÓN)

Haga clic en una etiqueta de pestaña para pasar a otra pantalla.

STATUS **ALARMS** **DIAGNOSTICS** **SETUP** **HELP**

System Status

DEMAND	OUTPUT
73.3%	0%

RUN MODE Auto

TANK STATUS Idle

Alarms
0 active alarms
> [View Alarms](#)

Messages
1 active message
> [View Messages](#)

Haga clic aquí para ver las alarmas.

Haga clic aquí para ver los mensajes.

Haga clic en una etiqueta para contraer (-) o expandir (+) un elemento de menú.

Tuesday, May 22, 2012 4:30:14 PM **Data stream is LIVE**

Set or change all humidifier settings below. Humidifiers are sent from the factory configured as ordered. However, some settings are unknown at the factory and need to be defined on this page.

SETUP

- + INPUT SIGNAL
- + LIMIT CONTROLS
- WATER MANAGEMENT
 - End of season drain

EOS enabled	Yes	CHANGE
Idle time for EOS	72 hours	CHANGE
 - Service interval

Service interval	30000 lbs	CHANGE
------------------	-----------	------------------------
- + FAN-BASED DISPERSION
- + COMMUNICATIONS
- + PROGRAMMABLE OUTPUTS
- + SET DATE AND TIME
- + LANGUAGE
- + UNITS
- + SECURITY
- + CAPACITY ADJUST
- + RESET TO DEFAULTS

Haga clic en CAMBIAR para cambiar el valor.

© Copyright 2010 DRI-STEEM Corporation. All rights reserved. Vapor-logic is a registered trademark of DRI-STEEM Corporation.

Paso 2. Configuración

Tabla 30-1: Menú Ajustes					
Elemento de menú	Valor predeter- minado	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Notas
Control					
Señal de entrada de control	–	–	–	–	
Señal de entrada de control (tipo)	–	–	–	–	El tipo elegido debe coincidir con la entrada de cableado
Transmisor de HR	–	–	–	–	Sensor de habitación o conducto de 4-20 mA
Punto de consigna de HR	35	0	100	%	
Diferencial de HR	0	–20	20	%	
Ajuste del PID	–	–	–	–	
Banda PID	10	0	50	%	DriSteem recomienda utilizar los valores predeterminados para los diferenciales y los ajustes de PID cuando se configure el humidificador por primera vez.
Ganancia proporcional	80	0	1000	–	
Ganancia integral	40	0	1000	–	
Ganancia derivativa	0	0	1000	–	
Transmisor del punto de rocío	–	–	–	–	
Punto de consigna del punto de rocío	50	20	80	°F	
	10	–6	26	°C	
Punto de rocío mínimo	0	–100	Máximo	°F/°C	DriSteem recomienda utilizar los valores predeterminados para los diferenciales y los ajustes de PID cuando se configure el humidificador por primera vez.
Punto de rocío máximo	100	Mínimo	100	°F/°C	
Ajuste del PID	–	–	–	–	
Banda PID punto de rocío	10	1	20	°F	
	5	1	20	°C	
Ganancia proporcional	80	0	1000	–	
Ganancia integral	40	0	1000	–	
Ganancia derivativa	0	0	1000	–	
Demanda de V CC	–	–	–	–	Señal de tensión de otros o humidistato modulante
Configuración de V CC	–	–	–	–	
0 % de salida (V CC)	1,0	0,0	Máximo	V CC	
100 % de salida (V CC)	9,0	Mínimo	16,0	V CC	
Demanda de mA	–	–	–	–	Señal de otros actual
Configuración de mA	–	–	–	–	
0 % de salida (mA)	4,0	0,0	Máximo	mA	
100 % de salida (mA)	20,0	Mínimo	20,0	mA	
Bus de campo	–	–	–	–	Señal comunicada por otras BACnet, LonTalk o Modbus
(Vea Configuración de comunicación)	–	–	–	–	
Humidistato	–	–	–	–	Humidistato encendido-apagado

Paso 2. Configuración

Tabla 30-1:

Menú Configuración (continuación)

Elemento de menú	Valor predeterminado	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Notas
Límite de HR del conducto					
Tipo de límite	Interruptor	–	–	–	
Interruptor	–	–	–	–	Humidistato (interruptor) instalado en el conducto
Transmisor	–	–	–	–	Sensor de humedad instalado en el conducto
Configuración de límite superior	–	–	–	–	
Punto de consigna del diferencial de límite superior del conducto	80	5	95	%	
Intervalo de medición de límite superior de conducto	6	0	20	%	El intervalo de aceleración es un umbral por debajo del punto de consigna de límite superior, donde el humidificador reduce la salida, pero no se apaga hasta alcanzar el punto de consigna de límite superior del dispositivo.
Calibración del diferencial de límite superior del conducto	0	–20	20	%	
Sin utilizar	–	–	–	–	
Dispersión del ventilador					
Tipo de ventilador	–	–	–	–	
Unidad de distribución en el espacio	–	–	–	–	
Retardo de apagado del ventilador	5	1	30	Minutos	
Ventilador Area-type	–	–	–	–	
Sensor de temperatura auxiliar					
Propósito	No se usa	–	–	–	
Compensación de temperatura	–	–	–	–	
Diferencial del sensor	0	–20	20	°F	
	0	–11	11	°C	
Monitoreo de temperatura	–	–	–	–	
Diferencial del sensor	0	–20	20	°F	
	0	–11	11	°C	
Sin utilizar	–	–	–	–	
Salidas programables					
Contacto seco 1 o 2	–	–	–	–	PRECAUCIÓN Corriente máxima de contacto seco del relé programable. El contacto seco del relé programable (P12 o P16) tiene una capacidad nominal de 125 V CA, 3 amperios o 30 V CC, 3 amperios como máximo. Si se supera este valor nominal máximo, se pueden producir fallos en los componentes del contacto seco (relé) o la placa de control Vapor-logic.
Comportamiento de contacto	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente cerrado	–	Acción del contacto en el evento
Propósito de contacto	Alertas por defecto	–	–	–	
Alertas por defecto Vista predeterminada Alertas	–	–	–	–	El contacto seco se activa siempre que exista una alerta que no se borre automáticamente.
Alertas seleccionadas Selección de alerta	–	–	–	–	Un contacto seco se activa siempre que haya alertas seleccionadas en la lista de selección de alertas.

Paso 2. Configuración

Tabla 30-1:

Menú Configuración (continuación)

Elemento de menú	Valor predefinido	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Notas
Alerta por HR baja	–	–	–	–	
Alerta por HR baja	50	0	100	–	El contacto alterna cada vez que la humedad del espacio cae por debajo de la configuración de HR baja. Ajuste el comportamiento de contacto para abrir o cerrar cuando la HR del espacio baja. Para utilizar esta función, el tipo de señal de entrada de control debe ser un transmisor de HR.
Vapor Sí/No	–	–	–	–	El contacto se activa cuando la temperatura del tanque alcanza la ebullición
Calentamiento encendido/apagado	–	–	–	–	El contacto seco se activa cuando el humidificador se está calentando.
Sin utilizar	–	–	–	–	
Manejo de agua					
Secuencia de drenaje automático	–	–	–	–	Cuando está activado, el humidificador se drena automáticamente y luego lava el tanque a intervalos definidos por el usuario o automáticos.
Elección de intervalo de drenaje	Drenaje inteligente	–	–	–	
Drenaje deshabilitado	–	–	–	–	
Drenaje inteligente	–	–	–	–	Vapor-logic ajusta automáticamente el intervalo de uso de drenaje según la calidad calculada del agua.
Drenaje del usuario	–	–	–	–	El humidificador se drena automáticamente y luego lava el tanque a intervalos definidos por el usuario.
Tiempos de drenaje permitidos	–	–	–	–	
Restringir hora para drenar	Sí	–	–	–	
Hora de drenaje	0 (12 AM)	0	23	Horas	Seleccionar la hora del día (reloj de 24 horas) en que el drenaje/lavado automático comienza una vez que se cumple el requisito de uso.
Días permitidos	Todos	–	–	–	Seleccionar días de la semana en que se permite el drenaje/lavado automático una vez que se cumpla el requisito de uso.
Domingo	Sí	–	–	–	
Lunes	Sí	–	–	–	
Martes	Sí	–	–	–	
Miércoles	Sí	–	–	–	
Jueves	Sí	–	–	–	
Viernes	Sí	–	–	–	
Sábado	Sí	–	–	–	
Configuración de drenaje del usuario	Específico del modelo	0	2 200 000	lb	Seleccionar la cantidad de agua que se va a convertir en vapor antes de que arranque el drenaje/lavado automático.
		0	1 000 000	kg	
Duración del drenaje	Específico del modelo	0	120	Minutos	Seleccionar el número de minutos para que la válvula de drenaje permanezca abierta durante el drenaje/lavado automático. El valor predeterminado se basa en el tamaño del tanque y la válvula.
Duración del lavado	Específico del modelo	0	15	Minutos	Seleccionar el número de minutos para que la válvula de llenado permanezca abierta durante el lavado.
Espumado	–	–	–	–	
Función de espumado	Habilitado	–	–	–	
Duración del espumado	Específico del modelo	0	120	Segundos	Se permite el desbordamiento del agua para eliminar los minerales del tanque.

Paso 2. Configuración

Tabla 30-1:

Menú Configuración (continuación)

Elemento de menú	Valor predetermi- nado	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Notas
Final de temporada	-	-	-	-	
Drenaje de Final de temporada	Habilitado	-	-	-	Si está activado, el tanque del humidificador se drena después de que el humidificador haya estado inactivo durante un periodo de tiempo definido por el usuario.
Tiempo de inactividad antes de drenar	72	1	336	Horas	
Acuastato	-	-	-	-	
Función de acuastato	Habilitado	-	-	-	El ajuste del acuastato mínimo impide que se congele el agua del tanque. Los ajustes más altos mantienen el agua caliente del tanque, reduciendo el tiempo necesario para que el agua hierva después de una llamada a la humedad.
Punto de consigna del Acuastato	50	40	180	°F	
	10	4	82	°C	
Intervalo de mantenimiento	-	-	-	-	
Intervalo de mantenimiento	Específico del modelo	0	2 200 000	lb	Seleccionar la cantidad de agua que se convertirá en vapor u horas que el humidificador estará en funcionamiento antes de que se alcance el intervalo de servicio.
Intervalo de mantenimiento	Específico del modelo	-	1 000 000	kg	
Tiempo de espera para fallo de llenado	-	-	-	-	
Tiempo de espera para fallo de llenado	40	10	250	Minutos	Cantidad de tiempo de llenado antes de que se produzca una alerta.
Templado del drenaje	-	-	-	-	
Función de templado de drenaje	Habilitado	Inhabilitado	Habilitado	-	Habilite el templado del drenaje para mantener el agua de drenaje por debajo de 60 °C (140 °F)
Válvula de drenaje	Normalmente cerrado	Normalmente cerrado	Normalmente abierto	-	Cambiar la acción de la válvula de drenaje requiere cambiar la válvula de drenaje. No todas las opciones están disponibles para todos los modelos.
Prueba					
Pruebas de salida	-	-	-	-	Elija “Arrancar” para encender la salida durante unos segundos. Elija Volver si no desea probar la salida en este momento. Una vez que la prueba se inicie, no podrá cancelarse. Después de la prueba, el modo cambiará a En espera.
Válvula de llenado	5	5	5	Segundos	
Válvula(s) de llenado de pulsos	5	5	5	Segundos	
Válvula de drenaje	10	10	10	Segundos	
Regulación del ventilador	5	5	5	Segundos	
Módulo de encendido 1 o 2	8	8	8	Segundos	
Control de velocidad del ventilador	10	10	10	Segundos	
Contacto seco 1 o 2	5	5	5	Segundos	
Prueba de funcionamiento	-	-	-	-	Simule una demanda de producción de vapor cuando no haya una real para que el humidificador pueda producir vapor por una cantidad específica de tiempo. El humidificador regresará al modo En espera.
Prueba del porcentaje de funcionamiento	100	0	100	%	
Prueba de duración del funcionamiento	5	1	30	Minutos	
Arrancar/Detener prueba de funcionamiento	-	Iniciar	Detener	-	
Comunicación					
Direccionamiento IP	-	-	-	-	Obtenga automáticamente una dirección IP de un servidor de red o asigne una dirección IP estática
Dirección IP	192.168.1.195	0.0.0.0	255.255.255.255	-	
Máscara IP	255.255.255.0	0.0.0.0	255.255.255.255	-	

Paso 2. Configuración

Tabla 30-1: Menú Configuración (continuación)					
Elemento de menú	Valor predeter- minado	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Notas
Gateway	192.168.1.1	0.0.0.0	255.255.255.255	–	
Obtener dirección automáticamente	No	–	–	–	Utilice la pantalla táctil para acceder a este elemento de menú. Este elemento no está disponible cuando se utiliza la interfaz web.
Tipo de comunicación	Modbus	–	–	–	
MS/TP de BACnet	–	–	–	–	
Canal de comunicación	38400	19200	76800	–	
Configuración de MS/TP de BACnet	–	–	–	–	
Instancia del dispositivo	255	0	4194303	–	
Maestros máx.	127	1	127	–	
Dirección MAC	1	0	127	–	
Marcos de información máx.	1	1	127	–	
BACnet IP	–	–	–	–	
Instancia del dispositivo	255	0	4194303	–	
Puerto UDP (47808)	47808	1024	65535	–	
Modbus	–	–	–	–	
Tasa baudios Modbus	19200	4800	38 400	–	
Dirección Modbus	99	0	255	–	
LonTalk	–	–	–	–	
Pantalla					
Fecha y hora	–	–	–	–	
Establecer fecha	1999	–	–	–	
Establecer hora	0:00	0:00	23:59	–	Reloj de 24 horas.
Información del humidificador	–	–	–	–	
Nombre de la unidad	específico de pedido	1	20	Caracteres	Pulse el icono de edición para editar el nombre del humidificador. Este nombre no se comunica por BACnet, LonTalk o Modbus.
Modelo	específico del pedido	–	–	–	Muestra el modelo del humidificador
Número de serie	específico del pedido	–	–	–	Muestra el número de serie del humidificador.
Cadena de fábrica	específico del pedido	–	–	–	Muestra la configuración como se envía
Cadena actual	–	–	–	–	Muestra la cadena de configuración actual
Versión de firmware	–	–	–	–	Muestra la versión actual del firmware de la placa de control de Vapor-logic y la fecha de publicación del firmware.
Versión de visualización	–	–	–	–	Muestra la versión actual del firmware de la placa interna de la pantalla táctil y la fecha de publicación del firmware
Idioma	Inglés	–	–	–	
Inglés	–	–	–	–	

Paso 2. Configuración

Tabla 30-1:

Menú Configuración (continuación)

Elemento de menú	Valor predeterminado	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Notas
Unidades	pulgada-libra	–	–	–	
pulgada-libra	–	–	–	–	
Unidades métricas	–	–	–	–	
Tiempo de espera de inactividad	–	–	–	–	
Tiempo de espera de inactividad	5	1	120	Minutos	Seleccione la cantidad de minutos que la pantalla táctil permanece en inactividad antes de volver a la pantalla Inicio.
Brillo	–	–	–	–	
Ajustar brillo	60	10	100	%	Utilice un brillo de 100 % en exteriores.
Limpiar pantalla	30	30	30	Segundos	La entrada táctil se desactivará durante 30 segundos para que el usuario pueda limpiarla con un paño suave.
Calibración de capacidad	–	–	–	–	
Calibración de capacidad	100	0	245	%	Cambiar el ajuste de la calibración de capacidad cambia la salida del humidificador informada, no real
Seguridad					
Solicitar código de acceso	No	No	Sí	–	
Establecer código de acceso	0000	0000	9999	–	Introduzca cuatro dígitos, solo números, y defina el periodo de tiempo de espera (minutos de inactividad antes de que el Vapor-logic vuelva al modo de solo lectura). El código de acceso por defecto es 0000.
Tiempo de espera de código de acceso	5	1	120	Minutos	
Copia de seguridad / Restaurar configuración					
Copia de seguridad en USB	–	–	–	–	Se puede hacer una copia de seguridad de la configuración del humidificador o restaurarla desde una unidad de memoria USB
Restaurar desde USB	–	–	–	–	
Restablecer valores predeterminados	–	–	–	–	PRECAUCIÓN Estas acciones son irreversibles.
Restablecer valores predeterminados	–	–	–	–	Seleccionar esta opción si se desea restablecer todos los ajustes del humidificador a los valores predeterminados de fábrica.
Restablecer conteos de encendido	–	–	–	–	Seleccionar esto si se desea restablecer los conteos del encendedor GTS

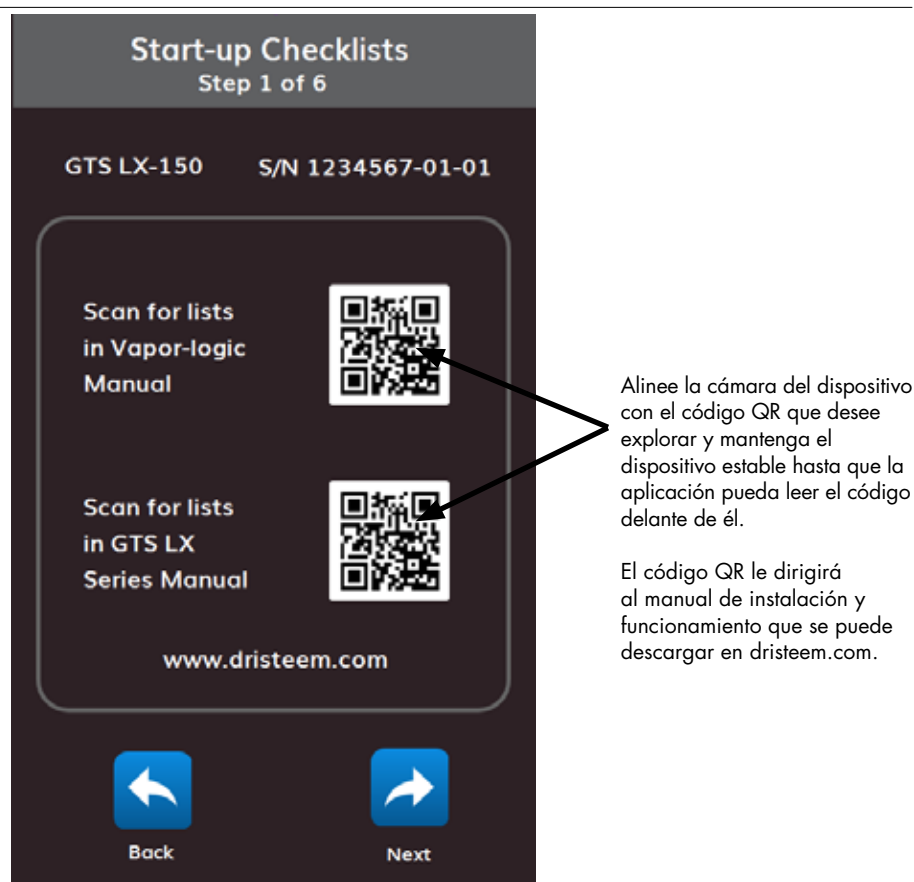
Paso 3. Arranque

ARRANQUE DEL HUMIDIFICADOR

La pantalla táctil le guiará a través de los procedimientos de configuración comunes con un asistente en pantalla la primera vez que se enciende el humidificador.

1. Pulse Configuración inicial para comenzar. En el primer paso, verifique que se hayan completado todos los elementos de la lista de verificación de instalación y puesta en marcha de este manual y del manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento del humidificador.
2. Utilice el botón Siguiente para ajustar la fecha, la hora y el nombre personalizado del humidificador.
3. Atienda las alertas que puedan impedir el funcionamiento del humidificador y pulse Siguiente.
4. Cierre el asistente seleccionando el icono Inicio y, a continuación, coloque el humidificador en modo automático para ponerlo en marcha.

FIGURA 35-1: ARRANQUE



Uso de menús y pantallas

LA PANTALLA DE VAPOR-LOGIC TIENE LOS SIGUIENTES MENÚS Y PANTALLAS:

- Pantalla Inicio
- Submenús:
 - Estado
 - Ayuda
 - Alertas
 - Configuración

Los elementos de la pantalla de diagnóstico de la interfaz web se han desplazado a la pantalla táctil. Vaya a Configuración para acceder a las funciones de prueba, consultar la información de configuración del humidificador y hacer una copia de seguridad de la configuración. Vaya a Estado para descargar los datos. Use el icono Alertas para ver los mensajes.

La **interfaz web Vapor-logic** tiene las siguientes pantallas:

- Estado
- Diagnóstico
- Alarmas
- Configuración
- Ayuda

**FIGURA 36-1:
PANTALLA TÁCTIL DE INICIO**



Uso de menús y pantallas

FIGURA 37-1: USO DE LA INTERFAZ WEB VAPOR-LOGIC (SE MUESTRA LA PANTALLA ESTADO)

Haga clic en una etiqueta de pestaña para pasar a otra pantalla.

STATUS **ALARMS** **DIAGNOSTICS** **SETUP** **HELP**

System Status

RH	SET POINT	OUTPUT
34%	35%	0%

RUN MODE **Auto mode**

TANK STATUS **Filling**

Alarms
2 active alarms
> [View Alarms](#)

Messages
1 active message
> [View Messages](#)

TANK STATUS:

Tank run mode	Auto mode	CHANGE
Space RH	34%	
RH set point	35%	CHANGE
Input signal	9.4 mA	
Steam output	0%	
Steam production	0 lbs/hr	
Tank temperature	64°F	
Tank temp signal	1027 Ohms	
High water probe	Water	
Mid water probe	Water	
Low water probe	Water	
Low water sensor	Water	
Fill valve	Closed	
Drain valve	Closed	
Airflow switch	Flow	
Interlock switch	Closed	
H2O until drain/flush	164948 lbs	
H2O until service	823961 lbs	
Blower 1 tach	0 rpm	
Blower 2 tach	0 rpm	
Blower 3 tach	0 rpm	
Blower 4 tach	0 rpm	
Gas valve 1	Closed	
Gas valve 2	Closed	
Gas valve 3	Closed	
Gas valve 4	Closed	
Combust air switch	Closed	
Power vent switch	Closed	
Flue pressure switch	Closed	

Haga clic en CAMBIAR para cambiar el valor. Tenga en cuenta que la mayoría de los parámetros del sistema se cambian en el menú Configuración.

Haga clic aquí para ver las alarmas.

Haga clic aquí para ver los mensajes.

Deslice la barra para ver más elementos de la ventana.

Pantalla Inicio (pantalla táctil)

El Vapor-logic vuelve a la pantalla Inicio en la pantalla táctil después del periodo de inactividad definido por el usuario. La pantalla Inicio muestra los elementos que se ven con más frecuencia: el la humedad relativa o punto de rocío reales en el espacio, el punto de consigna de humedad relativa o punto de rocío, la salida del tanque/sistema o demanda de vapor, el modo el humidificador y actividades del tanque como el arranque, la humidificación, la calefacción y el drenaje automático.

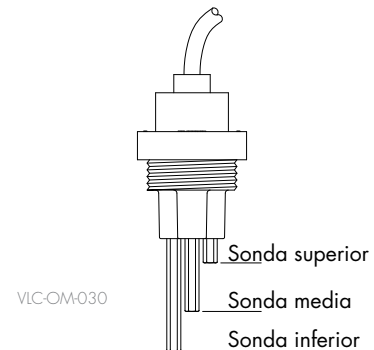
Hay un indicador de nivel del tanque en el lado izquierdo de la pantalla. Consulte la siguiente tabla para obtener una descripción de los indicadores de nivel del tanque.

A la izquierda del indicador de nivel del tanque hay una pantalla de temperatura del tanque que muestra la temperatura real del tanque.

CAMBIO DE MODO Y PUNTO DE CONSIGNA

Las opciones Modo y Punto de consigna se pueden cambiar desde la pantalla Inicio. Utilice los iconos de edición situados a la derecha del valor para cambiar el modo o el punto de consigna. Todos los demás parámetros que se muestran en la pantalla Inicio son solo para su visualización y no se pueden cambiar. Vaya al menú Configuración para cambiar estos elementos.

FIGURA 38-1: CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA



Los iconos de nivel del tanque indican el nivel de agua en la sonda de control del nivel del agua. Consulte "Control del nivel del agua" en la página 55.

Pantalla Inicio (pantalla táctil)

ACTIVIDADES DEL TANQUE DEFINIDAS

- **Desactivado:** modo En espera; esperando que el usuario cambie el modo a Automático.
- **Comprobación de sonda:** Vapor-logic está verificando el funcionamiento de la sonda de agua y comprobando la calidad del agua.
- **Arranque:** el controlador Vapor-logic está encendiendo la fuente de calor.
- **Calefacción:** la fuente de calor está encendida, pero el agua no hierve aún.
- **Humidificación:** hay una demanda de humedad y el agua del tanque hierve; el humidificador tiene salida.
- **Llenado:** la válvula de llenado permanece abierta hasta que el agua alcanza el nivel de funcionamiento.
- **Espumado:** la válvula de llenado está abierta para permitir que el agua fluya a través del puerto de desbordamiento; se separan los minerales precipitados.
- **lavado:** las válvulas de llenado y drenaje están abiertas para aclarar el tanque.
- **Inactivo:** el humidificador está esperando una demanda.
- **Drenaje automático:** el humidificador está haciendo un drenaje periódico para quitar el exceso de minerales del tanque.
- **Templado:** la válvula de llenado está abierta durante un drenaje para reducir la temperatura del agua de drenaje.
- **Drenaje:** el usuario ha cambiado el modo a Drenar.
- **Detenido:** hay una alerta roja activa, que indica una condición de fallo o que el humidificador está en modo de espera.
- **Drenaje de Final de temporada:** el tanque está drenando porque no hubo ninguna demanda durante un período definido por el usuario.
- **Drenaje de espuma:** el humidificador está haciendo un drenaje automático para sacar la espuma del tanque.
- **Mantener fresco:** los ciclos de llenado y drenaje funcionan para enfriar un humidificador sobrecalentado.
- **No disponible:** El tanque secundario no se está comunicando con el tanque principal.

FIGURA 39-1: ICONO DE LLENADO



Vacío: el agua está debajo de la sonda inferior.



Dos tercios completo: el agua está entre las sondas media y superior.



Completo: el agua está por encima de la sonda media.

Pantalla Estado

Mediante la pantalla táctil o la interfaz web, se pueden ver todos los parámetros del humidificador en la pantalla Estado. En la pantalla táctil, el sistema de diagnóstico rápido Quick Diagnosis ofrece una manera de ver si se han cumplido todos los requisitos de funcionamiento seguro. Informa del motivo por el que un humidificador no produce vapor. Acceda al diagnóstico rápido desde el menú Estado o desde la barra de estado, el icono del tanque o el icono de salida en la pantalla Inicio.

Consulte las tablas de las páginas siguientes para ver las descripciones de elementos de pantalla Estado para la pantalla táctil y la interfaz web. En la pantalla táctil, utilice el icono de ayuda para obtener una descripción de los elementos de estado.

FIGURA 40-1: PANTALLA ESTADO DE LA INTERFAZ WEB

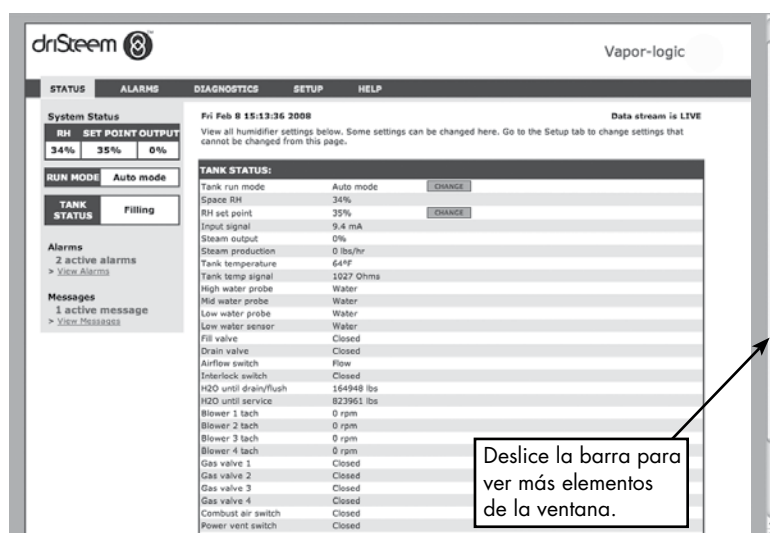


FIGURA 40-2: ESTADO



FIGURA 40-3: DIAGNÓSTICO RÁPIDO

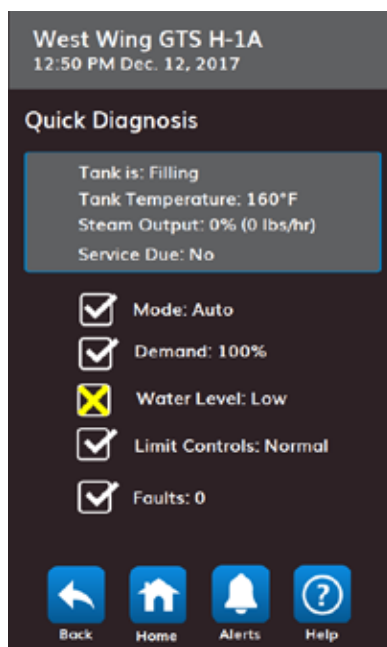


FIGURA 40-4: ESTADO COMPLETO



Pantalla Estado

Tabla 41-1: Pantalla Estado					
Nota: Es posible que el sistema no tenga todos los elementos enumerados en esta tabla (páginas 41 y 42).					
Elemento de menú	Valor prede-terminado	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Notas
Modo	En espera	-	-	-	Modo de funcionamiento del humidificador. Elija entre Automático, En espera o Drenaje. - En modo Automático, el humidificador funciona normalmente. Se supervisan y controlan todos los componentes del humidificador. Si hay una demanda de humidificación, el sistema reacciona. - En modo En espera, el humidificador está fuera de línea. Aparecen todas las entradas de control de humedad, pero no se actúa sobre ellas. Sin embargo, si la temperatura del tanque cae por debajo del punto de consigna de protección contra congelamiento, la válvula de drenaje se abre. - En modo Drenaje, la válvula de drenaje automático (si se incluye) se abre y el tanque se drena. Se suspende todo el funcionamiento del humidificador, y la válvula de drenaje permanece abierta hasta que la unidad abandona el modo Drenaje del tanque. - Consulte la sección de diagnóstico para obtener información sobre los modos Salidas de prueba y Prueba de funcionamiento.
HR del espacio	-	0	100	%	
Punto de consigna de HR	35	0	100	%	
Señal de entrada	-	0	10	V CC	
	-	0	20	mA	
Punto de rocío	-	0	100	°F	
	-	-17	37	°C	
Punto de consigna del punto de rocío	50	20	80	°F	
	10	-6	26	°C	
Interruptor de presión de entrada	-	Ausencia de agua	Agua	-	
Demanda de vapor	-	0	100	%	Muestra la demanda de vapor como un porcentaje de capacidad.
Salida de vapor	-	0	100	%	Muestra la salida de vapor como un porcentaje de capacidad.
Producción de vapor	-	0	100 000	lb/h	
	-	0	100 000	kg/h	
HR del conducto	-	0	100	%	
Interruptor de límite superior de conducto	-	Abierto	Cerrado	-	
Consigna de límite superior de conducto	80	5	95	%	
Señal de límite superior de conducto	-	0	20	mA	
Temperatura del tanque	-	-30	275	°F	
	-	-34	135	°C	
Señal de temperatura del tanque	-	0	2200	Ohmios	
Temperatura auxiliar	-	-20	160	°F	
	-	-29	71	°C	
Señal de temperatura auxiliar	-	0	26	mA	

Continuación

Pantalla Estado

Tabla 41-1:
Pantalla Estado (continuación)

Elemento de menú	Valor prede-terminado	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Notas
Tensión de la placa	24	0	30	V CA	
Temperatura de la placa	-	0	200	°F	
Señal sonda superior	-	0	14 000	conteos	
Sonda de alto nivel de agua	-	Agua	Ausencia de agua	-	
Señal sonda media	-	0	14 000	conteos	
Sonda de nivel medio de agua	-	Agua	Ausencia de agua	-	
Señal sonda inferior	-	0	14 000	conteos	
Sonda de niveles bajos de agua	-	Agua	Ausencia de agua	-	
Interruptor para flujo de aire	-	Flujo	Ausencia de flujo	-	
Interruptor de enclavamiento de seguridad	-	Abierto	Cerrado	-	
Agua hasta drenaje/lavado	-	-	2 200 000	lb	Muestra la cantidad de agua que se va a convertir en vapor antes de que pueda comenzar la secuencia de drenaje automática (ADS)
	-	-	1 000 000	kg	
Agua hasta mantenimiento	-	-	2 200 000	lb	Muestra la cantidad de agua que se convertirá en vapor antes del siguiente servicio de mantenimiento recomendado.
	-	-	1 000 000	kg	
Tacómetro del ventilador 1	-	0	7000	rpm	Muestra la velocidad de rotación del ventilador 1
Tacómetro del ventilador 2	-	0	7000	rpm	Muestra la velocidad de rotación del ventilador 2
Válvula de gas 1	-	Abierto	Cerrado	-	
Válvula de gas 2	-	Abierto	Cerrado	-	

Pantalla Estado

Tabla 41-1: Pantalla Estado (continuación)					
Elemento de menú	Valor prede-terminado	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Notas
Interruptor de presión de aire de combustión	-	Flujo	Ausencia de flujo	-	
Interruptor de ventilación de potencia	-	Abierto	Cerrado	-	
Interruptor de presión del conducto de humos	-	Abierto	Cerrado	-	
Temperatura del conducto de humos	-	32	212	°F	
	-	0	100	°C	
Temperatura del agua de drenaje	-	32	212	°F	
		0	100	°C	
Interruptores de temperatura	-	Abierto	Cerrado	-	Para la temperatura del conducto de humos y del tanque

Alertas del sistema

FIGURA 44-1: PANTALLA TÁCTIL



El menú de alertas activas muestra las alarmas y los mensajes del sistema activos como alertas rojas, amarillas y blancas. Con la pantalla táctil, vaya al menú Alertas, presionando el icono Alertas, o pulsando el icono Inicio y seguidamente el icono Alertas. El menú Alertas muestra el nombre de la alerta, la fecha y la hora de aparición y la palabra Borrar. Para obtener información sobre la resolución de problemas sobre la alerta, toque el nombre de la alerta en la barra de alertas. Toque la palabra Borrar para solicitar que Vapor-logic borre manualmente la alerta cuando esté seguro de que la condición que causó la alarma ha remitido. Cuando el estado de la alerta cambie a borrado, la alerta pasará del menú de alertas activas al registro de alertas. Mediante la interfaz web, haga clic en el enlace Ver alarmas en la esquina superior izquierda de cualquier pantalla, tanto las activas como las históricas.

En el registro de alertas se muestran el nombre de la alerta, la fecha y la hora de aparición, además de si la alarma está activa, un operador la ha eliminado o el controlador la ha eliminado automáticamente. El registro de alertas indica las alertas activas en la parte superior de la lista y otras en orden cronológico. El registro de alertas contiene 60 alertas. A medida que se borran las alertas, se mueven en la lista hacia abajo de las alertas activas. Cuando la lista de Alarmas alcanza las 60 alarmas, las nuevas alertas se agregan a la parte superior de la lista y las alarmas más antiguas salen de la lista. La información de alerta se conserva en la memoria no volátil si la placa de control Vapor-logic pierde energía.

El color de una alerta indica gravedad. En la pantalla activa de alertas, las alertas se ordenan en rojo, amarillo, blanco. El icono de alerta será el color del nivel más alto de alerta activa.

- **Rojo:** fallos que requieren atención inmediata
- **Amarillo:** condiciones ambientales que impiden el funcionamiento de la unidad
- **Blanco:** mensajes de diagnóstico o mantenimiento; eventos que se producirán o se hayan producido que no impidan el funcionamiento de la unidad

Vea la tabla 46-1 para conocer las alarmas y sus descripciones.

Las causas de alerta y las acciones recomendadas aparecen en la sección de resolución de problemas de este manual.

Alertas del sistema

FIGURA 45-1: PANTALLA ALARMAS DE LA INTERFAZ WEB DE VAPOR-LOGIC



Vapor-logic

STATUSALARMSDIAGNOSTICSETUPHELP

System Status

RH	SET POINT	OUTPUT
34%	35%	0%

RUN MODE

Auto mode

TANK STATUS

Filling

Alarms

2 active alarms

> [View Alarms](#)

Messages

1 active message

> [View Messages](#)

Fri Feb 8 15:13:36 2008

Data stream is LIVE

If a system alarm occurs, a notice appears in the left column. Click on "View alarms" to enter the Alarms Log. The Alarms Log lists active alarms at the top of the list, followed by cleared alarms. The Alarms Log holds 30 alarms. As alarms are cleared, they move down the list below active alarms. When the Alarms list reaches 30 alarms, new alarms add to the top of the list and the oldest, cleared alarms leave the list.

ALARMS LOG		
Alarm Details	Status	Action
Excessive boil time 2008-01-14 10:19:40 Humidifier continues to add water when there is no demand, or tank temperature is not decreasing signifying unit continues to make steam. All units are put into a 'Keep cool state' where fill and drain cycles operate to keep heating elements submerged in nonboiling water, except STS and LTS humidifiers, which go into 'Drain tank mode.' Clear alarm and reset power to resume normal operation.	Active	CLEAR
Burner 4 2008-01-08 11:43:06 GTS only: Burner tried one or more times to light and did not succeed. Once this fault is active, GTS locks out burner and does not try to light it again until fault is cleared. Other burners can run.	Active	CLEAR

Alertas del sistema

Tabla 46-1:
Menú Alertas

Etiqueta de alerta	Descripción	¿Se borra la alerta automáticamente?
Alertas rojas		
Fallo del sensor de temperatura del tanque	Fallo del sensor de temperatura del tanque.	No
Sobrecalentamiento de tanque	El fallo se produce a temperatura de ebullición más 13 °C (25 °F). Las unidades se ponen en estado mantener fresco cuando funcionan los ciclos de llenado y drenaje para mantener fresco el tanque. Primero, resolver los problemas de seguridad; luego, la causa del problema. Reiniciar el controlador para borrar la alarma.	No
Señal de HR del espacio fuera de rango	La señal de humedad relativa está fuera de rango.	Sí
Señal del punto de rocío fuera de rango	La señal de punto de rocío está fuera de rango.	Sí
Señal de demanda fuera de rango	La señal de demanda está fuera de rango.	Sí
Señal de HR del conducto fuera de rango	La señal de humedad relativa del conducto está fuera de rango. El sensor puede estar defectuoso.	Sí
Sensor de temperatura aux. fuera de rango	La señal del sensor de temperatura auxiliar está fuera de rango.	Sí
Revisar la sonda de agua	El cabezal de la sonda de agua está sucio, defectuoso o mal conectado.	Sí
Sonda de agua defectuosa	Las lecturas de la sonda de agua son sospechosas, probablemente causadas por la escala en la sonda.	No
Tiempo de llenado excesivo	Las válvulas de llenado han estado abiertas por demasiado tiempo durante el llenado inicial del tanque. La sonda inferior no está en contacto con el agua.	Sí
Tiempo de recarga excesivo	El rellenado está tomando demasiado tiempo. La sonda superior no está en contacto con el agua.	Sí
El tanque no drena	La válvula de drenaje ha permanecido abierta durante el tiempo recomendado para este modelo de humidificador y la sonda de bajo nivel de agua sigue en contacto con el agua.	Sí
Tiempo de ebullición excesivo	El humidificador sigue agregando agua cuando no hay demanda, lo que significa que el humidificador sigue produciendo vapor. El humidificador se pone en estado mantener fresco cuando funcionan los ciclos de llenado y drenaje para evitar que el agua del tanque hierva. Primero, resolver los problemas de seguridad; luego, la causa del problema. Reiniciar el controlador y borrar la alarma.	No
Ausencia de flujo de aire en la SDU	El interruptor de comprobación de flujo de aire en la SDU (unidad de distribución en el espacio, un conjunto de dispersión por ventilador) indica la ausencia de flujo de aire. No se produce vapor mientras la alarma está activada.	Sí
Disyuntor de sobretensión	Se ha abierto el circuito de recorte por sobretensión. Primero, resolver los problemas de seguridad; luego, la causa del problema. Reiniciar el controlador para borrar la alarma.	No
Conducto de humos bloqueado	El interruptor de presión del conducto de humos indica una presión positiva en el conducto de humos. El quemador no se encenderá cuando este fallo esté activo.	Sí
Fallo del quemador 1 o 2	El quemador intentó una o más veces encenderse y no tuvo éxito. Una vez que este fallo está activo, Vapor-logic bloquea el quemador y no intenta encenderlo de nuevo hasta que se haya eliminado el fallo. Otros quemadores pueden funcionar.	No
Fallo del módulo de encendido 1 o 2	El módulo de encendido no ha abierto la válvula de gas. Una vez que este fallo está activo, Vapor-logic bloquea el módulo de encendido y no intenta arrancarlo de nuevo hasta que se haya eliminado el fallo. Pueden ejecutarse otros módulos de encendido.	No
Fallo del ventilador 1 o 2	El ventilador gira a menos de las RPM mínimas especificadas. No se permite el funcionamiento de la unidad.	Sí
Fallo de la válvula de gas 1 o 2	La válvula de gas permanece encendida cuando debería estar apagada. No se permite el funcionamiento de la unidad.	Sí

Continuación

Alertas del sistema

Tabla 47-1:
Menú Alertas (continuación)

Etiqueta de alertas	Descripción	¿Se borra la alarma automáticamente?
Disyuntor de sobretemperatura del conducto de humos o tanque	Se ha abierto el interruptor de sobretemperatura del conducto de humos o tanque indicado. Estos interruptores se cerrarán después de que el sistema se haya enfriado.	Sí
Sensor del conducto de humos fuera de rango	El sensor de temperatura del conducto de humos está fuera de rango.	Sí
Sensor de drenaje fuera de rango	La señal del sensor de temperatura de drenaje está fuera de rango.	Sí
Alertas amarillas		
Ausencia de flujo de aire	No hay flujo de aire en el conducto.	Sí
Enclavamiento de seguridad abierto	El interruptor del enclavamiento de seguridad está abierto.	Sí
Drenaje por congelamiento	Se ha drenado el tanque para evitar que se congele.	Sí
Final de temporada habilitado	El humidificador se está drenando o ya lo ha hecho y permanecerá inactivo hasta que reciba otra demanda de humedad.	Sí
Limpiar sondas	Las sondas de control del nivel de agua necesitan limpieza. Revisar el tanque para su limpieza.	No
Activación del límite superior de conducto	La humedad relativa en el conducto se ha incrementado por encima del punto de consigna de límite superior o se ha abierto el interruptor de límite superior.	Sí
Agua insuficiente	La sonda de bajo nivel de agua no está en contacto con el agua cuando hay una demanda de humedad	Sí
Activación de maestros abierta	Indica que la señal de demanda se está ignorando debido a que se está abriendo la entrada de activación de maestros.	Sí
Temperatura del agua caliente de drenaje	La temperatura de drenaje ha superado los 63 °C (145 °F) durante al menos un minuto.	Sí
Espuma excesiva	Durante el funcionamiento normal, la sonda superior indicó agua, que se interpretó como espuma. Se procederá al drenaje de la espuma.	Sí
Sensor de temperatura aux. fuera de rango	La señal del sensor de temperatura auxiliar está fuera de rango.	Sí
Alertas blancas		
Mantenimiento de unidad	Se debe llevar a cabo un mantenimiento regular programado de la unidad.	No
Drenaje en espera	El drenaje/lavado automático tendrá lugar en el siguiente turno programado.	Sí
Comp. de temp. activada	La salida del humidificador se ha reducido debido a que el sensor de compensación de temperatura ha detectado una temperatura en el panel interior de una ventana de la pared exterior que podría causar condensación.	Sí
Intervalo de medición de límite superior de conducto	El transmisor de límite superior de conducto ha entrado en el intervalo de aceleración y se aproxima al punto de consigna de límite superior de conducto.	Sí
Reemplazar encendedores pronto	Reemplazar encendedores pronto. Los encendedores han cumplido su ciclo al 80 % de su vida útil prevista o hay otras indicaciones de que los encendedores pueden estar desgastados.	No
Alta temperatura de conducto de humo, salida reducida	La temperatura del conducto de humos se encuentra cerca de exceder el valor nominal. La salida se reducirá temporalmente en un 80 % para que se enfríe el conducto de humos.	Sí
Agua caliente de drenaje	La temperatura de drenaje ha superado los 63 °C (145 °F) durante al menos un minuto. Es posible que el dispositivo de templado de drenaje no funcione correctamente	Sí
Temperatura de ebullición calibrada	Indica la temperatura real de ebullición del humidificador en el momento de la lectura. Esta lectura se toma después del encendido por el sensor del tanque en el momento de la primera creación de vapor.	Sí
Notas: - Consulte la sección "Resolución de problemas", que comienza en la página 85, para conocer las posibles causas de alertas y acciones recomendadas. - En el registro de alertas se muestran el nombre de alerta, la fecha y la hora de aparición, además de Activo, Eliminado o Eliminado automáticamente. - Las alertas activas se muestran primero en el registro de alertas, seguidas de las alertas eliminadas (de forma automática o manual), enumeradas en orden de aparición. - El registro de alertas muestra un máximo de 60 alertas. Las alertas borradas salen primero del registro. - Si se produce un evento de alerta y no se elimina de forma manual ni de forma automática durante el funcionamiento de la unidad, la alerta permanecerá hasta que haya demanda y la unidad se esté ejecutando.		

LED de estado (placa de control Vapor-logic)

LED DE ESTADO (PLACA DE CONTROL VAPOR-LOGIC)

La placa de control Vapor-logic incluye un LED de estado de diagnóstico que muestra varias situaciones de control del humidificador. El LED de estado parpadea en un ciclo de 3 etapas durante aproximadamente cuatro segundos. El LED de estado siempre está "parpadeando". Será fácil ver que la placa está activa y en funcionamiento porque, como mínimo, estará funcionando el LED de estado.

El parpadeo consistirá en un ciclo de 3 etapas: empieza apagado y después el brillo LED se va iluminando hasta la primera etapa de indicación.

El tiempo del ciclo de 3 etapas durará aproximadamente cuatro segundos.

Vea "Indicadores LED de la placa de control Vapor-logic" en la página 49.

PRIMER PARPADEO: FALLOS

Un primer parpadeo LED amarillo indica que hay una (o más) de cuatro situaciones presentes que evitan que el humidificador funcione. Estas situaciones se pueden ver como un mensaje en la pantalla del Vapor-logic:

1. El interruptor de enclavamiento del gabinete o del tanque está abierto (conectado a la entrada ISW en la placa de control).
2. No hay flujo de aire.
3. Se ha excedido el límite superior de humedad del conducto.
4. La entrada Activación de maestros está abierta (entrada P20 en la placa de control).

Un parpadeo LED de estado rojo indica que hay un fallo activo que impide que la unidad funcione. Estas situaciones se pueden ver como alertas en la pantalla del Vapor-logic.

Si el primer parpadeo del LED de estado es azul, la unidad se establece en modo En espera o Prueba. La unidad se debe establecer en modo Automático para permitir el funcionamiento. El modo puede ajustarse a través de la pantalla táctil o a través de un sistema de automatización de edificios (BAS) asociado.

Un LED verde de estado parpadea el modo Auto sin fallos.

SEGUNDO PARPADEO: ESTADO DE LA COMUNICACIÓN

Para instalaciones de un solo tanque, verde o rojo indica el estado de la comunicación con la pantalla táctil asociada.

Si el humidificador es parte de un sistema de múltiples tanques, el verde indica que hay comunicación entre el controlador y otros controladores y la pantalla táctil. El rojo indica que no hay comunicación. Si el LED de estado está en rojo, compruebe el cableado de comunicación entre las unidades principales y secundarias.

TERCER PARPADEO: DEMANDA DE HUMIDIFICACIÓN

Sin demanda de humidificación, el humidificador no funcionará, y el tercer parpadeo en la secuencia LED de estado será azul. La demanda se crea a través de un humidistato conectado, un transmisor de humedad o a través de una fuente externa como el sistema de automatización de edificios (BAS). Cuando hay una solicitud de humidificación (demanda), la secuencia de parpadeo del tercer LED de estado será verde.

LED de estado (placa de control Vapor-logic)

LED DE ESTADO DE LA PLACA DE CONTROL VAPOR-LOGIC (CONTINUACIÓN)

Tabla 49-1: Indicadores LED de la placa de control Vapor-logic			
Indicador LED	Primer parpadeo	Segundo parpadeo	Tercer parpadeo
	Fallos	Estado de comunicación	Demanda/solicitud de humidificación
Verde	Modo automático: sin fallos.	El teclado/pantalla está conectado y funciona.	Existe demanda de humidificación.
Amarillo	Modo automático: el mensaje activo impide que la unidad funcione.	—	—
Rojo	Modo automático: el fallo activo impide que la unidad funcione.	La pantalla táctil no se está comunicando con el controlador.	—
Azul	Modo en espera o de prueba: la unidad no funcionará.	—	No existe demanda de humidificación.

LED de estado (pantalla táctil)

LED DE ESTADO (PANTALLA TÁCTIL)

El LED de la pantalla táctil de Vapor-logic está situado en la parte delantera, justo debajo del área táctil activa. Permanece iluminado continuamente mientras haya energía (incluso cuando la pantalla táctil está en modo de suspensión). Las indicaciones de color son similares a las del LED de Vapor-logic, pero no tienen una secuencia de tres parpadeos.

Tabla 50-2:

Indicadores LED de la pantalla táctil

Indicador LED	Modo	Demanda/solicitud de humidificación
Verde	Modo automático: sin fallos.	Existe demanda de humidificación.
Amarillo	Modo automático: la alerta activa impide que la unidad funcione.	—
Rojo	Modo automático: el fallo activo impide que la unidad funcione.	—
Azul	Modo de espera o modo automático.	No existe demanda de humidificación.

Ajuste del PID

Cuando el sistema cuenta con un transmisor de humedad o punto de rocío, puede ajustar y controlar el punto de consigna a través de la pantalla táctil o interfaz web mediante un bucle de control proporcional, integral y derivativo (PID).

MEJORA DEL TIEMPO DE RESPUESTA DEL HUMIDIFICADOR

Con un bucle PID, puede ajustar su sistema para obtener el máximo rendimiento con los términos de ganancia proporcional (Kp), integral (Ki) y derivativo (Kd).

Kp = factor de ganancia proporcional

Ki = factor de ganancia integral

Kd = factor de ganancia derivativa

Estos factores de ganancia funcionan de la siguiente manera: la demanda global en un sistema PID se compone de tres partes distintas, la proporcional, la integral y la derivativa. Cada una de estas partes se calcula y luego se multiplica por su factor de ganancia correspondiente. Estos factores de ganancia son las variables de configuración a las que se tiene acceso desde el menú Configuración. Al hacer que un factor de ganancia sea más grande, aumenta su influencia general en la demanda del sistema. Cuando cada componente PID se multiplica por su factor de ganancia, los tres términos se suman juntos para determinar el porcentaje de demanda global.

EL TÉRMINO PROPORCIONAL

El término proporcional es la diferencia entre el punto de consigna de humedad relativa y la humedad real multiplicada por la ganancia proporcional. Por ejemplo, con un Kp de 80 y la humedad real del 5 % por debajo del punto de consigna de humedad relativa, la contribución proporcional a la demanda es: $5 \times 80 \times 0,085 = 33 \%$ (el 0,085 es un valor escalar interno que se emplea para aumentar el intervalo utilizable de Kp).

Existe un problema con utilizar solo la ganancia proporcional para controlar la humedad relativa. En casi todas las aplicaciones hay cierta carga constante en el humidificador al igual que hay una carga constante en los equipos de calefacción. Si el término proporcional es solo lo que se utiliza, la humedad real debe ser menor que el punto de consigna para que el humidificador se active.

Lo que sucede es que el humidificador encuentra un punto medio donde la humedad real es algo menos que el punto de consigna, lo que permite que el humidificador continúe funcionando. Esta diferencia entre el punto de consigna y el nivel de humedad real de funcionamiento se denomina caída. Esta caída se puede corregir mediante el siguiente término, el factor integral.

Menú Configuración

En el menú Configuración, los parámetros del sistema se pueden cambiar. Este menú se utiliza principalmente durante la instalación inicial, pero también se puede usar para realizar cambios o ajustes según sea necesario durante el funcionamiento. Tenga en cuenta que, aunque todos los parámetros se pueden cambiar, muchas modificaciones también requieren un cambio de hardware correspondiente. El firmware del Vapor-logic le avisará de esto durante el proceso de configuración.

Consulte Configuración, que comienza en la página 27, para obtener más información sobre el menú Configuración.

Ajuste del PID

EL TÉRMINO INTEGRAL

El término integral es una acumulación de error de humedad relativa a lo largo del tiempo multiplicado por la ganancia integral. Cada 1/10 segundos cuando se actualiza la demanda, el error de humedad relativa instantáneo (punto de consigna HR – HR real) se suma a una variable temporal que acumula el error. Este error acumulado se multiplica por la ganancia integral para crear el término integral. La ganancia integral afecta a la velocidad en la que el humidificador corrige una situación de caída. Cuanto mayor sea la ganancia integral (K_i), más rápida será la reacción. (Una ganancia integral de cero deshabilita esta variable y permite que la unidad se ejecute solo en el término proporcional).

Con un término de ganancia integral mayor que cero y una humedad real por debajo del punto de consigna, la demanda aumenta levemente con cada actualización. Si la humedad real está por encima del punto de consigna, la demanda disminuye ligeramente. La cantidad que aumenta o disminuye depende de la magnitud del error de humedad relativa y del valor de ganancia integral. Cuanto más cerca esté del punto de consigna, menor será la suma o resta.

Al mirar este esquema de control, se produce un patrón interesante. La señal de demanda total para el humidificador es la suma de la parte proporcional, la parte integral y la parte derivativa. A medida que la humedad real se acerca al punto de consigna, la porción integral constituye la mayor parte de la demanda y la proporcional una parte muy pequeña. Una vez alcanzado el punto de consigna y estabilizada la unidad, la demanda total está constituida por la parte integral ya que la parte proporcional es cero.

Si la humedad real pasa por encima del punto de consigna, el término integral comienza a disminuir. Además, el término proporcional se vuelve negativo y en realidad se comienza a restar de la demanda total del sistema. Estos dos términos funcionan en conjunto para devolver el humidificador al punto de consigna.

Ajuste del PID

EL TÉRMINO DERIVATIVO

El término derivativo es el cambio medido en el error a lo largo del tiempo multiplicado por la ganancia derivativa (error diferenciador con respecto al tiempo).

Si la humedad relativa medida real está por debajo del punto de consigna y está aumentando, el término derivativo se resta de la demanda en previsión del punto de consigna que se aproxima.

Si la humedad relativa medida real está por debajo del punto de consigna y está disminuyendo, el término derivativo se suma a la demanda en previsión de la necesidad de aumentar la demanda más rápido y empezar a escalar hacia el punto de consigna.

Si la humedad relativa medida real está por encima del punto de consigna y está disminuyendo, el término derivativo se suma a la demanda total en previsión del punto de consigna que se aproxima. Generalmente se utiliza para aumentar la amortiguación y, en algunos casos, mejora la estabilidad del sistema.

Sin embargo, en la mayoría de las situaciones de control, el término derivativo no es necesario y simplemente se establece en cero. El término proporcional y el término integral ofrecen un control estricto y preciso sin la suma del término derivativo.

BANDA PID

El último término controlado por el usuario en la ecuación PID es la banda PID. La banda PID define el rango de valores medidos de humedad relativa (°C/°F para el control de punto de rocío) donde el bucle PID está en funcionamiento. El bucle PID funciona cuando la humedad relativa medida está en el rango de (punto de consigna HR – banda PID) a (punto de consigna HR + banda PID). Si la humedad relativa medida está por debajo de la banda PID, los cálculos PID se suspenden y la demanda se establece en 100 %. Por el contrario, si la humedad relativa medida está por encima de la banda PID, la demanda se establece en 0 %.

Por ejemplo, si comienza con un punto de consigna de humedad relativa del 35 % y una banda PID del 10 %, el bucle PID funciona cuando la humedad real está en el rango de 25 % a 45 %. Si la humedad real es inferior al 25 %, el humidificador está lleno. Si la humedad real es superior al 45 %, la demanda del humidificador es del 0 %. La banda PID ayuda a acelerar el tiempo de respuesta del sistema.

Hace que la humedad relativa se acerque un poco al punto de consigna y permite que el bucle PID controle con precisión la humedad relativa cuando está dentro de la banda PID. El valor predeterminado para la banda PID es 10 %.

Los espacios grandes donde el sistema de humidificación influye muy lentamente en la humedad relativa, por lo general, se benefician de una banda PID más pequeña. Los espacios pequeños donde el sistema de humidificación puede influir muy rápidamente en la humedad relativa, por lo general, se benefician de una banda PID más grande. Rara vez se debe establecer en menos del 10 %.

Ajuste del PID

CONSEJOS DE CONFIGURACIÓN DEL PID

Una banda PID más grande (10 % a 20 %) produce un control más estricto y estable con tiempos de respuesta más largos. Una banda PID pequeña produce tiempos de respuesta más rápidos, pero el control se puede volver inestable si la humedad relativa sale regularmente de la banda.

Como regla general, comience con una banda PID del 10 %. Cuando el humidificador esté funcionando en un estado constante, asegúrese de que la humedad relativa no salga de la banda PID. La intención de la banda PID es conseguir rápidamente la humedad relativa en un rango controlable. Para aumentar o disminuir el efecto del término proporcional en el rendimiento del sistema, ajuste la ganancia proporcional (K_p).

Sin embargo, para la mayoría de los sistemas, el valor predeterminado de fábrica de 80 es suficiente. En términos generales, una gran ganancia integral (K_i) acelera la respuesta del sistema, pero puede hacer que oscile y se vuelva inestable. Una pequeña ganancia integral produce un control más estricto y estable a costa de un largo tiempo de respuesta.

Estos principios se pueden aplicar en los siguientes ejemplos: si un sistema finalmente alcanza el nivel de humedad relativa deseado, pero tarda mucho tiempo en hacerlo sin superar el punto de consigna, se puede lograr una respuesta más rápida mediante el aumento de la ganancia integral. Si la humedad relativa medida oscila por encima y por debajo del punto de consigna en numerosas ocasiones antes de llegar finalmente al punto de consigna, disminuya la ganancia integral.

Normalmente, si se realiza un gran ajuste en la ganancia integral, se logra una mejor respuesta al disminuir la magnitud del cambio. A continuación, modifique ligeramente la ganancia proporcional en la misma dirección en la que se cambió la ganancia integral. Los datos históricos de humedad relativa, disponibles para su descarga desde el menú Diagnóstico, pueden ayudar al realizar el ajuste del bucle PID.

Control universal del nivel del agua

El sistema de agua universal permite al controlador Vapor-logic identificar el tipo de agua mediante un conjunto de tres sondas. Todos los tipos de agua y conductividades funcionan con el sistema de agua universal. El usuario no necesita seleccionar un nuevo tipo de agua ni cambiar de hardware para cambiar de tipo de agua. Las válvulas adicionales y los algoritmos de Vapor-logic miden y controlan el nivel de agua para lograr una eficiencia óptima y condiciones de seguridad de bajo nivel de agua. Vapor-Logic proporciona automáticamente la salida constante mientras se mantiene el nivel de agua entre las sondas inferior y media.

El agua debe permanecer en contacto con la superficie de la sonda durante tres segundos para que Vapor-logic determine que el agua está en el nivel de la sonda. En cambio, el agua debe permanecer fuera de contacto con la superficie de la sonda durante tres segundos para que Vapor-logic determine que el agua está por debajo del nivel de la sonda. Este retardo de tres segundos garantiza que la turbulencia no cause una lectura incorrecta del nivel. Si el nivel de agua desciende por debajo de la sonda de corte de bajo nivel de agua durante un periodo de tiempo determinado por Vapor-logic, las salidas de calefacción están desactivadas; esto proporciona una protección de bajo nivel de agua para las salidas de calefacción. Si Vapor-logic detecta agua en la sonda superior, Vapor-logic asume que hay espuma y se iniciará inmediatamente un drenaje de espuma.

El humidificador realizará periódicamente las comprobaciones de la sonda para asegurarse de que las sondas se leen con precisión y determinar la calidad del agua entrante. El estado del humidificador en la pantalla de inicio mostrará "Comprobar sonda". Después de verificar una sonda, el humidificador ajustará el intervalo de uso de drenaje inteligente utilizado para la secuencia de drenaje automático. Si la señal del conjunto de la sonda comienza a deteriorarse, aparece el mensaje "Limpiar sondas" o "Comprobar sonda de agua" en el registro de alarmas. Una vez que el sistema de la sonda alcanza su vida útil máxima, el humidificador se apaga y el usuario recibe una alarma activa de "Sonda de agua defectuosa".

PRECAUCIÓN

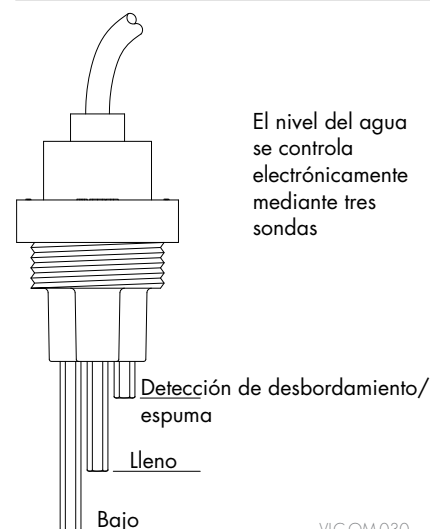
Corrosión por cloruro

La garantía de DriSteem no cubre los daños causados por la corrosión por cloruro.

La corrosión por cloruro puede deberse a una variedad de causas, entre las que se incluyen, entre otras,

- Procesos incorrectos de desionización del agua
- Procesos incorrectos de ablandamiento de agua
- Agua de suministro del humidificador

FIGURA 55-1: CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA



VLC-OM-030

Secuencia de drenaje automática, todos los tipos de agua

Vapor-logic usa una secuencia de drenaje automático (ADS) para reducir la acumulación de minerales en el tanque y la línea de drenaje, que disminuye el mantenimiento del tanque.

Los parámetros de drenaje y lavado automático se definen en la sección de manejo de agua del menú Configuración:

- Primero, se debe activar el drenaje y lavado automático.
- En segundo lugar, se debe definir la cantidad de agua convertida en vapor antes de que comience una secuencia de drenaje automática (Uso) en Ajustes/Gestión del agua/Secuencia de drenaje automático.
 - Con un tipo de intervalo de **Drenaje inteligente**, Vapor-logic cambiará de manera dinámica el uso entre los drenajes en función de la calidad del agua detectada. Esto permite drenajes menos frecuentes cuando el agua está limpia y drenajes más frecuentes cuando el agua tiene muchos sólidos disueltos. (El drenaje inteligente es la opción de uso predeterminada).
 - Con un intervalo de **Drenaje del usuario**, Vapor-logic utiliza siempre el mismo intervalo de uso. El valor predeterminado es específico para cada modelo y se calcula en función de 100 horas de funcionamiento a una capacidad del 100 %. El usuario puede cambiar el valor de uso para obtener drenajes más o menos frecuentes.
- Tercero, se deben definir los días de la semana en que se puede producir la secuencia de drenaje automático. Esto significa que una vez que se cumple el requisito de uso, la secuencia de drenaje automático puede producirse en el primer día permitido (el valor predeterminado de los días es de todos los días).
- Por último, se debe definir la hora del día en que ocurre la secuencia de drenaje automático (el valor predeterminado es medianoche).

Por ejemplo, si utiliza los ajustes predeterminados de fábrica para la secuencia de vaciado automático, la primera secuencia de vaciado automático se producirá a medianoche de cualquier día de la semana una vez que se haya cumplido el requisito de uso específico del modelo. Si desea cambiar estos ajustes, vaya a la sección de manejo de agua del menú Configuración.

Para el agua de RO/DI, DriSteem recomienda activar la secuencia de drenaje automático con la opción Drenaje inteligente. El humidificador se drenará con muy poca frecuencia, pero lo suficiente como para proteger el tanque contra el agua agresiva.

Secuencia de funcionamiento de la secuencia de vaciado automático: el ADS comienza abriendo la válvula de drenaje para vaciar el tanque. Cuando finaliza la duración del drenaje, las válvulas de llenado y drenaje permanecen abiertas para lavar el tanque. Cuando finaliza la duración de lavado, se completa la secuencia de drenaje automático y el humidificador reanuda el funcionamiento normal. Durante todas estas acciones, la pantalla de inicio mostrará un estado del tanque de "Drenaje automático". Las duraciones de drenaje y lavado predeterminadas son específicas del modelo y se pueden ajustar en la sección de manejo de agua del menú Configuración.

Opciones y características

DRENAJE DE ESPUMA

Cuando la espuma alcanza la sonda superior del conjunto de la sonda de agua, Vapor-logic inicia un Drenaje de espuma inmediato. No se permite que el humidificador produzca vapor con espuma en el tanque, ya que el sistema de detección de agua puede dar una lectura inexacta, lo que provocaría un problema de seguridad. La secuencia de Drenaje de espuma drenará la espuma, la enjuagará, rellenará el tanque y luego reiniciará. La función de Drenaje de espuma no se puede desactivar. Esta función es similar a la de drenaje automático de la secuencia de drenaje automático, pero no espera a los requisitos de uso o de tiempo y día permitidos.

OPCIÓN DE INTERRUPTOR DE LÍMITE SUPERIOR DE CONDUCTO

Cuando se pide una opción de límite superior de conducto, DriSteem proporciona un interruptor de límite superior de conducto o un transmisor de humedad de límite superior de conducto (salida de 4 a 20 mA, rango de humedad relativa de 0 a 100 %) para el montaje de conductos.

El interruptor de límite superior de conducto evita la saturación del conducto gracias a que apaga el humidificador cuando alcanza el punto de consigna del dispositivo. Cuando esto ocurre, aparece un mensaje de "Activación del límite superior de conducto" en el registro de alertas de la pantalla táctil y aparece un mensaje en el registro de mensajes y se elimina automáticamente cuando la humedad relativa del conducto cae por debajo del punto de consigna de límite superior de conducto.

OPCIÓN DE TRANSMISOR DE LÍMITE SUPERIOR MODULANTE

El transmisor de límite superior modulante funciona junto con el transmisor de control de la habitación/conducto o la señal de demanda a través del sistema de control de Vapor-logic para evitar el exceso de humidificación en el conducto. El Vapor-logic comienza a disminuir la salida del humidificador cuando la humedad relativa del conducto está dentro de un porcentaje definido por el usuario (el valor predeterminado es 5 %) del punto de consigna de límite superior de conducto. Este valor se denomina intervalo de medición de límite superior de conducto y se define durante la configuración.

Cuando la humedad relativa del conducto entra en este rango, aparece una alerta "Intervalo de medición de límite superior de conducto" en el registro de alertas de la pantalla táctil y un mensaje en el registro de mensajes de la interfaz web. Si es necesario, la reducción de la salida del humidificador continúa hasta que se alcanza el punto de consigna de límite superior máximo, lo cual apaga completamente el humidificador. Si esto ocurre, aparecerá una alerta de "Activación del límite superior de conducto" en el registro de alertas de la pantalla táctil y un mensaje en el registro de mensajes de la interfaz web.

Cuando la humedad relativa alta comienza a disminuir en el conducto, el Vapor-logic comienza a aumentar lentamente la producción de vapor. Cuando la humedad relativa del conducto disminuye a un valor mayor que el porcentaje definido por debajo del punto de consigna de límite superior de conducto, el transmisor de control o la señal de demanda de otros se restaura como el controlador principal, lo cual devuelve el sistema de control al funcionamiento normal, y los mensajes en el registro de mensajes de la interfaz web y las alarmas activas se borran automáticamente.

Opciones y características

OPCIÓN DE CONTROL DE LA COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA

Cuando se selecciona como opción, DriSteem proporciona un transmisor de compensación de temperatura. El transmisor de compensación de temperatura monitoriza continuamente la temperatura del vidrio de la ventana interior y transmite esta temperatura a Vapor-logic.

Vapor-Logic asume una temperatura ambiente de 21 °C (70 °F) y utiliza la temperatura del vidrio y HR en el espacio que se está controlando para calcular el punto de rocío (°C o °F) para el espacio.

Si la temperatura de la ventana cae por debajo del punto de rocío, Vapor-logic disminuye automáticamente el punto de ajuste de HR para que no se forme humedad en las ventanas. La pantalla Inicio muestra el punto de consigna de HR modificado y aparece una alerta de "Compensación por temperatura encendida" en el registro de alertas de la pantalla táctil y un mensaje en la interfaz web, denotando que la compensación de temperatura ha tomado el control del punto de consigna de HR. Cuando la temperatura del vidrio de la ventana interior se eleva por encima del punto de rocío, Vapor-logic restaura el control del sistema al punto de ajuste normal de HR para el espacio, y el mensaje "Compensación por temperatura encendida" y las alertas se borran automáticamente.

La opción de control de la compensación de temperatura solo está disponible cuando el sistema está equipado con un transmisor de HR. No está disponible cuando se utiliza un humidistato remoto, un transmisor de punto de rocío o un sistema de automatización del edificio para controlar el humidificador.

El transmisor proporcionado con Vapor-logic está calibrado para -29 °C a 71 °C (-20 °F a 160 °F) con una salida de 4 a 20 mA. Por ejemplo, una lectura de temperatura de 21 °C (70 °F) debe producir una medición de 12 mA. Se puede calibrar el sensor ajustando el desvío en la sección sensor de temperatura auxiliar del menú Estado de la pantalla táctil o del menú Diagnóstico de la interfaz web.

OPCIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA AUXILIAR

Cuando se selecciona como opción, DriSteem proporciona un sensor de temperatura para monitorizar la temperatura en un conducto o espacio. La temperatura de este sensor se puede ver en el menú Estado ("temperatura aux.").

FUNCIÓN DE PRECALENTAMIENTO DEL TANQUE

La función de precalentamiento del tanque calienta el agua en el tanque hasta casi hervir para permitir una respuesta rápida a una señal de demanda. Si el tanque está frío cuando hay una pequeña señal de demanda, el controlador Vapor-logic anula la señal de demanda y se calienta hasta que la temperatura del tanque aumenta hasta el punto de ebullición. En este punto, el control se devuelve a la señal de demanda original.

El precalentamiento permite que el sistema responda rápidamente a las pequeñas solicitudes de demanda. Cuando se hace un precalentamiento, aparece la palabra "Calentando" en la pantalla Inicio.

Opciones y características

FUNCIÓN DE PUNTO DE CONSIGNA DEL ACUASTATO

El punto de consigna del acuastato es la temperatura mínima del tanque que mantiene el controlador Vapor-logic cuando no hay demanda de humedad o cuando no se cumplen los circuitos de seguridad (p. ej., un límite superior o un interruptor de prueba de flujo de aire). El punto de consigna del acuastato se ajusta a través de la sección manejo de agua del menú Configuración. Esta función puede acortar el tiempo de precalentamiento del tanque, lo que brinda una respuesta rápida a una demanda de humedad.

Por ejemplo, si el acuastato está ajustado a 82 °C (180 °F) cuando se produce una llamada de humedad, el tanque solo necesita calentarse 18 °C (32 °F) para alcanzar el punto de ebullición. Sin embargo, si el acuastato está en su configuración mínima predeterminada de 4 °C (40 °F) y el tanque está en una habitación ocupada de temperatura media, cuando se produce una llamada de humedad, el tanque necesita calentarse desde la temperatura ambiente hasta el punto de ebullición antes de producir vapor. Cuando una llamada de acuastato está calentando el tanque, aparece la palabra "Calentando" en la pantalla Inicio. La calefacción del acuastato ocurrirá con condiciones de alarma de alto límite y de flujo de aire.

PROTECCIÓN CONTRA CONGELACIÓN

La protección contra congelación es similar al funcionamiento del acuastato con algunas excepciones. El punto de ajuste de protección contra congelación se fija a 4 °C (40 °F). Su objetivo es evitar que el tanque se congele en ambientes fríos. A diferencia del acuastato, si existe una condición que impide que los calefactores, los quemadores y las válvulas se enciendan (como una alarma, un interruptor de enclavamiento externo que está abierto o el humidificador está en modo En espera), en lugar de permanecer inactivo, el controlador cambia a modo de funcionamiento de drenaje manual y el tanque se drena para evitar la congelación. Cambiar el modo a Automático para reanudar la operación.

Cuando el tanque se está calentando para evitar la congelación, aparece la palabra "Calentando" en la pantalla Inicio. Cuando el tanque se está drenando o se ha drenado para evitar que se congele, aparece el mensaje "Drenaje por congelamiento" en el registro de mensajes de la interfaz web y aparece una alerta en el registro de alertas de la pantalla táctil.

FUNCIONAMIENTO DE DISPERSIÓN POR VENTILADOR

Si su humidificador está equipado con una unidad de distribución en el espacio (SDU) o un ventilador Area-type, se habilita después de que el controlador Vapor-logic reciba una solicitud de humedad y el agua del tanque se esté acercando a la temperatura de ebullición.

Cuando el humidificador ya no recibe la solicitud de humedad, deja de calentarse y el ventilador de tipo-área o SDU continúa funcionando durante el periodo de retardo de tiempo (como se define en el menú Configuración de la sección de dispersión por ventilador).

Nota: La opción Dispersión del ventilador aparece en el menú Ajustes de la pantalla táctil solo si el humidificador se ha solicitado originalmente con el ventilador o la dispersión de la SDU. Para cambiar a dispersión de conductos, consulte con el soporte técnico de DriSteem y utilice la interfaz web para elegir dispersión de ventilador.

Opciones y características

DIFERENCIAL DEL SENSOR

Todos los transmisores externos suministrados con Vapor-logic pueden calibrarse en el campo del menú Configuración. Por ejemplo, si el sistema está equipado con un transmisor de HR, hay un ajuste de Diferencial de HR.

El valor predeterminado de fábrica para todos los ajustes de diferencial del transmisor es cero. Los sensores que tienen esta capacidad de ajuste son la humedad, el límite superior del conducto, la compensación de temperatura y los transmisores de punto de rocío.

TEMPORIZADOR DE ESPUMADO

El controlador Vapor-logic tiene un temporizador de espumado. Este temporizador se activa al final de cada comprobación de la sonda. El temporizador mantiene la válvula de llenado abierta (durante un tiempo determinado por el usuario) para espumar los minerales de la superficie del agua. El tiempo de espumado se ajusta a través del menú Configuración.

DRENAJE DE FINAL DE TEMPORADA

Si no hay una solicitud de humedad durante el periodo de tiempo definido por el usuario, el humidificador realiza un drenaje de final de temporada (EOS) en el que la válvula de drenaje permanece abierta durante diez horas para permitir que el tanque drene y, a continuación, se cierre. Si el humidificador recibe una solicitud de humedad después de que el drenaje de fin de temporada de diez horas haya comenzado, el controlador detiene el drenaje de final de temporada, el tanque se carga y el humidificador reanuda el funcionamiento normal. El periodo de tiempo de inactividad definido por el usuario (tiempo de inactividad) se define en la sección de drenaje de fin de temporada del menú de ajustes de gestión del agua.

INTERVALO DE MANTENIMIENTO

El controlador Vapor-logic rastrea la cantidad de agua que el humidificador convierte en vapor y la cantidad de horas que el humidificador está en funcionamiento. Cuando la cantidad de vapor u horas de funcionamiento supera el intervalo de mantenimiento definido por el usuario (libras, kilogramos u horas que se ajustan en el menú Configuración), aparece "Mantenimiento de unidad" en el registro de mensajes de la interfaz web o en el registro de alarmas de la pantalla táctil. En las pantallas táctiles Estado y Diagnóstico rápido el usuario también verá las palabras Mantenimiento requerido: Sí.

El humidificador sigue funcionando después de que aparezca la alerta. La alerta notifica al usuario que se alcanzó el intervalo de mantenimiento y que se debe limpiar el humidificador. La alerta permanece activa hasta que el usuario la borre manualmente, lo que indica que se ha completado la limpieza.

Opciones y características

CONFIGURACIÓN DE FECHA Y HORA

El controlador Vapor-logic contiene un reloj en tiempo real que se utiliza para varias características, incluidos la secuencia de drenaje y vaciado y el registro de alarmas. Si necesita restablecer la fecha u hora, vaya al menú Configuración.

Nota: Verificar los ajustes de fecha y hora después de cada actualización del firmware.

RESPALDO DE BATERÍA, MEMORIA NO VOLÁTIL

Si hay un corte de energía, se guardarán los ajustes de fecha y hora. Las alertas, la configuración de la unidad y los temporizadores de uso permanecerán en la memoria no volátil de forma indefinida. Cuando la batería se esté agotando, aparecerá una alerta de "Comprobar batería" en el registro de alertas de la pantalla táctil y en el registro de mensajes de la interfaz web.

SEGURIDAD/CONTRASEÑA

Para controlar quién puede cambiar la configuración del Vapor-logic, habilite la función de seguridad y defina una contraseña en el menú Configuración. Introduzca cuatro dígitos, solo números, y defina el periodo de tiempo de espera (minutos de inactividad antes de que el Vapor-logic vuelva al modo de solo lectura). La interfaz web y la pantalla táctil pueden tener contraseñas separadas.

Importante: Anote la contraseña y guárdela en un lugar seguro.

CÓDIGO DE ACCESO PARA LA PANTALLA TÁCTIL

En la pantalla táctil, elija un código de acceso inmediatamente después de seleccionar (Solicitar código de acceso: Sí). Si se requiere seguridad y no se ha establecido el código de acceso, pruebe con el valor predeterminado de Vapor-logic, 0000. Si se ha establecido un código de acceso del que no se acuerda, póngase en contacto con el servicio técnico de DriSteem.

Opciones y características

DESCARGA DE DATOS HISTÓRICOS

Vapor-logic adquiere datos a un intervalo por defecto de una vez por minuto y los conserva durante 21 días seguidos o 30.000 puntos de datos, incluidas las 60 alertas más recientes. Descargue los datos en un dispositivo de almacenamiento USB y, a continuación, visualícelos con un programa de hoja de cálculo como Microsoft Excel u Hojas de cálculo de Google. Los datos, disponibles para su descarga y clasificación, contienen los detalles que se muestran en la tabla 62-1.

Nota: Los datos se guardan en memoria no volátil cada 60 minutos. Si se pierde la energía de la unidad, se podrían perder hasta 60 minutos de datos.

Vaya a **Descargar datos** en la pantalla Diagnóstico para las opciones de descarga.

Tabla 62-1:
Muestra del registro de datos descargado y ordenado

Hora	HR en espacio o demanda	Temp aux. (°F)	Temp dep (°F)	BTU usada	Vapor en lb	Salida (%)	Alarma/mnsje	Estado de alarma/mnsje	Config actual: xx##xx#x###xx	Config de fábrica: xx##xx#x###xx
1/26/10 9:36 a.m.	23	0	212	567019018	421066	23			—	—
1/26/10 9:37 a.m.	23	0	212	567021350	421068	23				
1/26/10 9:38 a.m.	23	0	211	567023681	421070	23				
1/26/10 9:39 a.m.							Disyuntor bajo nivel agua	Mensaje borrado automáticamente		
1/26/10 9:40 a.m.	23	0	210	567028344	421073	23				
1/26/10 9:41 a.m.	23	0	211	567030677	421075	23				
1/26/10 9:42 a.m.	23	0	212	567033008	421077	23				
1/26/10 9:43 a.m.	23	0	212	567035339	421079	23				
1/26/10 9:44 a.m.							Inicio de la unidad	Mensaje borrado automáticamente		

Para ordenar los datos (como se muestra arriba) con las alertas enumeradas en el orden en que tuvieron lugar:

1. Importe los datos en un programa de hojas de cálculo, como Microsoft Excel.
2. Establezca la columna Hora para que se muestre en el formato de fecha y hora.
3. Ordene todas las filas por "Hora" en orden ascendente.

COPIA DE SEGURIDAD Y RESTAURACIÓN DE DATOS

Los parámetros de Vapor-logic pueden respaldarse en y restaurarse desde una unidad de memoria USB. El archivo de respaldo contiene toda la información relacionada con el humidificador, incluido el firmware, la configuración del usuario, el número de modelo, el número de serie y la cadena de configuración.

Los archivos de respaldo utilizan el número de serie en el nombre de archivo de respaldo para que se pueda hacer coincidir al archivo fácilmente con un humidificador en particular.

Actualizaciones del firmware

COPIA DE SEGURIDAD Y RESTAURACIÓN DE DATOS

Para crear un archivo de copia de seguridad:

NOTA: La unidad flash USB no debe contener archivos de firmware de Vapor-logic.

1. Inserte una unidad flash USB en el puerto USB de la placa Vapor-logic.
2. Vaya a Configuración/Copia de seguridad- restauración de USB/Copia de seguridad de la configuración.
3. Seleccione Sí. La pantalla le indicará cuándo se ha completado la copia de seguridad.

Para restaurar desde un archivo de copia de seguridad:

1. Inserte una memoria flash USB con el archivo de copia de seguridad de ese humidificador en el puerto USB de la placa Vapor-logic.
2. Vaya a Configuración/Copia de seguridad- restauración de USB/Copia de seguridad de la configuración.
3. Seleccione Sí. Tenga en cuenta que el número de serie del humidificador y del archivo de copia de seguridad deben coincidir para completar el proceso de restauración.

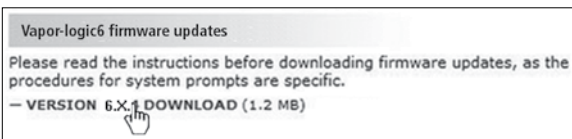
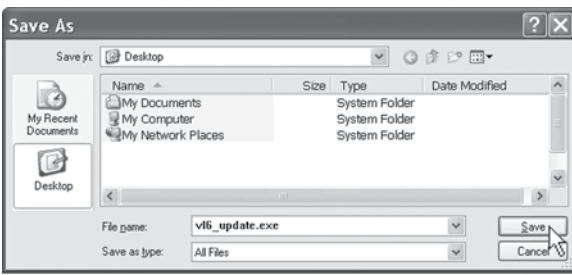
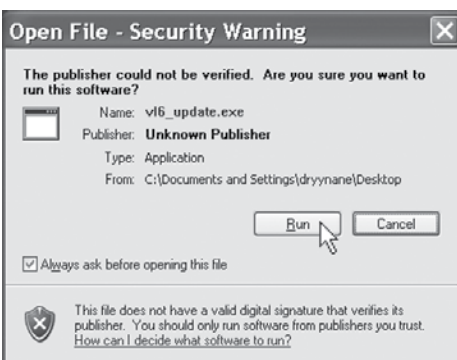
DESCARGA DE ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE

El firmware del controlador Vapor-logic y de la pantalla táctil puede actualizarse en campo a la última versión del firmware a través del puerto USB de cada dispositivo. Las actualizaciones de firmware están disponibles gratuitamente en el sitio web de DriSteem. Una descarga desde la página web de DriSteem le proporcionará todos los archivos necesarios para actualizar tanto el Vapor-logic como la pantalla táctil.

Para actualizar el controlador Vapor-logic y/o la pantalla táctil a la última versión del firmware, realice el siguiente procedimiento:

1. Ingrese a www.dristeem.com.
2. Vaya a **Soporte y Documentación** en el menú de navegación del sitio.
3. Seleccione **Soporte técnico**.
4. Haga clic en **Actualizaciones del firmware**.
5. Conecte una unidad flash USB confiable en un puerto USB de su ordenador y prepare la unidad Flash de la siguiente manera:
 - a) Mueva o elimine todos los archivos de la unidad.
 - b) Asegúrese de que tenga al menos 16 MB de espacio libre.
 - c) Asegúrese de que no esté particionado en varias unidades.
6. Ingrese a **Vapor-logic6** y haga clic en el enlace para descargar la versión.
7. Realice el procedimiento en la tabla 64-1.

Actualizaciones del firmware

Tabla 64-1: Descarga de actualizaciones de firmware Vapor-logic 1. Haga clic en el enlace que se muestra a la derecha en la página de Actualizaciones de firmware de Vapor-logic en www.dristeem.com. Si aparece una ventana de seguridad, haga clic en el botón Guardar. Notas: • Si bien el explorador y el sistema operativo se pueden configurar de manera diferente, las capturas de pantallas se proporcionan como una hoja de ruta general. • Se recomiendan los exploradores Chrome o Firefox. Microsoft Edge bloqueará la descarga del archivo ejecutable.	 
2. Si se le pide una ubicación para guardar, elija Descargas. 3. Haga clic en el botón Guardar.	
4. En la carpeta de descargas, haga doble clic en el nuevo archivo vl6_update.exe o haga clic en el archivo ejecutable directamente desde el botón de descarga del navegador. 5. Si aparece una Advertencia de seguridad, haga clic en el botón Ejecutar. Aparece una ventana del autoextractor de WinZip. Notas: • Si Microsoft Defender Smartscreen impide que la aplicación se inicie, haga clic en Más información y luego en Ejecutar. • Si debe utilizar Microsoft Edge, haga clic en Más opciones para elegir guardar el archivo y en Mostrar más para elegir Guardar.	 

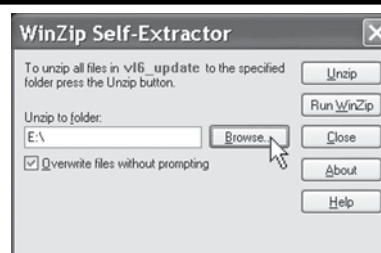
Continuación

Actualizaciones del firmware

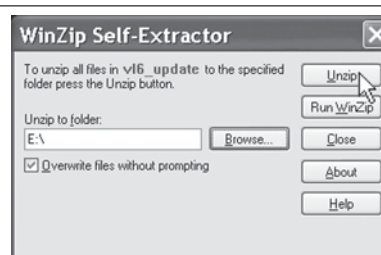
Tabla 64-1:

Descarga de actualizaciones de firmware Vapor-logic (continuación)

6. Haga clic en el botón **Navegar** en la ventana WinZip Self-Extractor y seleccione la unidad flash USB como ubicación de destino.

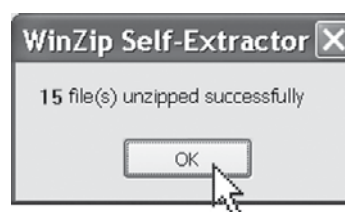


7. Haga clic en el botón Descomprimir en la ventana WinZip Self-Extractor.

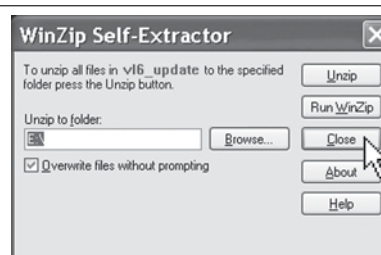


Se abre una ventana de WinZip para confirmar que se ha descomprimido la actualización del firmware.

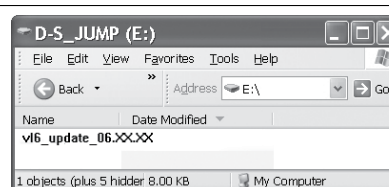
8. Haga clic en el botón **Aceptar**.



9. Haga clic en el botón **Cerrar** para cerrar la ventana WinZip Self-Extractor.



10. Abra su unidad flash USB. Confirme que contiene una carpeta llamada **vl6_update_xx.xx.xx** (donde x representa el número de versión) y una carpeta **dristeem_tsd** que tiene la marca de tiempo de hoy.



11. Extraiga la unidad flash USB de su ordenador.

12. Pase a "Instalación de actualizaciones de firmware" en la página 66.

Actualizaciones del firmware

INSTALACIÓN DE ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE

1. Coloque el sistema del humidificador en modo En espera. Desconecte los cables de la pantalla, de Ethernet, del multi tanque y del bus de campo.
2. **IMPORTANTE:** Para evitar daños estáticos en la unidad flash USB y el controlador, póngase en contacto a tierra tocando brevemente el subpanel eléctrico del humidificador antes de tocar cualquier parte de la placa del controlador o de realizar el paso 3. Consulte la advertencia.
3. Con la placa encendida, insertar la unidad flash USB cargada con la carpeta de actualización de firmware descomprimida en el puerto USB de la placa Vapor-logic.

PRECAUCIÓN

No extraer la unidad flash USB ni apagar y encender con anticipación

Durante los pasos 4 y 5, no extraer la unidad flash USB ni apagar y encender hasta que la señal se produzca como se explica en el paso 5.

4. El proceso de actualización comienza inmediatamente y tarda hasta 1 minuto. Esperar a que el relé de la placa Vapor-logic comience a hacer clic continuamente. Los LED de la sonda de agua de la placa parpadearán durante el proceso de actualización.
5. Cuando el relé de la placa Vapor-logic comienza a hacer clic continuamente, extraiga la unidad flash USB del puerto USB de la placa Vapor-logic. Cuando se retira la unidad flash USB, el controlador Vapor-logic y la pantalla se reinician con el firmware actualizado.

Nota: Algunas memorias USB no hacen clic. Si esto ocurre, confirme que la memoria USB ha estado insertada al menos un minuto y que los LED de la sonda de agua están en un estado estable.

6. Verifique la actualización comprobando la versión del firmware de Vapor-logic de la siguiente manera:
 - a. Seleccione Configuración en el menú principal de la pantalla táctil.
 - b. Seleccione Información de humidificador.
 - c. Desplácese hacia abajo hasta Versión del firmware.

La versión del firmware mostrada debe coincidir con el número de versión de la carpeta **vl6_update xx.xx.xx** en la unidad flash USB (en donde x representa el número de versión).
7. Con la placa aún encendida:
 - a. Inserte la memoria USB con el firmware descomprimido en la pantalla táctil. La pantalla se reiniciará.
 - b. Vaya a Configuración/Pantalla/Información del humidificador y verifique que la versión del firmware de la pantalla se haya actualizado.
8. Verifique el funcionamiento del humidificador y vuelva a operarlo.

No todas las unidades USB funcionan de igual manera. Si una memoria USB no consigue actualizar el firmware de Vapor-logic, realice el procedimiento con una memoria USB de otra marca y tamaño.



ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica

Todos los circuitos deben estar energizados para este procedimiento de actualización del firmware. El contacto con circuitos con corriente puede causar lesiones personales graves o la muerte debido a descargas eléctricas.

Para evitar descargas al conectar a tierra el subpanel eléctrico, tocar el subpanel a lo largo de su borde, lejos de los cables y los componentes.

Prueba de salidas y prueba de funcionamiento

PRUEBA DE SALIDAS

Al completar una instalación o reparación, encienda y apague todas las salidas, tales como válvula de llenado, válvula de drenaje, etc., para comprobar el funcionamiento. Vaya a la sección de prueba de salidas del menú Configuración y desplácese por cada salida conectada para comprobar el funcionamiento. Durante las pruebas, el modo del humidificador cambia a En espera y el estado del tanque cambia a Prueba.

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

El Vapor-logic tiene la capacidad de prueba de funcionamiento para confirmar la funcionalidad del sistema. Esta función permite al técnico simular una demanda de producción de vapor cuando no hay ninguna (por ejemplo, cuando se realiza el mantenimiento rutinario). Para confirmar la funcionalidad, vaya a la sección de prueba de funcionamiento del menú Configuración. Establezca el porcentaje de demanda del sistema y configure la duración de la prueba de funcionamiento. Durante las pruebas, el modo del humidificador cambia a En espera y el estado del tanque cambia a Prueba.

Tabla 67-1:

Prueba de salidas y prueba de funcionamiento

Elemento de menú	Valor prede-terminado	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Descripción
Prueba de salidas					
Válvula de llenado	-		-		Enciende y apaga la salida para comprobar el funcionamiento.
Válvula de llenado de pulsos	-		-		
Válvula de drenaje	-		-		
Control de ventilador	-		-		Enciende y apaga la salida para comprobar el funcionamiento.
Relé de contacto seco 1 o 2	-		-		
Módulo de encendido 1 o 2	-		-		
Control de velocidad del ventilador	-		-		Pruebe ambos sopladores
Prueba de funcionamiento*					
Prueba del porcentaje de funcionamiento	0	0	100	%	Establecer el valor del porcentaje de demanda entre 0 y 100 para probar.
Prueba de duración del funcionamiento	0	0	30	minutos	Establezca la duración de la prueba de funcionamiento de 1 a 30 minutos.
Iniciar					
Detener					

* La prueba de funcionamiento del humidificador no se producirá si los circuitos de seguridad (por ejemplo, el interruptor de límite superior de conducto, el interruptor de prueba para el flujo de aire o el interruptor de enclavamiento de seguridad) no funcionan correctamente.

Interoperabilidad de Modbus, BACnet, LonTalk

Vapor-logic viene de serie con Modbus o BACnet, o con LonTalk si se solicita. El Vapor-logic puede conectarse a sistemas de automatización de edificios mediante estos protocolos. Las variables se definen en las tablas de las páginas siguientes.

Nota: Para las instalaciones con LonTalk, póngase en contacto con su representante local de DriSteem para adquirir una actualización de LonTalk.

CONEXIONES

1. Si se conecta a un sistema Modbus o BACnet MS/TP, conecte el cableado del sistema Modbus o BACnet al terminal P7 de la placa de control Vapor-logic (positivo a positivo, negativo a negativo).
Si se conecta a un sistema BACnet/IP, conecte el cableado del sistema BACnet a la conexión Ethernet.
2. Si se conecta a un sistema LonTalk, conecte el módulo LON ProtoCessor según el paso 3 de la figura 68-1.
3. Desconecte la alimentación de la placa de control Vapor-logic, espere 5 segundos y vuelva a conectarla.
4. Configure la comunicación con el Vapor-logic mediante el administrador de red Modbus, BACnet o LonTalk; para ello, consulte la tabla 69-1.

INSTALACIÓN DE LONTALK COMO UNA ACTUALIZACIÓN

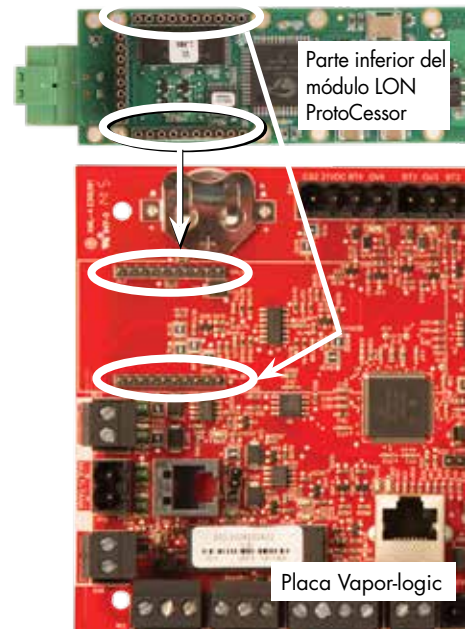
1. Apague la unidad.
2. Toque el bastidor de metal puro de la unidad antes de manipular el módulo LON ProtoCessor y sostenga el bastidor mientras manipula el módulo.
3. Mientras manipula el módulo, sosténgalo por el borde. Evite tocar los componentes o la placa de circuito.
4. Enchufe el módulo LON ProtoCessor en las patillas de montaje (como se muestra en la figura 68-1) con conector LonTalk en el borde de la placa. Asegúrese de que todas las patillas estén bien colocadas en el conector.
5. Conecte los cables del sistema LonTalk al módulo LON ProtoCessor como se muestra en el paso 3 a la derecha.
6. Encienda la unidad.
7. Mediante la pantalla táctil o la interfaz web, vaya a la sección Comunicación del menú Configuración para habilitar la comunicación de LonTalk.
8. Configure la comunicación con Vapor-logic mediante el administrador de red LonTalk; para ello, consulte la tabla 69-1.

FIGURA 68-1: INSTALACIÓN DEL MÓDULO LON PROTOCESSOR

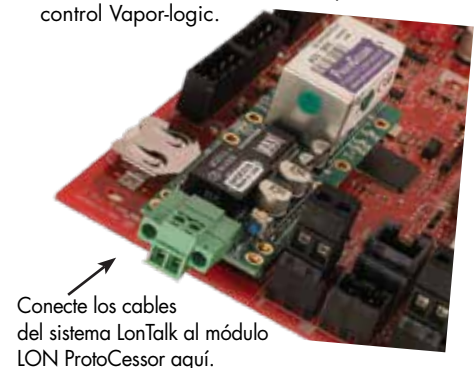
1. Extraiga el módulo LON ProtoCessor de la caja.



2. Inserte el módulo LON ProtoCessor en las patillas de la placa de control Vapor-logic.



3. Conecte el cableado del sistema LonTalk al módulo LON ProtoCessor en la placa de control Vapor-logic.



NOTA: Oriente el módulo LON ProtoCessor como se muestra, con el extremo de conexión de cables en el lado de la placa de control Vapor-logic.

Interoperabilidad de Modbus, BACnet, LonTalk

Nota: El socio de interoperabilidad verá la lista completa con los puntos aplicables a otros modelos. A continuación se muestra un subconjunto de esa lista que incluye únicamente los puntos aplicables a la serie LX del humidificador GTS.

Tabla 69-1: Humidificador GTS® serie LX nombres de variables y objetos de interoperabilidad									
Nombre de variable y nombre del objeto BACnet	Solo lectura (RO) o lectura y escritura (RW)	Número de registro Modbus*	Tipo de objeto e instancia BACnet	Nombres de variables LonTalk**	Descripción	Unidades		Rango	
						Unidades imperiales	Unidades métricas	Unidades imperiales	Unidades métricas
Variables analógicas de solo lectura									
Space_RH	RO	IR-1 30001	AI-01	nvoSpaceRH	Contenido de humedad relativa del aire en el espacio que se está humedeciendo.	%	%	De 0 a 100	De 0 a 100
Space_dew_point	RO	IR-2 30002	AI-02	nvoSpaceDewPoint	Punto de rocío del aire en el espacio que se está humedeciendo.	°F	°C	De 20 a 80	De -6 a 26
Duct_RH	RO	IR-3 30003	AI-03	nvoDuctRH	Contenido de humedad relativa del aire en el conducto.	%	%	De 0 a 100	De 0 a 100
Steam_demand_mass	RO	IR-4 30004	AI-04	nvoSteamDmndMass	Demanda de vapor en libras o kilogramos por hora.	lb/h	kg/h	De 0 a 100 000	De 0 a 100 000
Steam_demand_percent	RO	IR-5 30005	AI-05	nvoSteamDemandP	Demanda de vapor como porcentaje de la capacidad total del humidificador.	%	%	De 0 a 100	De 0 a 100
Aux_temp	RO	IR-6 30006	AI-06	nvoAuxTemp	Temperatura del sensor de temperatura auxiliar.	°F	°C	De -20 a 160	De -29 a 170
Water_temp	RO	IR-7 30007	AI-07	nvoTankTemp	Temperatura del agua en la cámara de evaporación del humidificador.	°F	°C	De -240 a 265	De -151 a 129
Steam_output_mass	RO	IR-8 30008	AV-1	nvoSteamOutMass	Cantidad estimada de vapor que el humidificador está produciendo en libras o kilogramos por hora.	lb/h	kg/h	De 0 a 100 000	De 0 a 100 000
Steam_output_percent	RO	IR-9 30009	AV-2	nvoSteamOutputP	Cantidad estimada de vapor que el humidificador está produciendo como porcentaje de la capacidad total del humidificador.	%	&	De 0 a 100	De 0 a 100
Water_until_ADS	RO	IR-10 30010	AV-3	nvoWaterUntilADS	Libras o kilogramos de agua restante para ser convertida en vapor antes del siguiente ciclo de secuencia de drenaje automático (ADS).	100 lb	100 kg	De 0 a 2 200 000 lb	De 0 a 1 000 000
Water_until_service	RO	IR-11 30011	AV-4	nvoWaterTilSrv	Libras o kilogramos de agua restante para ser convertida en vapor antes del siguiente ciclo de servicio.	100 lb	100 kg	De 0 a 2 200 000 lb	De 0 a 1 000 000
* Consulte la nota 1 en la página 75. ** Consulte la nota 2 en la página 75.									

Continuación

Interoperabilidad de Modbus, BACnet, LonTalk

Tabla 70-1:

Humidificador GTS® serie LX nombres de variables y objetos de interoperabilidad (continuación)

Nombre de variable y nombre de objeto BACnet	Solo lectura (RO) o lectura y escritura (RW)	Número de registro Modbus*	Tipo de objeto e instancia BACnet	Nombres de variables LonTalk**	Descripción	Unidades		Rango	
						Unidades imperiales	Unidades métricas	Unidades imperiales	Unidades métricas
Variables analógicas de solo lectura (continuación)									
MT_sys_output_mass_hr	RO	IR-23 30023	AI-08	nvoMT_SteamOMass	Masa de demanda de vapor MT	lb/h	kg/h	De 0 a 100 000	De 0 a 100 000
MT_sys_output_pcmt	RO	IR-25 30025	AI-09	nvoMT_SteamOP	Porcentaje de demanda de vapor MT	%	%	De 0 a 100	De 0 a 100
Variables de configuración									
Run_mode	Escritura	HR-1 40001	MSV-01	nviRunMode	Modo de la unidad o sistema. Las opciones definidas son: 1 Automático 2 Local en espera 3 Sistema en espera 4 Drenaje manual	-	-	De 1 a 4	De 1 a 4
	Lectura	HR-1 40001	MSV-01	nvoRunMode	Modo de la unidad o sistema. Las opciones definidas son: 1 Automático 2 Local en espera 3 Sistema en espera 4 Drenaje manual 5 Prueba de salidas 6 Prueba de funcionamiento	-	-	De 1 a 6	De 1 a 6
Space_RH_set_point	Escritura	HR-2 40002	AV-05	nviSpaceRHsetPt	Punto de consigna de humedad para el espacio que se está humedeciendo.	%	%	De 0 a 100	De 0 a 100
Space_dew_point_set_point	Escritura	HR-3 40003	AV-06	nviSpaceDewPtSP	Punto de consigna de punto de rocío para el espacio que se está humedeciendo.	°F	°C	De 20 a 80	De -6 a 26
Duct_high_limit_set_point	Escritura	HR-4 40004	AV-07	nviDuctHLsetPt	Punto de consigna del límite superior de conducto.	%	%	De 0 a 100	De 0 a 100
* Consulte la nota 1 en la página 75. ** Consulte la nota 2 en la página 75.									

Continuación

Interoperabilidad de Modbus, BACnet, LonTalk

Tabla 71-1: Humidificador GTS® serie LX nombres de variables y objetos de interoperabilidad (continuación)									
Nombre de variable y nombre del objeto BACnet	Solo lectura (RO) o lectura y escritura (RW)	Número de registro Modbus*	Tipo de objeto e instancia BACnet	Nombres de variables LonTalk**	Descripción	Unidades		Rango	
						Unidades imperiales	Unidades métricas	Unidades imperiales	Unidades métricas
Variables de configuración (continuación)									
Fieldbus_demand_mass	Solo escritura	HR-5 40005	AV-08	nviFbusDemndMass	Salida de vapor (según la demanda a través del bus de campo) en libras o kilogramos por hora. Si la solicitud supera la capacidad de la unidad, la unidad funcionará al 100 % de capacidad.	lb/h	kg/h	De 0 a 100 000	De 0 a 100 000
Fieldbus_demand_%	Solo escritura	HR-6 40006	AV-09	nviFldBusDemandP	Salida de vapor (según la demanda a través del bus de campo) como porcentaje de la capacidad total del humidificador.	%	%	De 0 a 100	De 0 a 100
PID_band	RW	HR-7 40007	AV-10	nciPIDband	Banda PID.	%	%	De 0 a 50	De 0 a 50
PID-Kp	RW	HR-8 40008	AV-11	nciPIDkp	Factor PID-Kp (ganancia proporcional).	-	-	De 0 a 1000	De 0 a 1000
PID-Ki	RW	HR-9 40009	AV-12	nciPIDki	Factor PID-Ki (ganancia integral).	-	-	De 0 a 1000	De 0 a 1000
PID-Kd	RW	HR-10 40010	AV-13	nciPIDkd	Factor PID-Kp (ganancia derivativa).	-	-	De 0 a 1000	De 0 a 1000
MT_runmode	Escritura	HR-14 40014	MSV-02	nviMTRunMode	“MT runmode; 1 = sistema en espera, 2 = sistema automático”	-	-	De 1 a 2	De 1 a 2
	Lectura	HR-14 40014	MSV-02	nvoMTRunMode	“MT runmode; 1 = sistema en espera, 2 = sistema automático”	-	-	De 1 a 2	De 1 a 2
MT_steam_req_mass_hr	Solo escritura	HR-15 40015	AV-14	nviMT_FBDmndMass	Solicitud de bus de campo MT para vapor en libras o kilogramos por hora	lb/h	kg/h	De 0 a 100 000	De 0 a 100 000
MT_steam_req_sys_pcnt	Solo escritura	HR-17 40017	AV-15	nviMT_FBDmndP	Solicitud de bus de campo MT para vapor en porcentaje de la capacidad del sistema	%	%	De 0 a 100	De 0 a 100
* Consulte la nota 1 en la página 75. ** Consulte la nota 2 en la página 75.									

Continuación

Interoperabilidad de Modbus, BACnet, LonTalk

Tabla 72-1:

Humidificador GTS® serie LX nombres de variables y objetos de interoperabilidad (continuación)

Nombre de variable y nombre del objeto BACnet	Solo lectura (RO) o lectura y escritura (RW)	Número de registro Modbus*	Tipo de objeto e instancia BACnet	Nombres de variables LonTalk**	Descripción	Unidades		Rango	
						Unidades imperiales	Unidades métricas	Unidades imperiales	Unidades métricas
E/S digital de solo lectura									
Airflow_proving_switch	RO	DI-1 10001	BI-01	nvoAirflowSwitch	0 = Abierto; 1 = Cerrado	-	-	-	-
Duct_HL_switch	RO	DI-2 10002	BI-02	nvoDuctHLswitch	0 = Abierto; 1 = Cerrado				
Safety_interlock	RO	DI-3 10003	BI-03	nvoSafetyI-lock	0 = Abierto; 1 = Cerrado				
Combustion_air_damper_	RO	DI-4 10004	BI-04	nvoCombustAirDmp	0 = Compuerta cerrada; 1 = Compuerta abierta				
Flue_pressure_switch	RO	DI-5 10005	BI-05	nvoFluePressurSw	0 = Abierto; 1 = Cerrado				
Power_vent_switch_	RO	DI-6 10006	BI-06	nvoPowerVentSwch	0 = Ventilación apagada; 1 = Ventilación encendida				
Fill_valve	RO	DI-8 10008	BO-01	nvoFillValve	0 = Cerrado; 1 = Abierto				
Drain_valve	RO	DI-9 10009	BO-02	nvoDrainValve	0 = Ausencia de drenaje; 1 = Drenaje				
MT_active_fault_exists_somewhere	RO	DI-10 10010	BI-08	nvoMt_AlarmSomWr	0 = No; 1 = Sí	Solo multi tanque			
MT_active_message_exists_somewhere	RO	DI-11 10011	BI-09	nvoMt_MsgSomWr	0 = No; 1 = Sí	Solo multi tanque			
* Consulte la nota 1 en la página 75.									
** Consulte la nota 2 en la página 75.									

Continuación

Interoperabilidad de Modbus, BACnet, LonTalk

Tabla 73-1:

Humidificador GTS® serie LX nombres de variables y objetos de interoperabilidad (continuación)

Nombre de variable y nombre del objeto BACnet	Solo lectura (RO) o lectura y escritura (RW)	Número de registro Modbus*	Tipo de objeto e instancia BACnet	Nombres de variables LonTalk**	Descripción	Unidades		Rango	
						Unidades imperiales	Unidades métricas	Unidades imperiales	Unidades métricas
Fallos y alarmas									
ProgOutput1_status	RO	DV-1 1	BV-01	nvoDryContact1	0 = Abierto; 1 = Cerrado	-	-	-	-
ProgOutput2_status	RO	DV-2 2	BV-02	nvoDryContact2					
Hay alarmas activas para eliminación manual	RO	DV-3 3	BV-03	nvoAlarms	Marca que indica que hay una alarma en el sistema que se debe eliminar de forma manual.				
Eliminar todas las alarmas activas	RW	DV-4 4	BV-04	nviClearAllFault	Cuando se establezca, se eliminarán todos los fallos activos.				
Fallo del sensor de temperatura del tanque	RW	DV-5 5	BV-05	nvoAlrmTnkTmpSen	Consultar la tabla 49-1, Menú Alarmas				
Sobrettemperatura del tanque, reiniciar la unidad	RW	DV-6 6	BV-06	nvoAlrmOvertemp					
Señal en entrada de HR fuera de rango	RW	DV-7 7	BV-07	nvoAlrmRHsignal nvoAlrmDewPtSgnl nvoAlrmDemndSgnl					
Señal de HR de conducto fuera de rango	RW	DV-8 8	BV-08	nvoAlrmDuctRHSig					
Sensor de temperatura aux. fuera de rango	RW	DV-9 9	BV-09	nvoAlrmAuxTemp					
Revisar la sonda de agua	RW	DV-10 10	BV-10	nvoAlrmProbeWire					
Sonda de agua defectuosa	RW	DV-11 11	BV-11	nvoAlrmProbeFail					
Tiempo de llenado excesivo	RW	DV-12 12	BV-12	nvoAlrmFillTime					
Tiempo de recarga excesivo	RW	DV-13 13	BV-13	nvoAlrmRefilTime					
El tanque no drena	RW	DV-14 14	BV-14	nvoAlrmNoDrain					
Tiempo de ebullición excesivo, reiniciar unidad	RW	DV-15 15	BV-15	nvoAlrmXessWater					
Ausencia de flujo de aire en la SDU	RW	DV-16 16	BV-16	nvoAlrmNoSDUair					
Sin flujo de aire del ventilador de potencia	RW	DV-17 17	BV-17	nvoAlrmPrVentAir					
Ausencia de combustión del flujo de aire	RW	DV-18 18	BV-18	nvoAlrmNoCombAir					
Conducto de humos bloqueado	RW	DV-19 19	BV-19	nvoAlrmBlockdFlu					
Fallo del quemador 1	RW	DV-20 20	BV-20	nvoAlrmBurner1					
* Consulte la nota 1 en la página 75. ** Consulte la nota 2 en la página 75.									

Continuación

Interoperabilidad de Modbus, BACnet, LonTalk

Tabla 74-1:

Humidificador GTS® serie LX nombres de variables y objetos de interoperabilidad (continuación)

Nombre de variable y nombre del objeto BACnet	Solo lectura (RO) o lectura y escritura (RW)	Número de registro Modbus*	Tipo de objeto e instancia BACnet	Nombres de variables LonTalk**	Descripción	Unidades		Rango	
						Unidades imperiales	Unidades métricas	Unidades imperiales	Unidades métricas
Fallos y alarmas (continuación)									
Fallo del quemador 2	RW	DV-21 21	BV-21	nvoAlrmBurner2	Consultar la tabla 49-1, Menú Alarmas	-	-	-	-
Fallo del módulo de encendido 1	RW	DV-24 24	BV-24	nvoAlrmIgnitMod1					
Fallo del módulo de encendido 2	RW	DV-25 25	BV-25	nvoAlrmIgnitMod2					
Fallo del ventilador 1	RW	DV-28 28	BV-28	nvoAlrmBlower1					
Fallo del ventilador 2	RW	DV-29 29	BV-29	nvoAlrmBlower2					
Fallo de la válvula de gas 1	RW	DV-32 32	BV-32	nvoAlrmGasValve1					
Fallo de la válvula de gas 2	RW	DV-33 33	BV-33	nvoAlrmGasValve2					
Sonda de niveles	RW	DV-36 36	BV-36	nvoAlrmLowWater					
¡Reemplazar encendedores!	RW	DV-37 37	BV-37	nvoAlrmFoaming2					
* Consulte la nota 1 en la página 75. ** Consulte la nota 2 en la página 75.									

Continuación

Interoperabilidad de Modbus, BACnet, LonTalk

Tabla 75-1:
Nombres de variables y objetos de interoperabilidad del humidificador GTS serie LX (continuación)

Nombre de variable y nombre del objeto BACnet	Solo lectura (RO) o lectura y escritura (RW)	Número de registro Modbus*	Tipo de objeto e instancia BACnet	Nombres de variables LonTalk**	Descripción	Unidades		Rango	
						Unidades imperiales	Unidades métricas	Unidades imperiales	Unidades métricas
Messages (Mensajes)									
Replace ignitors soon (Reemplazar encendedores pronto)	RW	DV-38 38	BV-38	nvoMsgReplCntctr	Consultar la tabla 67-1, menú Diagnóstico	-	-	-	-
Mantenimiento de unidad	RW	DV-39 39	BV-39	nvoMsgSrviceUnit					
Drenaje en espera	RW	DV-40 40	BV-40	nvoMsgDrainPend					
Ausencia de flujo de aire	RW	DV-41 41	BV-41	nvoMsgNoDuctAir					
Enclavamiento de seguridad abierto	RW	DV-42 42	BV-42	nvoMsgllockOpen					
Drenaje por congelamiento	RW	DV-43 43	BV-43	nvoMsgFreezDrain					
Drenaje de final de temporada	RW	DV-44 44	BV-44	nvoMsgEOSactive					
Comp. de temp. activada	RW	DV-45 45	BV-45	nvoMsgTempCompOn					
Limpiar sondas	RW	DV-46 46	BV-46	nvoMsgCleanProbe					
Activación del límite superior de conducto	RW	DV-47 47	BV-47	nvoMsgDuctHLtrip					
Intervalo de medición de límite superior de conducto	RW	DV-48 48	BV-48	nvoMsgDuctHLspan					
Flujo de agua insuficiente	RW	DV-49 49	BV-49	nvoMsgH2Ocutout					
Temperatura de ebullición calibrada	RW	DV-50 50	BV-50	nvoMsgBoilTempCl					
Activación de maestros abierta	RW	DV-60 60	BV-60	nvoMsgMasterEnb					
Notas: 1. Registros de entrada Modbus (IR1-IR44) de solo lectura de 16 bits Registros de retención Modbus (HR1-HR21) lectura/escritura de 16 bits Registros de entrada discreta de Modbus (DI1-DI7) solo lectura de bit único Registros de bobinas Modbus (DV1-DV69) lectura/escritura de un bit 2. Los SNVT LonTalk nvi son de solo escritura; los nvo son de solo lectura									

Operación multi tanque

MODO MULTI TANQUE DEFINIDO

En el modo multi tanque, un controlador de Vapor-logic puede controlar varios tanques humidificadores, y los tanques en un sistema multi tanque pueden variar según la fuente de energía y la capacidad.

Un sistema de tanques múltiples tiene un controlador principal que controla hasta 8 tanques secundarios. El controlador principal recibe la señal de demanda y controla la producción de vapor del tanque secundario en función de:

- grupo prioritario,
- nivelación de desgaste,
- estado de fallo.

El controlador principal también da permiso a los tanques humidificadores secundarios para realizar funciones, tales como drenaje y lavado.

El controlador principal debe estar

- conectado a campo a todas las señales de entrada de control requeridas,
- conectado a todos los tanques secundarios a través del bus de campo DriSteem,
- encendido durante el funcionamiento del sistema.

INTERFAZ DE CONTROL MULTI TANQUE

La mayoría de los sistemas tienen una pantalla táctil Vapor-logic por grupo multi tanque. Esta pantalla táctil se envía con el tanque que tiene la placa de control maestra. La pantalla táctil se puede conectar a cualquier humidificador en el grupo multi tanque. La longitud máxima del cable desde la pantalla táctil hasta cualquier placa de control del grupo multi tanque es de 152 m (500').

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA MULTI TANQUE

La siguiente configuración del sistema solo se puede cambiar mientras se visualiza la configuración de la placa de control principal Vapor-logic. Cambiar una configuración del sistema afectará a cada tanque del sistema o afectará a su funcionamiento. Por ejemplo, la seguridad se aplica a todo el sistema. Si se requiere un código de acceso, el usuario tendrá que introducir el código de acceso del sistema para cambiar la configuración de cualquier tanque. Los ajustes del sistema son una característica nueva de la interfaz de la pantalla táctil.

Operación de multi tanque

- **Configuración de control del sistema**
 - señal de entrada de control
 - configuración del límite superior de conducto para la dispersión de conductos
 - tipo de ventilador para dispersión de área
 - capacidad del sistema
 - número de tanques
 - modo de funcionamiento multi tanque (cambiado desde la pantalla del sistema multi tanque)
- **Configuración de visualización del sistema**
 - fecha y hora
 - idioma
 - unidades de medida
- **Configuración de seguridad del sistema**
 - solicitar código de acceso
 - tiempo de espera de código de acceso
 - establecer código de acceso

Nota: Los grupos multi tanque también se pueden utilizar mediante la interfaz web. Consultar "Funcionamiento multi tanque con interfaz web" en la página 5.

AGRUPAMIENTO DEL TANQUE PARA MAXIMIZAR LA EFICIENCIA

Los tanques de prioridad 1 y prioridad 2 se pueden agrupar para mejorar la eficiencia. Los tanques no identificados como tanques de recorte o redundantes están asignados de fábrica a los grupos prioritarios 1 y 2. Los tanques de prioridad 1 entran en línea antes que los tanques de prioridad 2. Debido a que los tanques en un sistema multi tanque pueden variar según la capacidad, esto permite que la agrupación de tanques maximice la eficiencia, poniendo los tanques en línea en el orden que mejor coincida con la carga de humidificación a la capacidad del tanque individual.

EJEMPLO 1:

Un tanque de gran capacidad que cumple con la demanda de humidificación la mayoría de los días se asigna al grupo prioritario 1.

Los tanques de menor capacidad, necesarios solo cuando se necesita capacidad adicional, se asignan al grupo de prioridad 2.

EJEMPLO 2:

Un tanque alimentado por gas que cumple con la demanda de humidificación la mayoría de los días se asigna al grupo prioritario 1.

Los tanques eléctricos, necesarios solo cuando se necesita capacidad adicional, se asignan al grupo de prioridad 2.

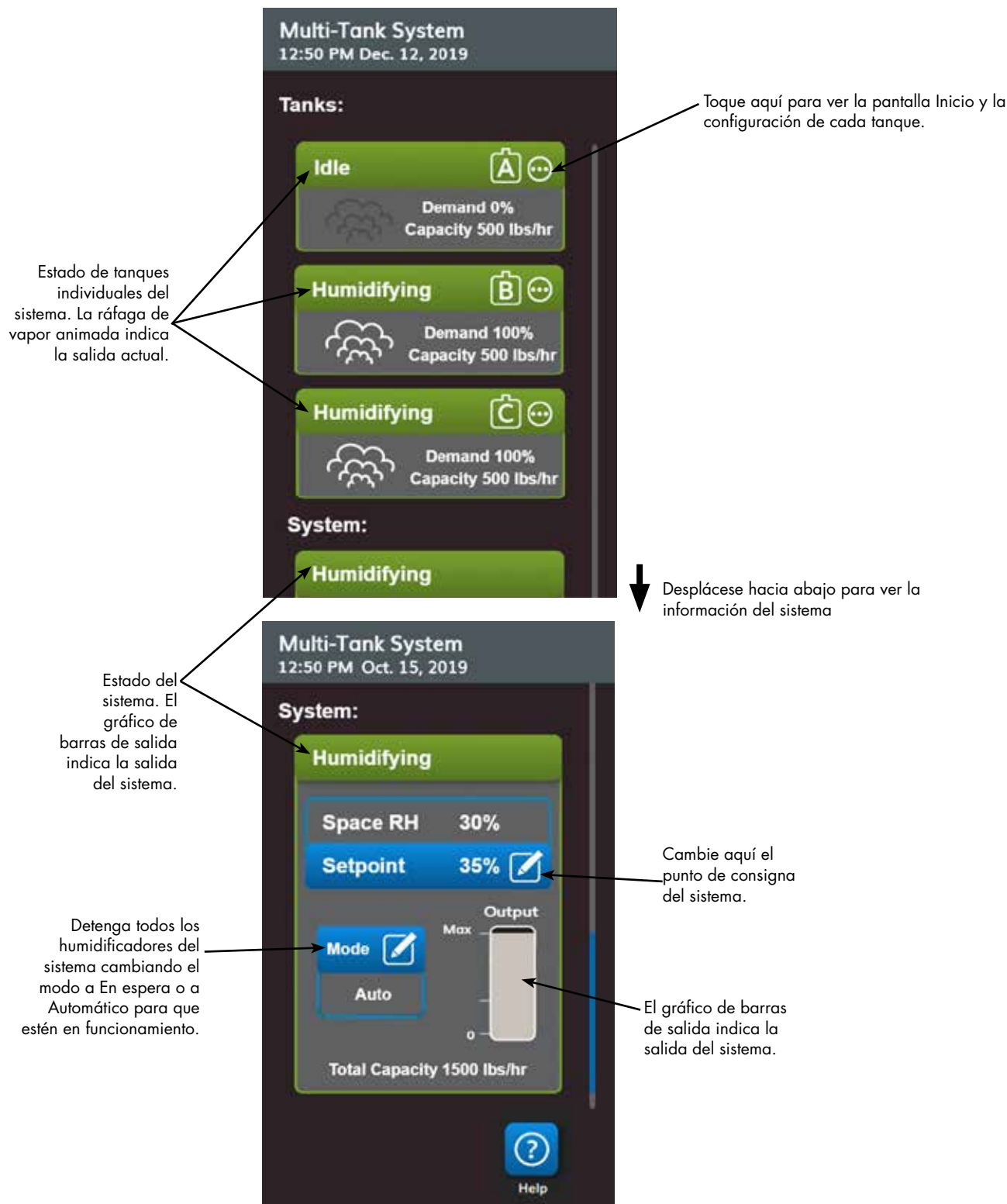
Nota: La nivelación de desgaste solo se produce dentro de un grupo de prioridad.

USO DE LA PANTALLA TÁCTIL MULTI TANQUE

La pantalla de nivel superior de un sistema de tanques múltiples es la pantalla de sistema de tanques múltiples. La parte superior de la pantalla muestra un resumen del estado y una barra de selección para cada tanque del sistema. Desplácese hacia abajo para ver el estado del sistema, incluida la demanda del sistema, la salida del sistema, la capacidad del sistema y el modo de funcionamiento del sistema. Vea la figura 78-1.

Operación de multi tanque

FIGURA 78-1: PANTALLA TÁCTIL DEL SISTEMA DE TANQUES MÚLTIPLES



Operación de multi tanque

FIGURA 79-1: PANTALLA INICIO DE UN TANQUE INDIVIDUAL



ORDEN DE ARRANQUE Y TANQUES DE RECORTE

Todos los tanques humidificadores de un grupo multi tanque están asignados de fábrica a un grupo prioritario. Hay cuatro grupos prioritarios: 0, 1, 2 y 3.

Los grupos prioritarios identifican la función del tanque de la siguiente manera:

- 0 = Tanque de recorte 2 = Prioridad de tanque 2 (pico)
- 1 = Prioridad de tanque 1 (carga) 3 = Tanque redundante
- **Los grupos de prioridad identifican el orden de inicio:**
Los tanques del grupo prioritario 0 se colocan en línea primero, seguidos de los tanques del grupo prioritario 1 y, a continuación, 2. El grupo prioritario 3 designa un tanque redundante opcional, que solo se pone en línea si un tanque en el sistema no está disponible y los tanques restantes no pueden cumplir con la capacidad.
- **El tanque de recorte responde primero:**
Un tanque de recorte se asigna al grupo de prioridad 0 y se pone en línea primero, siempre antes que los tanques de los grupos prioritarios 1, 2 o 3. El tanque de recorte se modula continuamente, respondiendo a los cambios en la demanda del sistema.

Los grupos multi tanque que requieren una respuesta rápida a los cambios en la demanda del sistema suelen tener un humidificador de elemento eléctrico con control SSR como tanque de recorte.

Operación de multi tanque

TANQUE REDUNDANTE PARA APLICACIONES DE MISIÓN CRÍTICA

Se puede asignar un tanque redundante para aplicaciones de misión crítica. La capacidad del sistema de un grupo multi tanque es la capacidad combinada de tanques en los grupos 0, 1 y 2. Colocar un tanque en el grupo de prioridad 3 garantiza que solo funcione como un tanque redundante. El tanque redundante se puede asignar al grupo prioritario 3 y funcionará solo si uno o más de los tanques de los grupos 0, 1 y 2 no están disponibles, y los tanques restantes del grupo multi tanque no pueden satisfacer la demanda de producción de vapor.

Nota: Para obtener el mejor rendimiento, varios humidificadores eléctricos de un grupo prioritario determinado deben tener los mismos controles de calentador. Es decir, todos deben tener un control 100 % SSR, o todos deben tener un control SSR secuenciado, o deben ser controlador por el contactor.

NIVELACIÓN DEL DESGASTE DEL TANQUE

El controlador principal supervisa el desgaste del tanque y asigna la producción de vapor a los tanques para igualar el desgaste tanto como sea posible dentro de cada grupo de prioridad.

TOLERANCIA A FALLOS

El controlador principal supervisa periódicamente el estado del tanque de todos los tanques de un grupo multi tanque. Si un tanque se desconecta o no se comunica ("Sin comunicación") durante un período de tiempo definido, el controlador identifica ese tanque como no disponible y el sistema responde con otros tanques disponibles. Si el controlador principal deja de funcionar, los tanques secundarios restantes continúan funcionando durante un período de tiempo corto en el nivel en el que se ejecutaron por última vez, y luego se cierran.

Consejos de configuración

- Utilice los grupos prioritarios 1 y 2 para agrupar tanques para obtener la máxima eficiencia energética. Por ejemplo, coloque los tanques a gas en el grupo 1 y tanques eléctricos en el grupo 2.
- Múltiples tanques de pequeña capacidad generalmente funcionan más eficientemente que un tanque de gran capacidad que cumple con el mismo requisito de carga.
- Utilice los grupos prioritarios 1 y 2 para agrupar tanques por capacidad, poniendo los tanques en línea en el orden que mejor coincida con la carga de humidificación a las capacidades individuales del tanque.
- Si su sistema multi tanque tiene un tanque redundante, configure ese tanque como el controlador principal. Esto reducirá el tiempo de inactividad del sistema mientras el tanque del controlador principal recibe el mantenimiento. Dado que el tanque redundante opera menos en un sistema multi tanque, es el tanque más propenso a permanecer en línea.
- Haga coincidir la capacidad del tanque redundante con el tanque más grande del sistema para garantizar la capacidad del sistema para satisfacer la máxima carga de humidificación cuando un tanque se desconecta.

Vea la Nota 1 en la tabla 81-1.

Operación de multi tanque

Tabla 81-1: Ejemplo de aplicación de grupos prioritarios multi tanque			
Grupo prioritario	Asignación	Descripción	Consideraciones de la aplicación
0	Recorte	- Proporciona "aceleración" de carga de humidificación, esta unidad ve los pequeños cambios a medida que cambia la demanda. - Generalmente, esto debe ser un tanque, y debe ser relativamente pequeño. - Generalmente, este tanque debe ser una unidad resistiva eléctrica controlada por SSR.	Una unidad resistiva eléctrica controlada por SSR proporcionará el mejor control.
1	Carga	- Lleva la mayor parte de la carga; debe ser la fuente de combustible más rentable. - Solo se ven cambios en pasos grandes si se utiliza un tanque de recorte.	GTS es el más rentable, pero se puede utilizar cualquier unidad.
2	Pico	- Compensa la demanda no satisfecha por recorte + carga. - No se ejecuta a menudo, porque es necesario solo en las situaciones más exigentes. - Debido a que no funciona con frecuencia (lo que hace que el costo de combustible casi ni sea un problema), esta es una buena asignación para un humidificador de menor costo inicial. - El tiempo de ejecución es una función del porcentaje de carga dividido en la categoría de pico.	La resistencia eléctrica es la más rentable (se puede utilizar cualquier unidad).
3	Redundante	- Proporciona la capacidad de compensar un tanque que está desconectado por cualquier motivo. - Este tanque solo funcionará cuando se apague una unidad de recorte, carga o pico para condiciones de servicio o alarma y los tanques de recorte, carga y pico restantes no puedan satisfacer la demanda. - La redundancia debe ser tan grande como el tanque más grande del sistema. Consulte la Nota 1 a continuación. - Si se utiliza un tanque redundante, convertirlo en controlador principal mejora el tiempo de actividad del sistema, ya que no tendrá que derribar el controlador principal para repararlo.	- Los humidificadores eléctricos son los más rentables por adelantado. - El tamaño debe ser el factor determinante. - Cualquier unidad funcionará.
Notas: - Si se requiere protección contra varios tanques que están fuera de línea al mismo tiempo, el tanque redundante debe ser al menos tan grande como la suma de los tanques X más grandes donde X es el número de tanques para los que se desea protección. - Desde el punto de vista del costo del combustible, el eléctrico debe tener la prioridad más baja. Debería ejecutarse a lo último y la menor cantidad de tiempo. - Desde el punto de vista de la energía, GTS generalmente tiene el costo operativo más bajo. - Al calcular la energía, considere la pérdida de calor de la distribución y las tuberías de vapor. - Los humidificadores dentro de un grupo de prioridad están nivelados por carga. - Los humidificadores dentro de un grupo deben tener la misma fuente de energía.			

Operación multi tanque

CABLEADO DE UN GRUPO MULTI TANQUE DE HUMIDIFICADORES

Para cablear un grupo multi tanque de humidificadores:

1. Determine qué placa de control es el controlador principal. El controlador principal se suministra con la pantalla táctil. El controlador principal está etiquetado como Tanque A en la pantalla táctil y en la etiqueta del producto del tanque.
2. Conecte todas las entradas de control necesarias a la placa controladora principal siguiendo las instrucciones de "Entrada de control" en la página 12.
3. Conecte todas las placas de control del grupo multi tanque utilizando cable de par trenzado.
 - **Importante:** DriSteem recomienda utilizar un par de alambres de un cable Cat-5. No utilice cables de dos conductores no trenzados.
 - Conecte las placas controladoras en el bloque de terminales P8. Conecte los terminales positivos a positivos y negativos a negativos. En la última placa de la serie de placas conectadas, haga un puente entre los pines y J1001 (ubicados en la placa Vapor-logic junto a la toma de teléfono RJ11, consulte la página 5). En todas las demás placas, J1001 no debe ser desviado.
4. Si planea utilizar la interfaz web, siga las instrucciones de cableado en "Comunicación de interfaz web" en la página 21.
 - Nota: Cada tanque debe estar conectado a través de Ethernet a un sistema de red para que la interfaz web acceda a todos los tanques del grupo multi tanque.
5. Conecte el cable de la pantalla táctil a cualquier placa de control del sistema multi tanque. El tanque principal debe estar alimentado para que la pantalla se comunique.

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA MULTI TANQUE

Configuración de fábrica

Los tanques humidificadores ordenados como un grupo multi tanque están configurados en la fábrica. El proceso de configuración de fábrica incluye:

- Asignación de nombres de letras a tanques (tanque A, tanque B... tanque P).
Nota: El tanque principal siempre está configurado como tanque A.
- Asignación de números de grupo prioritarios (0, 1, 2, 3)
- Configuración de los controladores

Cambiar la configuración de fábrica

Llame al soporte técnico de DriSteem para obtener ayuda para cambiar la designación del tanque.

Importante:

Cualquier cambio realizado hacia o desde el controlador del tanque designado como "A" causará un retardo aproximado de cinco segundos mientras la placa se reinicia. Durante este tiempo, la pantalla de la interfaz web no cambiará.

Importante:

Toda la comunicación multi tanque debe pasar por el controlador principal para llegar a los tanques secundarios. Por lo tanto, la comunicación de la pantalla táctil requiere alimentación para:

- El controlador principal (en el tanque A)
- Cualquier otro tanque que aloje la pantalla

Operación multi tanque

CAMBIO DE UN GRUPO PRIORITARIO

Para cambiar un grupo prioritario, vaya al menú Configuración para acceder a Configuración multi tanque/Grupo prioritario de tanque.

Para añadir un tanque a un sistema multi tanque:

1. Compruebe que el nuevo tanque tiene el indicador de tanque correcto. Cambiar, si necesario, antes del cableado en el paso 2.
2. Conecte el cableado del nuevo tanque.
3. El controlador principal añade automáticamente la capacidad del nuevo tanque a la capacidad total del sistema.

Retirar permanentemente un tanque de un sistema multi tanque:

1. Desconecte el cableado de la placa de control (ubicación P8) del tanque que se está retirando.
2. Restablezca la capacidad del sistema desde el menú Configuración multi tanque. El controlador calculará automáticamente la nueva capacidad del sistema.

Importante:

- Cada tanque en un sistema multi tanque debe tener un indicador de tanque único (A, B, C ... P). Las designaciones duplicadas del tanque harán que el modo multi tanque funcione incorrectamente.
- Cada placa Vapor-logic se envía con una dirección IP de red de 192.168.1.195. Al instalar en una red Ethernet, asigne a cada placa una dirección IP única para evitar conflictos con otros dispositivos de la red.
- La cantidad de tanques que se configuren afecta la manera en que se muestran los indicadores de tanque. Los tanques siempre se visualizan por orden alfabético. No se puede omitir una letra del alfabeto.

OTROS PARÁMETROS DEL SISTEMA E INTEROPERABILIDAD

Los parámetros generales del sistema se establecen de la misma manera que para el tanque/controlador independiente. Consulte la sección Configuración de este manual para obtener instrucciones.

FUNCIONAMIENTO MULTI TANQUE CON INTERFAZ WEB

Si planea utilizar la interfaz web para el funcionamiento multi tanque, la interfaz web debe configurarse primero, consulte "Comunicación de interfaz web" en la página 21.

Operación multi tanque

USO DE LA INTERFAZ WEB

Las pantallas de interfaz web adicionales, que se describen a continuación, aparecen cuando se opera en modo multi tanque.

Esta letra identifica qué tanque (A ... P) está viendo.

Cada tanque conectado aparece automáticamente como un enlace. Haga clic en un enlace del tanque para ver su estado.
Importante: Todos los tanques del sistema deben estar conectados a la red a través de Ethernet para que estos enlaces funcionen.

A TANK STATUS:	
System run mode	System auto
Loading...	Drain tank
Input signal	0.8 VDC
Steam output	0%
Steam production	0 lbs/hr
Outlet switch	Closed
Tank temperature	180°F
Tank temp signal	1568 Ohms
High water probe	Water
Mid water probe	Water
Low water probe	Water
Low water sensor	Water
Fill valve	Closed
Drain valve	Open
Airflow switch	Flow
Pressure switch	Closed
H2O until drain/flush	24856 lbs
H2O until service	149819 lbs
Blower 1 tach	0 rpm
Gas valve 1	Closed
Combust air switch	Flow
Power vent switch	Closed
Flue pressure switch	Closed
High probe signal	4
Mid probe signal	2
Low probe signal	3

Haga clic en la pestaña Configuración para ver los parámetros de Configuración multi tanque.

SETUP	
+ INPUT SIGNAL	
+ LIMIT CONTROLS	
+ WATER TYPE	
+ WATER MANAGEMENT	
+ FAN-BASED DISPERSION	
+ REMOTE TEMP SENSOR	
+ COMMUNICATIONS	
+ PROGRAMMABLE OUTPUTS	
+ SET DATE AND TIME	
+ LANGUAGE	
+ UNITS	
+ SECURITY	
+ CAPACITY ADJUST	
+ RESET TO DEFAULTS	
MULTITANK SETUP	
Tank priority group	2
Tank designator	A
Total system capacity	226 lbs/hr

Guía de resolución de problemas

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Soporte técnico de DriSteem:
800-328-4447

1. Consulte los problemas, las posibles causas y las acciones recomendadas.

En la guía de solución de problemas de las páginas siguientes se plantean los problemas, las posibles causas y las acciones recomendadas para problemas habituales.

2. Consulte los manuales del tanque o de la dispersión.

Si tiene un problema relacionado con el tanque o la dispersión, es posible que también deba consultar los manuales específicos del producto.

3. Si sigue teniendo problemas, llame a DriSteem.

Si la guía de resolución de problemas no le ayuda a resolver el problema, llame a DriSteem y disponga de la siguiente información:

- Nombre del producto y número de serie
Encontrará esta información en el humidificador o armario de control.
- Definición del problema
Ejemplo: fugas de agua, baja humedad, alta humedad, etc.
- Elementos de registro de alertas (si corresponde)
Ejemplo: temperatura del tanque, cableado de la sonda, etc.
- Momento de inicio del problema
Ejemplo: siempre, después de una reforma, después de un cambio de clima, etc.
- Cambios en el sistema
Ejemplo: presión, nueva caldera, nuevo servicio, nuevo controlador, reubicación, cambio en el mantenimiento, etc.

LLAMAR A SOPORTE TÉCNICO DE DRISTEEM

Tenga la siguiente información preparada antes de ponerse en contacto:

Versión de firmware de Vapor-logic _____

Número de modelo del humidificador _____

Número de serie del humidificador _____

Definición del problema _____

Elementos de registro de alertas _____

Momento de inicio del problema _____

Cambios recientes en el sistema _____

Guía de resolución de problemas

Tabla 86-1:

Guía de resolución de problemas

Problemas de alimentación	Problema	Posibles causas	Acciones
	La luz verde del indicador de alimentación de la placa Vapor-logic está apagada	- No hay tensión de control - El disyuntor del circuito secundario del transformador está activado.	- Compruebe si la tensión de suministro es correcta. - Compruebe si hay cortocircuitos en el cableado; reinicie el disyuntor.
	Sin indicación remota de la luz de alarma. Sin activación remota del ventilador.	- La conexión de contacto seco no se ha programado en el menú Configuración. - El cableado de campo no está instalado. - La luz indicadora de fallo remoto suministrada en campo se ha quemado. - El fallo remoto del contacto seco del Vapor-logic no se ha encendido.	- Vaya a la sección de salidas programables del menú Configuración para programar contactos secos. - Conecte el cableado de campo. - Compruebe si la luz indicadora remota se ha quemado; sustituya si es necesario. - Compruebe la continuidad del contacto seco (terminal del Vapor-logic P12) para el cierre de contacto.
	No hay información legible en la pantalla táctil.	- La placa de control Vapor-logic no recibe alimentación o la tensión es incorrecta. - El cable de comunicación modular está desconectado.	- Compruebe la fuente de alimentación principal. - Restablezca el disyuntor del circuito del transformador de control si se está activado. - Restablezca el corte térmico si se activa. - El termostato de límite bajo no se cumple (solo carcasa exterior). - Conecte el cable modular.
	La pantalla táctil no se enciende	No hay tensión de suministro en la unidad.	- Compruebe el fusible principal. - Compruebe los interruptores de seguridad de la línea principal. - Compruebe los fusibles del calentador.
		No llega la alimentación de 24 V CA a la placa Vapor-logic	- Compruebe si la alimentación funciona correctamente. - Verifique que las características de la tensión del transformador sean correctas. - Compruebe que el cableado del transformador sea correcto. - Compruebe si hay tensión de circuito de control, 24 V CA. Si no hay tensión, compruebe el disyuntor del circuito del transformador. Restablezca si es necesario.
		No llega la alimentación de 21 V CC a la pantalla	- Compruebe el suministro de tensión de 21 V CC de la placa en P11. Si la tensión es baja, desenchufe todos los cables de campo para ver si vuelve a llegar la tensión. Un cableado de campo incorrecto en otros terminales puede hacer disminuir la tensión. Si no se recupera la tensión, sustituya la placa de Vapor-logic. - Asegúrese de que el cable que conecta Vapor-logic a la pantalla sea un cable suministrado por DriSteem. Los cables telefónicos normales encajan en la clavija, pero no permiten que llegue la tensión a la pantalla.
	La pantalla está completamente en negro.	Termostato de sobretemperatura del humidificador abierto	Interruptor manual de reinicio situado por encima del calentador debajo de la cubierta del terminal.
		La pantalla táctil está sobrecalentada	Enfríe la pantalla táctil.
		El cable de comunicación no está conectado.	Conecte el cable.
		Cable defectuoso.	Sustituya el cable.
		Pantalla táctil defectuosa	Sustitúyalo.
	La pantalla táctil no responde al tacto	Placa de control defectuosa.	Póngase en contacto con DriSteem.
		El software de la pantalla táctil se ha bloqueado	Desenchufe el cable de comunicación de la pantalla y vuelva a enchufarlo para que se encienda.

Continuación

Guía de resolución de problemas

Tabla 87-1:

Guía de resolución de problemas (continuación)

	Problema	Posibles causas	Acciones
Problemas con el transmisor o humidistato	Alerta: Señal de HR del espacio fuera de rango	Cuando aparecen alertas de transmisor o humidistato, las posibles causas son: • Cableado abierto, en cortocircuito o incorrecto. • Señal de control incorrecta. • Bucle de conexión a tierra. • La señal supera los límites de rango. Las señales de entrada correctas son: 4-20 mA, o 0-16 V CC	• Compruebe el tipo de señal de entrada de control en el menú Configuración/Control. El tipo seleccionado debe coincidir con el hardware del sensor real. • Compruebe las tensiones en el terminal P11: – Señal de HR: 2-10 V CC. – Señal de punto de rocío: 2-10 V CC. – Señal de demanda: 0-16 V CC. • Compruebe las tensiones en el terminal P13: – Señal de límite superior de conducto: 0-21 V CC, 2-10 V CC. • Compruebe las tensiones en el terminal P14: – Sensor de temperatura auxiliar o sensor de compensación de temperatura: 2-10 V CC. • Revise la salida del transmisor: – Si no hay salida, sustituya el transmisor. – Verifique que la salida es de 4-20 mA. – Calibre el transmisor o el humidistato si es necesario. • Compruebe el suministro de tensión de 21 V CC de la placa en P11. Si la tensión es baja, desenchufe todos los cables de campo para ver si vuelve a llegar la tensión. Un cableado de campo incorrecto en otros terminales puede hacer disminuir la tensión. Si no se recupera la tensión, sustituya la placa de Vapor-logic. • Es posible que una placa de control de aislamiento de otros no sea compatible. Consulte a DriSteem.
	Alerta: Señal del punto de rocío fuera de rango		
	Alerta: Señal de demanda fuera de rango		
	Alerta: Señal de HR del conducto fuera de rango		
	Alerta: Sensor de temperatura aux. fuera de rango		
	Alerta: Ausencia de flujo de aire en la SDU	• El ventilador SDU o el interruptor de prueba para flujo de aire está conectado incorrectamente. • La cubierta del ventilador SDU está quitada. • El motor del ventilador SDU no funciona (el ventilador SDU no arranca). • El disyuntor está activado.	• Revise si el cableado de la SDU es correcto. • Instale la cubierta. • Sustituya el ventilador SDU. • Restablezca el disyuntor.
Problemas de la sonda de control del nivel del agua	Alerta: Revisar la sonda de agua	• Instalación incorrecta • Sondas sucias u oxidadas • Deterioro del conjunto de la varilla de la sonda • Falta la varilla de la sonda	• Verifique el cableado adecuado del sistema de la sonda. No utilice cableado blindado (con pantalla). • Verifique que el cableado de la sonda no esté enrutado con cableado de alta tensión. • Verifique que el cableado entre el gabinete de control y el humidificador no exceda el límite recomendado de 50' (15 m). (solo armarios de montaje remoto) • Verifique que se haya instalado la plomería de llenado y drenaje de conformidad con las instrucciones del manual del humidificador. • Verifique que las tuberías desde el humidificador hasta el conjunto de dispersión estén instaladas correctamente, que no haya codos ni restricciones en la tubería y que la longitud de la tubería no sea demasiado larga. Consulte las instrucciones del manual del humidificador. • Verifique que haya un purgador P instalado en el tanque y/o que el purgador P no esté enchufado. • Verifique que haya un suelo de la máquina entre el gabinete de control y el tanque del humidificador. • Limpie la sonda, elimine la oxidación y/o los minerales o sustitúyala si es necesario. • Escurra el agua del tanque debajo de la sonda; restablecer el sistema y reiniciar. • Reemplace el conjunto de la varilla de la sonda. • Reemplace la varilla de la sonda que falta si es posible; de lo contrario, reemplace el ensamblaje de la sonda.
	Alerta: Sonda de agua defectuosa		

Guía de resolución de problemas

Tabla 88-1:

Guía de resolución de problemas (continuación)

Problemas de llenado	Problema	Posibles causas	Acciones
	Alerta: Tiempo de llenado excesivo	El tanque no está lleno.	
Alerta: Tiempo de recarga excesivo		• Cableado de la válvula de llenado y drenaje invertido	• Cableado correcto.
		• Baja presión del suministro de agua	• Verifique que la presión del agua sea de 25 psi (552 kPa) como mínimo.
		• Filtro en línea enchufado	• Limpie según sea necesario.
		• Interruptor de enclavamiento de la cubierta del humidificador mal cableado	• Cableado correcto.
		• La válvula de llenado no está abierta	• Si hay 24 V CA a través de la bobina de la válvula de llenado, sustituya la válvula.
		• Válvula de llenado no cableada correctamente a la placa de control	• Verifique que el cableado de la válvula de llenado sea correcto en el terminal P17 (llenado, drenaje) y P18 (válvula(s) de llenado del intercambiador de calor secundario). • Para probar la operación, vaya a la sección Prueba en el menú Diagnóstico.
		• Válvula de aguja de agua de entrada cerrada o enchufada	• Compruebe si la válvula de la aguja está abierta y libre de sedimentos.
		• Válvula de llenado con tensión de funcionamiento incorrecta	• Verifique que la bobina de la válvula sea de 24 V CA.
		• Válvula de llenado conectada	• Retire la válvula de llenado y compruebe si hay material extraño tapando la válvula.
		• Válvula de llenado está instalada hacia atrás.	• Compruebe la dirección de la flecha en la válvula; o "Adentro" debe ser visible en el cuerpo de la válvula de llenado.
		• El exceso de golpe de ariete puede doblar una válvula de aguja y dificultar la apertura	• Reemplace la válvula, si es necesario. • Instale un amortiguador de la línea de suministro de agua.
		• El orificio después de la válvula de llenado puede estar taponado	• Realice el mantenimiento del filtro de válvula y del conjunto de orificios.
		• Fuga de agua en la válvula de drenaje	• Compruebe que el drenaje está en la posición Automático y está cerrado.
		• Falta la varilla de la sonda	• Reemplace la varilla de la sonda que falta si es posible; de lo contrario, reemplace el ensamblaje de la varilla de la sonda.
		El tanque está lleno.	
		• Mal funcionamiento de la sonda	• Limpie o reemplace la sonda. • Verifique que el cableado de la sonda sea correcto.
		• Sin conexión a tanque	• Instale la conexión a tanque.
		• La válvula de llenado está abierta.	• Compruebe la válvula en busca de partículas extrañas.
		• Válvula de llenado está instalada hacia atrás.	• Compruebe la dirección de la flecha en la válvula; o "Adentro" debe ser visible en el cuerpo de la válvula de llenado.
		• El condensado excesivo está drenando en el tanque.	• Consulte a DriSteem Fisair para aumentar la cantidad de agua que se puede convertir en vapor antes de ocurra un fallo.
		• La válvula de drenaje no está completamente cerrada.	• Si hay obstrucción que no permite que la válvula de drenaje se cierre por completo, limpie la válvula. • Si hay un resorte de retorno roto o desgastado en la válvula de drenaje, sustituya la válvula. • Compruebe si hay 24 V CA en la válvula. Si es así, compruebe el cableado del terminal de la placa de control P17 Vapor-logic (drenaje).
		• Conexión a tanque deficiente	• Verifique que haya una buena conexión a la máquina.

Continuación

Guía de resolución de problemas

Tabla 89-1:

Guía de resolución de problemas (continuación)

Problemas de llenado	Problema	Posibles causas	Acciones
Problemas de llenado	La unidad no se llena de agua.	• Falla de la válvula de llenado.	• Desconecte el cabezal de la sonda. La válvula de llenado se debe abrir. Si la válvula de llenado no se abre, verifique se suministran correctamente 24 V CA a la válvula de llenado. Si hay tensión y la válvula no se abre, sustituya la válvula o la bobina de la válvula. • Verifique que la bobina sea de 24 V CA. • Verifique que el vástago de la válvula se mueva libremente.
		• No hay suministro de agua para llenar la válvula.	• Compruebe si el filtro de línea de suministro de agua está conectado. • Verifique que la válvula de cierre de línea de agua manual esté abierta y que exista presión. • Compruebe que la válvula de aguja en línea esté abierta.
		• La unidad no está en Modo automático.	• Cambie el modo a Automático.
		• El control del Vapor-logic está en modo de drenaje de final de temporada.	• Compruebe la señal de demanda de la humidificación en la placa de control.
		• La válvula de agua de entrada está cerrada	• Compruebe la válvula de la aguja.
		• La unidad está en el drenaje de protección contra congelación	• Cambie el modo a Automático.
		• La válvula de llenado está atascada en posición cerrada.	• Apague y vuelva a encender la alimentación para cerrar y abrir la válvula de llenado.
		• Funcionamiento incorrecto del sistema de control de nivel.	• Vea a continuación.
	La válvula de llenado no se cierra.	• La válvula de drenaje está abierta.	• Si la válvula de drenaje automático está bloqueada en la posición de apertura manual, cambie a automático. • Si hay un resorte de retorno roto en la válvula de drenaje, sustituya la válvula. • Limpie o reemplace la válvula de drenaje si hay una obstrucción en la válvula que no permite un cierre completo. • Cierre la válvula de drenaje manual si está abierta. • Si el Vapor-logic cortó la salida hacia la bobina de la válvula de llenado, sustituya la placa o la bobina de drenaje.
		• Funcionamiento incorrecto del sistema de control de nivel.	• Compruebe que el enchufe de la sonda esté completamente conectado. • Si es necesario, limpie las varillas de la sonda. • Reemplace la placa si la placa de control Vapor-logic está defectuosa. • Verifique que el sistema esté en modo automático. • Verifique que el cableado de la sonda sea correcto.
		• La válvula de llenado está atascada.	• Compruebe si la válvula de llenado está instalada hacia atrás. En caso afirmativo, vuelva a establecer la canalización. • Si hay un resorte interno defectuoso o un diafragma en la válvula de llenado, sustituya la válvula. • Compruebe si hay una obstrucción que no permita que la válvula se coloque correctamente. Limpie o sustituya la válvula según sea necesario. • Compruebe si hay tensión de control en la bobina de la válvula de llenado. (Compruebe el cableado y los controles). • Instale el detenedor de choque de entrada de agua.

Continuación

Guía de resolución de problemas

Tabla 90-1:

Guía de resolución de problemas (continuación)

Problemas de drenaje	Problema	Posibles causas	Acciones
	Alertas: El tanque no drena	• Salida del drenaje del tanque • Sondas de detección de agua • Cableado de la válvula de drenaje • Válvula de llenado • Sistema programado para drenaje manual • La línea de drenaje está retrocediendo con agua • Línea de drenaje taponada	• Si la salida de drenaje del tanque del humidificador está obstruida, límpiela. • Limpie la sonda o reemplace el conjunto de la varilla de la sonda. • Verifique el cableado de la válvula de drenaje. • Compruebe que la válvula de drenaje esté cableada a la Terminal P17 (drenaje) de la placa de control. • Reinicie el Vapor-logic. • Compruebe si hay tensión presente en la válvula. Si hay, limpie o sustituya la válvula. • Reemplace la válvula de llenado si hay fugas de agua. • Ejecute un ciclo de prueba para ver si el sistema activa la salida de drenaje. • Inclinación de la línea de drenaje insuficiente. • Tamaño de la línea de drenaje insuficiente. Consulte el manual del tanque para conocer el tamaño de las tuberías de drenaje y los requisitos de inclinación.
	La unidad no realiza la secuencia de drenaje automática	• El drenaje automático está desactivado	• Vaya al menú Configuración para comprobar que el drenaje/lavado automático está habilitado.
		• Fallo de drenaje, válvula de drenaje enchufada o tubo de drenaje enchufado	• Limpie las tuberías de la válvula de drenaje.
		• Mal funcionamiento de la secuencia de drenaje automático	• Vaya al menú Configuración y compruebe la configuración de drenaje/lavado automático.
		• No llega corriente a la válvula de drenaje automática	• Compruebe si hay 24 V CA en el bloque de terminales P17 (drenaje) y en la válvula de drenaje.
		• Válvula de drenaje automática defectuosa	• Si hay tensión y la válvula no se abre, sustituya la válvula.
	La unidad no realiza el drenaje de final de temporada.	• La señal de entrada siempre tiene una demanda.	• Reduzca la señal de demanda.
		• Configuración de Vapor-logic	• Verifique en el menú Configuración que el Vapor-logic esté configurado para el drenaje de final de temporada.
		• Válvula de drenaje	• Válvula no conectada, o conectada incorrectamente, a la placa de control. • Compruebe si hay 24 V CA a través de la bobina de la válvula durante el ciclo de prueba.
	Alerta: Sensor de drenaje fuera de rango	• Señal fuera de 4-20 mA	• Compruebe la tensión de P6 de CS2 a conexión a tierra (2-10 V CC) • Reemplace el transmisor si no hay salida de tensión • Compruebe que la tensión en P6 de 21 V CC a conexión a tierra sea de 21 V CC. Si no es así, vuelva a revisar todas las conexiones de campo de los terminales.

Continuación

Guía de resolución de problemas

Tabla 91-1:

Guía de resolución de problemas (continuación)

Problemas de calefacción	Problema	Posibles causas	Acciones
	Alerta: Fallo del sensor de temperatura del tanque	- Cableado del sensor abierto, en cortocircuito o incorrecto. - Los interruptores de enclavamiento del humidificador y/o el termostato de sobretemperatura	- Compruebe los terminales de cableado para comprobar el cableado y las tensiones correctas. 1000 ohmios a 20 °C (68 °F); 1702 Ohmios a 100 °C (212 °F). - Verifique que el interruptor o el termostato estén cableados. - Compruebe que el interruptor de enclavamiento esté ajustado correctamente y que la cubierta del humidificador esté colocada. - Restablecer el termostato de sobretemperatura si se activa.
	Alerta: Sobrecalentamiento de tanque	- La unidad se ha sobrecalentado; la temperatura es de 14 °C (25 °F) sobre la temperatura de ebullición - Sensor defectuoso	- Compruebe el nivel de agua adecuado en el tanque. - Sustituya el sensor.
	Salida reducida o sin salida (aunque el nivel del agua sea correcto).	- Intercambiador de calor sucio - Quemadores sucios - Baja presión de gas	- Límpielo. - Limpie o ajuste según corresponda. Consulte el manual del tanque para obtener instrucciones.
	El tanque no se calienta.	El interruptor de termostato de sobretemperatura situado debajo de la cubierta del cableado del calentador está activado	Restablecer el interruptor del termostato.
		Interruptor de enclavamiento de la cubierta del humidificador (solo modelos seleccionados)	Cubierta de humidificador no cableada; ajustar el interruptor de enclavamiento.
		No hay tensión de control o es incorrecto.	- Compruebe si la tensión de suministro es correcta en el diagrama eléctrico. - Verifique que las características de la tensión del transformador sean correctas. - Compruebe que el cableado del transformador sea correcto. - Compruebe si la tensión del circuito de control es correcta en el diagrama eléctrico. Si no hay tensión, examine las placas y sistema de cableado para comprobar si hay posibles cortocircuitos.
		No hay tensión de suministro en la unidad o es incorrecto.	- Compruebe el fusible de línea principal. - Compruebe el interruptor de seguridad de la línea principal. - Compruebe los fusibles del calentador y el diagrama de cableado.
		La humedad relativa del conducto está por encima del punto de consigna de límite superior.	- Compruebe si hay flujo de aire en el conducto. - Compruebe el funcionamiento del interruptor o transmisor de límite superior de conducto.
		No hay señal de demanda.	- Compruebe la señal de otros. - Compruebe si hay conexión mal cableada. - Compruebe en el menú Configuración que el humidificador está configurado para la señal de demanda.
		El humidificador está en modo En espera	Cambie el modo a Automático.
	El tanque del humidificador tiene el nivel de agua adecuado y siempre está caliente.	Acuastato	- Esto es normal; el acuastato mantiene una cierta temperatura del agua del tanque dentro del rango de 4 °C a 82 °C (40 °F a 180 °F). - Reajuste la temperatura del acuastato a un punto de ajuste más bajo.

Continuación

Guía de resolución de problemas

Tabla 92-1:

Guía de resolución de problemas (continuación)

Problemas del punto de consigna de humedad	Problema	Posibles causas	Acciones
	La humedad está por debajo del nivel deseado.	La unidad está funcionando pero no cumple el nivel de humedad requerido.	- La unidad tiene un tamaño inferior; sustituya por una unidad más grande o añada un humidificador adicional. - La duración de espumado es demasiado larga. - Si la válvula de drenaje no se cierra completamente, determine la causa y limpie, repare o sustituya según sea necesario. - Si el sello de agua del conducto de drenaje está permitiendo que el vapor baje por el drenaje, llene el purgador P con agua o repare según sea necesario. - Si hay una altura de sellado de agua incorrecta, aumente a la altura recomendada (consulte el manual del tanque del humidificador para conocer la altura del sello de agua). - Si hay una presión de vapor interna excesiva, determine la causa de la alta presión (por ejemplo, alta presión estática del conducto, orificios de tamaño inferior en tubos de dispersión, agua o manguera de vapor dañada) y corrija según sea necesario. - Sustituya la junta con fugas o la manguera de vapor. - Recalibre si los controles están mal calibrados. - Si la válvula de llenado está atascada en posición abierta, repare o sustituya. - Si la válvula de zona no abre, repare o sustituya. - La interconexión de canalización de vapor con el conjunto de dispersión es demasiado larga y/o no está aislada (no aisle la manguera de vapor).
		No hay solicitud de humedad del humidistato o de transmisores de control y de humedad de nivel superior.	- Baja o ninguna intensidad de señal del humidistato. Revise si el cableado es correcto. - Compruebe los transmisores de humedad (salida de 4 a 20 mA). - Ajuste el punto de consigna si el punto de consigna de humedad relativa o punto de rocío es demasiado bajo.
		Volumen de aire exterior excesivo.	Verifique el correcto funcionamiento de ventiladores, amortiguadores, sistemas VAV, etc.
		El tipo de entrada de control de humedad no es el mismo que el firmware del Vapor-logic.	Verifique las conexiones de la placa de control Vapor-logic P11 y P13. Consulte a DriSteem.
		Vapor-logic no está en Modo automático	Cambie el modo a Automático.

Continuación

Guía de resolución de problemas

Tabla 93-1:

Guía de resolución de problemas (continuación)

Problemas del punto de consigna de humedad	Problema	Posibles causas	Acciones
	Humedad por encima del punto de consigna.	• Presencia de alto nivel de humedad relativa.	• Deshumidifique.
		• Unidad demasiado grande.	• Consulte a DriSteem.
		• Flujo de aire reducido.	• Compruebe los ventiladores, las compuertas, sistemas VAV, etc.
		• El humidistato o los transmisores de humedad están mal ubicados.	• Reubique de acuerdo con las instrucciones del anexo de este manual.
		• Funcionamiento incorrecto de los controles.	• Compruebe si la tensión de suministro es incorrecta. • Compruebe si la señal de control es incorrecta. • Compruebe si la conexión del cableado es incorrecta. • Si el controlador de humedad o el transmisor están mal calibrados o el funcionamiento es incorrecto, repárelos o vuélvalos a calibrar.
	Obstrucción (la humedad oscila por encima y por debajo del punto de consigna deseado)	• Funcionamiento incorrecto del sistema de control.	• Si hay un controlador o transmisor de humedad defectuoso o incorrecto, repárelo o sustitúyalo. • Compruebe que la configuración de control de Vapor-logic sea correcta: punto de consigna de humedad relativa, punto de consigna de límite superior, velocidad de ciclo, ajuste de PID, etc. • Reubique los componentes de control que estén mal colocados. Consulte "Ubicación del sensor" en la página 26. • Verifique que el cable modular del teclado/pantalla esté aislado del cableado de alimentación.
		• El volumen del aire varía rápidamente.	• Estabilice.
		• La temperatura del aire está variando rápidamente.	• Estabilice a $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1^{\circ}\text{F}$).
		• La banda proporcional es demasiado pequeña y/o la ganancia integral (Ki) es demasiado grande.	• Si la humedad relativa oscila fuera de la banda PID, aumente la banda PID mediante el menú Configuración. • Disminuya la ganancia integral (Ki) mediante el menú Configuración.
		• El control de encendido-apagado no es adecuado.	• Si controla el humidificador con una señal de encendido-apagado, considere cambiar a un control con una señal modulante.

Continuación

Guía de resolución de problemas

Tabla 94-1:

Guía de resolución de problemas (continuación)

Problemas con el humidificador de gas a vapor (GTS)	Problema	Posibles causas	Acciones
	Alerta: Conducto de humos bloqueado	El sensor de conducto de humos bloqueado está abierto	- Revise el sistema de ventilación para detectar obstrucciones - Revise el conducto de aire al interruptor del conducto de humos para detectar obstrucciones. - Las condiciones de viento causan corrientes descendentes en el sistema de ventilación. Instale una tapa de ventilación de viento alto o aisle según lo recomendado por los códigos locales.
	Alerta: Fallo de la válvula de gas [número]	- Falló el módulo de encendido - El cableado de la válvula de gas es incorrecto	- Compruebe el módulo de encendido. Reemplace si es necesario. - Verifique el cableado de la válvula de gas.
	Alerta: Fallo del quemador [número]	No hay suministro de gas a la unidad	Verifique que el servicio de gas esté encendido y reciba presión mínima en el colector según la placa de datos de potencia.
		La válvula de gas está apagada o no hay alimentación a la válvula	- Revise si hay 24 V CA desde el módulo de encendido hasta la válvula de gas. - Compruebe que el tapón de la válvula de gas esté colocado correctamente.
		La presión de salida de la válvula de gas es demasiado baja	Verifique que la presión de salida esté ajustada según la placa de datos de potencia.
		La entrada del ventilador está sucia u obstruida	Limpie la entrada y revise si hay obstrucciones.
		El sensor de llama no detecta llamas	- Revise el cableado del sensor de llamas. - Revise la polaridad en la alimentación entrante. Cambie si fuera necesario - Fibra desviada del sensor de llama que toca el quemador. Use un destornillador para empujar suavemente las fibras cerca del sensor de llamas. - El sensor de llama está agrietado. Sustitúyalo.
	Alerta: Fallo del módulo de encendido [número]	Polaridad invertida en el bloque de conexiones	Compruebe la polaridad.
		La secuencia de encendido se realizó sin suministrar potencia a la válvula de gas	- Verifique la secuencia de encendido. - Reemplace el módulo de encendido.
		El electrodo de detección/encendido/válvula de gas está fuera de secuencia	Verifique las conexiones de cables a la válvula de gas, el encendedor y la varilla de detección de llama
	Alerta: Fallo del ventilador [número]	El ventilador está cableado incorrectamente o no cumple con la velocidad de la demanda	- Revise si el cableado del ventilador es adecuado. - Reemplace el ventilador.
	Alerta: Sin flujo de aire del ventilador de potencia	El interruptor de flujo de aire del ventilador de potencia está abierto	- Revise si el cableado del ventilador de potencia es adecuado. - Repare o reemplace el ventilador de potencia.
	Alerta: Interruptor de temperatura del conducto de humos	- La temperatura del conducto de humos es demasiado alta - El tanque no está lleno	La unidad se apaga y se enfría automáticamente. La unidad se reiniciará automáticamente cuando las temperaturas del conducto de humos regresen a sus valores normales.
	Alerta: Interruptor de temperatura del tanque	- La temperatura del conducto de humos es demasiado alta - El tanque no está lleno	- Temperatura excesiva del agua de entrada (más de 32°C [90°F]) - Compruebe si el filtro de línea de suministro de agua está conectado. - Limpie la cal del tanque y del intercambiador de calor. - Compruebe la presión del agua de suministro. Proporcione la presión del agua de suministro especificada en la unidad.
	Alerta: Disyuntor de sobretensión del conducto de humos o tanque	La temperatura del conducto de humos es demasiado alta	La unidad se apaga y se enfría automáticamente. La unidad se reiniciará automáticamente cuando las temperaturas del conducto de humos regresen a sus valores normales.
		Temperatura excesiva del agua de entrada (más de 32 °C [90 °F])	
		El tanque no está lleno	- Compruebe si el filtro de línea de suministro de agua está conectado. - Compruebe la presión del agua de suministro. Proporcione la presión del agua de suministro especificada en la unidad.
		Exceso de cal en el tanque y en el intercambiador de calor	Limpie la cal del tanque y del intercambiador de calor.
	Alerta: Sensor del conducto de humos fuera de rango	Señal fuera de 4-20 mA	- Compruebe la tensión en P4 de CS1 a conexión a tierra (2-10 V CC) - Reemplace el transmisor si no hay salida de tensión - Compruebe que la tensión en P6 de 21 V CC a conexión a tierra sea de 21 V CC. Si no es así, vuelva a revisar todas las conexiones de campo de los terminales.

Piezas de repuesto

Tabla 95-1: Piezas de repuesto Vapor-logic		
Descripción	Cantidad	N.º de pieza
Kit (incluye controlador principal y conectores Molex necesarios)	1	183504-004
Pantalla táctil - Sólo serie GTS LX	1	183508-001
Cable de comunicación de la pantalla táctil (póngase en contacto con DriSteem para las longitudes distintas de 686 mm (27") y 1424 mm (60"))	686 mm (27 in)	408490-014
	1524 mm (60 in)	408490-009
Pantalla táctil elastomérica con agarre	1	408494-023
Conector Molex, 2 contactos	1	406246-002
Conector Molex, 3 contactos	1	406246-003
Conector Molex, 4 contactos	1	406246-004
Tarjeta LonTalk	1	408642

FIGURA 95-1: PIEZAS DE REPUESTO VAPOR-LOGIC

Placa principal



Pantalla táctil



Conector Molex, (se muestra el de 2 contactos)



Tarjeta LonTalk



La calidad esperada del líder en la industria

Desde 1965, DriSteem ha liderado la industria con métodos innovadores de humidificación y refrigeración con un control preciso. Nuestro enfoque en la facilidad de propiedad es evidente en el diseño del controlador Vapor-logic. Asimismo, DriSteem lidera la industria con una garantía limitada de dos años y una garantía extendida opcional.

Para más información

www.dristeem.com
sales@dristeem.com

Para obtener la información más reciente sobre el producto, visite nuestro sitio web: www.dristeem.com

DRI-STEEM Corporation

una subsidiaria de Research Products Corporation
Las operaciones de DriSteem de EE. UU. están certificadas por la norma ISO 9001:2015

Sede en EE. UU.:
14949 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
800-328-4447 o 952-949-2415
952-229-3200 (fax)

Oficina en Europa:
Grote Hellekensstraat 54 b
B-3520 Zonhoven
Bélgica
+3211 823595
Correo electrónico: dristeem-europe@dristeem.com

La mejora continua del producto es una política de DriSteem; por lo tanto, las características y las especificaciones del producto están sujetas a cambio sin previo aviso.

DriSteem, Vaporstream, Vapormist y Vapor-logic son marcas comerciales de Research Products Corporation y está presentadas para su registro como marca registrada en Canadá y la Comunidad Europea.

Los nombres de productos y corporaciones utilizados en este documento pueden ser marcas comerciales o marcas registradas. Se utilizan solo con fines informativos sin intención alguna de cometer infracción.

© 2021 Research Products Corporation



Versión de firmware 6.X.X
Formulario n.º VL6-IOM-890000-761-REVC-0121
Parte n.º 890000-611 Rev C

Garantía limitada de dos años

DRI-STEEM Corporation ("DriSteem") garantiza al usuario original que su producto estará libre de defectos de materiales y de fabricación durante un período de dos (2) años desde la instalación, o de veintisiete (27) meses desde la fecha en que DriSteem envió dicho producto, lo que antes ocurra.

En caso de que cualquier producto de DriSteem presente defectos en sus materiales o en su fabricación durante el período de garantía aplicable, la responsabilidad total de DriSteem, así como la solución única y exclusiva del comprador será la de reparar o sustituir el producto defectuoso o el reembolso del precio de adquisición, según considere DriSteem. DriSteem no se hará responsable de cualquier coste o gasto, ya sea de forma directa como indirecta, asociado con la instalación, la retirada o la reinstalación de cualquier producto defectuoso. Quedan excluidos de la Garantía limitada todos los elementos consumibles y de desgaste, como cilindros, membranas, filtros o reemplazos de soportes. Estos artículos están sujetos al desgaste habitual durante el uso.

La garantía limitada de DriSteem no será efectiva ni aplicable a menos que se hayan cumplido todas las instrucciones de instalación y funcionamiento suministradas por DriSteem, o en caso de que los productos hayan sido modificados o alterados sin el consentimiento escrito de DriSteem, o en caso de que dichos productos hayan sufrido un accidente, hayan sido utilizados o manipulados de forma incorrecta, hayan sido alterados, hayan sido utilizados de forma negligente o hayan recibido un mantenimiento inadecuado. Cualquier reclamación de garantía deberá enviarse a DriSteem por escrito dentro del período de garantía mencionado. Es posible que las piezas defectuosas tengan que ser devueltas a DriSteem. Quedan excluidos de la Garantía limitada todos los elementos consumibles y de desgaste, como cilindros, membranas, filtros o reemplazos de soportes. Estos artículos están sujetos al desgaste habitual durante el uso.

La garantía limitada de DriSteem sustituye y exonera a DriSteem de cualquier otra garantía, ya sea explícita o implícita, lo que incluye pero no se limita a: GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE ADECUACIÓN PARA UN FIN PARTICULAR, cualquier garantía implícita surgida de un acuerdo de negociación, de rendimiento, de uso o de costumbres.

DriSteem NO SERÁ RESPONSABLE, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ACCIDENTAL O DERIVADO (ENTRE LOS QUE SE INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN A PÉRDIDA DE BENEFICIOS, DE INGRESOS O DE NEGOCIO), NI DE NINGÚN DAÑO O LESIÓN A PERSONAS O BIENES RELACIONADO CON LA FABRICACIÓN O EL USO DE SUS PRODUCTOS. Esta exclusión es aplicable sin importar si esos daños se observan en base a un incumplimiento de la garantía o del contrato, negligencia, a estricta responsabilidad delictiva o a cualquier teoría legal, incluso si DriSteem ha recibido una notificación de tales posibles daños.

Al adquirir productos de DriSteem, el comprador acepta los términos y condiciones de la presente Garantía limitada.

Garantía extendida

El usuario original puede ampliar el plazo de la Garantía limitada de DriSteem durante un número limitado de meses una vez finalizado el período de garantía inicial aplicable descrito en el primero párrafo de la presente Garantía limitada. Todos los términos y condiciones de la Garantía limitada, válidos durante el período de garantía inicial aplicable tendrán validez durante cualquier período ampliado. Es posible adquirir un período de garantía ampliado doce (12) o veinticuatro (24) meses adicionales de cobertura. El plazo de garantía extendida puede adquirirse hasta dieciocho (18) meses después del envío del producto, período tras el cual no existirá ninguna garantía extendida disponible. Cuando se compra un humidificador DriSteem con un sistema DriSteem RO, se incluye una cobertura extendida de veinticuatro (24) meses.

Cualquier extensión de la Garantía limitada bajo el presente programa deberá realizarse por escrito, deberá ser firmada por DriSteem y deberá ser abonada en su totalidad por el comprador.