

Sistema de acondicionamiento de combustible HydrX[™]

Manual de configuración y funcionamiento -Control del ATG



Aviso y exención de responsabilidad

ESTE MANUAL ES UNA TRADUCCIÓN; EL MANUAL ORIGINAL ESTÁ EN INGLÉS.

VEEDER-ROOT NO SE HACE RESPONSABLE DE LOS ERRORES QUE CONTENGA ESTA PUBLICACIÓN NI DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES DERIVADOS DE LA PROVISIÓN, EL DESEMPEÑO O EL USO DE ESTA PUBLICACIÓN.

Consulte la última versión del presente documento en www.veeder.com.

Veeder-Root no otorga garantías de ningún tipo en relación con esta publicación; incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad del producto para un propósito específico.

Veeder-Root se reserva el derecho de cambiar las opciones o características del sistema o la información que se recoge en esta publicación.

La presente publicación contiene información exclusiva protegida por derechos de autor. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación se puede fotocopiar, reproducir o traducir a ningún otro idioma sin la autorización previa por escrito de Veeder-Root.

Para obtener más información sobre solución de problemas, contacte con el servicio de asistencia técnica de TLS Systems llamando al teléfono 800-323-1799.

RECLAMACIONES DE DAÑOS/EQUIPOS INCOMPLETOS

Examine minuciosamente todos los componentes y unidades nada más recibirlos. Si faltan cajas o están dañadas, facilite una descripción completa y detallada del material que falta o que está dañado en el dorso de la carta de porte. El transportista debe verificar la inspección y firmar la descripción. Rechace solo el producto dañado, no todo el envío.

Todo el material que falte o que esté dañado debe ponerse en conocimiento de Veeder-Root en los 30 días siguientes a la recepción del envío, tal y como se indica en nuestros Términos y condiciones.

EMPRESA DE TRANSPORTE PREFERENTE DE VEEDER-ROOT

- 1. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Veeder-Root (teléfono 800-873-3313) e indique las cantidades y los números de referencia específicos que no se han recibido o que presentan daños.
- 2. Envíe por fax la carta de porte (BOL) al servicio de atención al cliente de Veeder-Root al 800-234-5350.
- Veeder Root presentará una reclamación a la empresa de transporte y reemplazará el producto que falte o que esté dañado sin cargo alguno para el cliente. El servicio de asistencia al cliente colaborará con el centro de producción para que se le envíe el producto de repuesto lo antes posible.

EMPRESA DE TRANSPORTE PREFERENTE DEL CLIENTE

- 1. Es responsabilidad del cliente presentar una reclamación a su transportista.
- 2. El cliente puede enviar una orden de compra de reemplazo. El cliente es responsable de todos los gastos y portes asociados al pedido de sustitución. El servicio de asistencia al cliente colaborará con el centro de producción para que se le envíe el producto de repuesto lo antes posible.
- 3. Si el equipo "perdido" se entrega más tarde y ya no lo necesita, Veeder Root le permitirá devolverlo al almacén sin cargo de reposición.
- 4. Veeder Root NO se hará responsable de ninguna compensación cuando el cliente elija su propia empresa de transporte.

DEVOLUCIÓN DEL ENVÍO

Para conocer el procedimiento para la devolución de piezas, siga las instrucciones correspondientes que se indican en las páginas de la "Política general de mercancía devuelta" de la sección "Políticas y publicaciones" del Catálogo de precios de **productos medioambientales norteamericanos** de Veeder-Root. Veeder-Root no aceptará las mercancías devueltas que no tengan un número de autorización para la devolución de mercancías (RGA, por sus siglas en inglés) impreso claramente en la parte externa del paquete.

NOTA: Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Veeder-Root para obtener asistencia en caso de reclamación de garantía llamando al 800-873-3313.

©Veeder-Root 2023. Todos los derechos reservados.

1 - Información y configuración general del dispositivo	
Descripcion general	ו כ
Manuales relacionados	2
CONFIGURACIONES GENERALES DEL DISPOSITIVO	
Configuración de la sonda Mag del sistema HydrX	3
Configuración del sensor de presión del sistema HydrX	5
Control de bomba de entrada exterior	6
Configuración del relé para el control de la STP	7
Pantalla de configuración del relé de la válvula de entrada del sistema HydrX	8
Pantalla de configuración del relé de la válvula de salida del sistema HydrX	9
Configuración de bombas y líneas	.10
Configuración de líneas	11
DESCRIPCIONES DE LOS CICLOS	
Descripciones de ciclos/tunciones del sistema HydrX	.13
Notas sobre el ciclo automático	13 13
Resumen del ciclo de nuevo filtro	.14
Ciclos adicionales del sistema HydrX	.14
Configuración de la alarma de filtro	16
Descripción general	.16
2 - Control del sistema HvdrX	
CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA HYDRX	17
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HYDRX	
Pantalla de descripción general del sistema HydrX	.21
Pantalla Resumen del diagnóstico del sistema HydrX	.22
Informes del sistema HydrX	.25
Informe de ciclos del sistema HydrX	25
Informe de recogida de agua del sistema HydrX	.28
Pantalla Control manual de diagnostico del sistema HydrX	.30
3 - Resolución de problemas y especificaciones	
del sistema	
Alertas de mantenimiento del sistema HydrX	31
Especificaciones	.41
Ajustes recomendados del controlador de acondicionamiento de combustible	
del sistema HydrX	.42

Figuras

Figura 1.	Acceso a la configuración de la sonda	.3
Figura 2.	Ejemplo de la pantalla de configuración de la sonda	.4
Figura 3.	Ejemplo de la pantalla de configuración del sensor de presión	.5
Figura 4.	Ejemplo de la pantalla de configuración de entrada externa	.6
Figura 5.	Pantalla de configuración de relé	.7
Figura 6.	Pantalla de configuración de relé	.8

Figura 7.	Pantalla de configuración de relé9
Figura 8.	Acceso a las pantallas de configuración de bombas y líneas10
Figura 9.	Ejemplo de la pantalla de configuración de bombas10
Figura 10.	Pantalla de configuración de la línea11
Figura 11.	Pantalla de configuración de la línea, última página12
Figura 12.	Acceso a la pantalla de configuración del sistema HydrX17
Figura 13.	Ejemplo de la pantalla de configuración de HydrX, página 117
Figura 14.	Ejemplo de la pantalla de configuración de HydrX, página 2
Figura 15.	Ejemplo de la pantalla de configuración de HydrX, página 319
Figura 16.	Ejemplo de la pantalla de configuración de HydrX, página 420
Figura 17.	Pantalla de descripción general del sistema HydrX21
Figura 18.	Acceso a las pantallas de Diagnóstico de HydrX
Figura 19.	Ejemplo de la pantalla Resumen del diagnóstico de HydrX, página 1 .22
Figura 20.	Ejemplo de la pantalla Resumen del diagnóstico de HydrX, página 2 .23
Figura 21.	Menú Acción de Resumen del diagnóstico de HydrX23
Figura 22.	Acceso a los informes del sistema HydrX25
Figura 23.	Ejemplo de informe de ciclos del sistema HydrX, parte izquierda
	de la página25
Figura 24.	Ejemplo de informe del ciclo HydrX, centro de la página
Figura 25.	Ejemplo de informe del ciclo HydrX, parte derecha de la página27
Figura 26.	Menú de botones de acciones, informe de ciclos de HydrX27
Figura 27.	Menú Mostrar columnas seleccionadas, informe de ciclos de HydrX27
Figura 28.	Selecciones del menú Filtro, informe de ciclos de HydrX28
Figura 29.	Ejemplo de pantalla de recogida de agua del sistema HydrX28
Figura 30.	Menú de botones de acciones, informe de recogida de agua del
	sistema HydrX29
Figura 31.	Ejemplo de la pantalla Control manual de diagnóstico del
	sistema HydrX

1 - Información y configuración general del dispositivo

Descripción general

El diseño del sistema HydrXTM de Veeder-Root tiene como fin ayudar a mantener los depósitos de almacenamiento subterráneo (UST) de diésel y su contenido de combustible en condiciones óptimas mediante la eliminación continua del agua, así como el filtrado de combustible. A medida que el sistema HydrX extrae el agua, impide que se establezca un entorno que favorezca el desarrollo de colonias bacterianas que, si no se controlan, ensuciarán los componentes del sistema de abastecimiento de combustible, como las válvulas de retención, las válvulas de impacto, los filtros y las boquillas, lo que daría lugar a tiempos de inactividad del equipo y pérdidas económicas. Las bacterias que prosperan en estas condiciones tan específicas, en las que acceden a los nutrientes del combustible en la interacción entre combustible y el agua, también crearán ácidos en el UST que contribuirán a la corrosión y al posible fallo a largo plazo de los componentes del sistema de abastecimiento de combustible, (STP), las válvulas de impacto u otros componentes ferrosos contenidos en el sistema de abastecimiento de combustible.

Junto con la extracción directa del agua, el sistema HydrX ofrece un sistema de filtración de varias etapas y proporciona un medio para el "pulido" continuo del combustible contenido en el UST. Los filtros de varias etapas combinan un filtro de partículas de 25 micras (µm) con un elemento coalescente que separa el agua arrastrada del combustible. Además, un segundo elemento proporciona una separación fina del agua, así como otra barrera de filtración de 25 micras (µm). Esta segunda etapa evita cualquier posibilidad de que el combustible emulsionado y el agua vuelvan al UST. Un novedoso dispositivo de admisión de agua (WID) proporciona acceso directo al agua en el fondo del depósito en sus puntos más alejados. A medida que se elimina el agua del fondo del depósito, solo se devuelve combustible limpio a través del filtrado de varias etapas. La configuración única del WID y del filtrado proporciona una larga vida útil al elemento del filtro, además de proporcionar el combustible más limpio y "más seco" que protege el punto de inflamación crítico y el índice de cetano del producto del combustible necesario para los motores diésel de alto rendimiento actuales.

El sistema HydrX consta de varios componentes que funcionan conjuntamente para proporcionar una extracción óptima del agua y un control inteligente del ciclo, minimizando al mismo tiempo el impacto en las operaciones del sitio. El control inteligente del ciclo supervisa en todo momento el sistema HydrX y determina la mejor estrategia para la eliminación del agua, al tiempo que gestiona la STP para minimizar el tiempo de funcionamiento y proporcionar el tiempo necesario para eliminar el agua y limpiar el combustible en el UST. Además, el control de ciclo inteligente da prioridad a las pruebas de líneas y tanques para mantener la conformidad normativa del sitio. Si no se recoge agua en el transcurso de un ciclo automático diario, el sistema HydrX detendrá el procesamiento hasta que se produzca un nuevo suministro en el depósito. Los componentes del sistema HydrX incluyen lo siguiente:

- TLS-4xx (TLS-450PLUS o TLS4 con TLS-XB)
- Acondicionador de combustible (FC) HydrX
- Dispositivo de admisión de agua (WID)
- Tubo guía y tubo ascendente del tubo guía
- Módulo de entrada/salida con 3 relés no utilizados y 1 entrada de alta tensión.
- Módulo del sensor universal con 2 entradas abiertas
- Software versión 10F o superior
- Función del software del sistema HydrX (ref. 332972-032)

Notas sobre el manual

El presente manual se divide en tres secciones:

- 1 Información y configuración general del dispositivo
- 2 Control del sistema HydrX
- 3 Resolución de problemas y especificaciones del sistema

Manuales relacionados

577014-490 Sistema de acondicionamiento de combustible HydrX™ - guía de conversión de FCC a ATG

577014-446 Manual de instalación del sistema de acondicionamiento de combustible HydrX™

CONFIGURACIONES GENERALES DEL DISPOSITIVO

El ATG debe tener la versión 10F o posterior del software del sistema y tener instalada la función de software "Acondicionador de combustible en el sumidero" del sistema HydrX (ref. 332972-032). Si es necesario, instale la función de software Acondicionador de combustible en el sumidero de la siguiente manera:

- En el caso de las consolas TLS-450PLUS, siga las instrucciones de actualización de funciones del manual de sustitución/actualización de la placa y el software TLS-450PLUS (ref. 577014-076) o las instrucciones similares de la ayuda en línea de TLS-450PLUS.
- En el caso de TLS4 con consolas TLS-XB, siga las instrucciones de actualización de funciones del manual de actualización y sustitución de software y hardware de la serie TLS4 (ref. 577014-043) o las instrucciones similares de la ayuda en línea de TLS4.

Configuración de la sonda Mag del sistema HydrX

1. Toque en **Menú>Configurar>Dispositivos** (véase la Figura 1) y toque en el botón Sonda (elemento 1) para abrir la pantalla de configuración de la sonda; en este ejemplo es la Sonda 2 (véase la Figura 2).



Figura 1. Acceso a la configuración de la sonda

	Estado Sistema	0 Advertencias(s) 0 Alarma(s) 05/26/2023 10:03 AM
	Configurar Dispositivos	< Share O
Inicial	Configurado	Habilitado O Deshabilitado
Favoritos	Dirección	B1.52.1
Menú	Etiqueta	HydrX Probe
	Número Serie	000000002
Acción	Id Fabricante	
(2)	Tipo	Sonda MAG13
Sonda	Sonde	

Figura 2. Ejemplo de la pantalla de configuración de la sonda

- 2. Toque en el botón de opción Habilitado para configurar esta sonda.
- 3. Toque en el campo **Dirección** y seleccione la dirección de la sonda conectada al sistema HydrX, como, por ejemplo, B1:S1:1.
- 4. Toque en el campo **Etiqueta** para introducir una descripción de esta sonda Mag (hasta 20 caracteres alfanuméricos) que aparecerá en las pantallas de la consola y en los informes, como, por ejemplo, HydrX.
- 5. Número Serie: es un valor de solo lectura.
- 6. Tipo: es un valor de solo lectura.
- 7. Tipo Flotador: es un valor de solo lectura.
- 8. Toque en el botón de verificación 🗸 para guardar su elección.

Configuración del sensor de presión del sistema HydrX

1. Toque en **Menú>Configuración>Dispositivos** y toque en el botón Sensor de presión de línea (véase el elemento 2, Figura 1) para abrir la pantalla de configuración del sensor de presión (véase la Figura 3).

000	Estado Sistema	0 Advertencias(s) 05/26/2023 10:03 AM
	Configurar Dispositivos	< Share O
Inicial	Configurado	● Habilitado 🔵 Deshabilitado
Favoritos	Dirección	B1.52.11 v
Menú	Etiqueta	HydrX LPr
Acción	Número Serie	0020310252
Jensor de presión de línes	Lapreur de pression de	

Figura 3. Ejemplo de la pantalla de configuración del sensor de presión

- 2. Toque en el botón de opción Habilitado para configurar este sensor de presión.
- 3. Toque en el campo **Dirección** y seleccione la dirección del sensor de presión conectado al sistema HydrX, como, por ejemplo, B1:S2:10.
- 4. Toque en el campo **Etiqueta** para introducir una descripción de este sensor (hasta 20 caracteres alfanuméricos) que aparecerá en las pantallas de la consola y en los informes, como, por ejemplo, HydrX.
- 5. Número Serie es un valor de solo lectura.
- 6. Toque en el botón de verificación 🗸 para guardar su elección.

Control de bomba de entrada exterior

- AVISO Este paso puede omitirse si la línea de productos diésel ya está configurada para su control mediante el GTA. El sistema HydrX se asignará a la línea de diésel existente en la que se instale.
- 1. Toque en **Menú>Configuración>Dispositivos** y toque en el botón Entrada externa (véase el elemento 3, Figura 1) para abrir la pantalla de configuración de entrada externa del sensor de la bomba (véase la Figura 4).

00	Estado Siste	ema	0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 10:04 AM
	Configurar	Dispositivos		< Share 🔾
Inicial		Configurado	● Habilitado 🔵 Deshabilitado	
Favoritos		Dirección	B1.51.10 v	
Menú		Etiqueta	Isotrol Pump IN	
		Tipo	Sentido Bomba 🔻	×
Acción		Orientación	Normalmente Abierto 💌	
Entrada externa	Entrées xtérieure			

Figura 4. Ejemplo de la pantalla de configuración de entrada externa

- 2. Seleccione la entrada externa que desea configurar para el contacto de conmutación del sistema HydrX.
- 3. Toque en el botón de opción Habilitado para configurar esta entrada externa.
- 4. Toque en el campo **Dirección** y seleccione la dirección de la entrada, como, por ejemplo, B1.S1.10.
- AVISO Entradas externas conectado al módulo IOM mostrará los siguientes códigos de dirección posibles en el campo Dirección: B1:Sx:X, donde Sx es la ranura en la que está instalado el módulo IOM (de 1 a 4) y X es la entrada de conector a la que la entrada diésel está conectada (de 10 a 14). Consulte el manual de instalación del sistema HydrX, ref. 577014-446.
- 5. Toque en el campo **Etiqueta** para introducir una descripción de este relé (hasta 20 caracteres alfanuméricos) que aparecerá en las pantallas de la consola y en los informes, como, por ejemplo, "pump in" (bomba habilitada).
- 6. Toque en el campo Tipo y seleccione "Sentido Bomba".
- 7. Toque en el campo Orientación y seleccione "Normalmente Abierto".
- 8. Toque en la tecla de verificación 🗸 para aceptar las selecciones.

Configuración del relé para el control de la STP

- AV/SO Este paso puede omitirse si la línea de productos diésel ya está configurada para su control mediante el GTA. El sistema HydrX se asignará a la línea de diésel existente en la que se instale.
- 1. Toque en **Menú>Configuración>Dispositivos** y toque en el botón Relé (véase el elemento 4, Figura 1) para abrir la pantalla de configuración de relé de control de la bomba (véase la Figura 5).

\bigcirc	Estado Siste	ema	0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 10:05 AM
	Configurar	Dispositivos		< Share O
Inicial		Configurado	● Habilitado 🔵 Deshabilitado	
Favoritos		Dirección	B1.51.5	
Menú		Etiqueta	Isotrol Pump Out	
		Tipo	Control Salida Bomba 🔻	
Acción		Orientación	Normalmente Abierto 💌	
1 Relé	Relais			

Figura 5. Pantalla de configuración de relé

- 2. Seleccione el relé que desea configurar en la parte inferior horizontal de la pantalla.
- 3. Toque en el botón de opción Habilitado para activar el relé que desea configurar.
- 4. A continuación, seleccione la **Dirección** para la salida de relé de alta tensión que está cableada al relé diésel o al controlador de la bomba que activará o encenderá la STP diésel (etiquetada como SALIDA DE LÍNEA/BOMBA en los diagramas de cableado).
- AVISO Las salidas de relé conectadas al módulo IOM mostrarán los siguientes códigos de dirección posibles en el campo Dirección: B1:Sx:X, donde Sx es la ranura en la que está instalado el módulo IOM (de 1 a -4) y X es la entrada de conector (de 5 a 9) a la que el contratista diésel está conectado en el sumergible. Consulte el manual de instalación del sistema HydrX, ref. 577014-446.
- 5. Toque en el campo **Etiqueta** para introducir una descripción del relé que aparecerá en las pantallas de la consola y en los informes, como, por ejemplo, "pump out" (bomba deshabilitada).
- 6. Toque en el campo Tipo y seleccione Control Salida Bomba.
- 7. Toque en el campo Orientación y seleccione Normalmente Abierto.
- 8. Acepte el resto de los valores por defecto de la pantalla y toque en la tecla de verificación 🗹 para aceptar las selecciones.

Pantalla de configuración del relé de la válvula de entrada del sistema HydrX

 Toque en Menú>Configuración>Dispositivos y toque en el botón Relé (consulte el punto 4, Figura 1) para abrir la pantalla de configuración de relés. Seleccione el relé conectado a la válvula de entrada del sistema HydrX, como, por ejemplo, el relé 3 en la Figura 6.

\bigcirc	Estado Sistema	0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	5/26/2023 10:06 AM
	Configurar Dispositivos		< Share O
Inicial	Configurado	🔵 Habilitado 💿 Deshabilitado	
Favoritos	Dirección	B1.51.6 v	
Menú	Etiqueta	HydrX Inlet	
	Тіро	HydrX •	×
Acción	Orientación	Normalmente Abierto	
2 Relé	Relais		

Figura 6. Pantalla de configuración de relé

- 2. Seleccione el relé que desea configurar en la parte inferior horizontal de la pantalla.
- 3. Toque en el botón de opción Habilitado para activar el relé que desea configurar.
- 4. Toque en el campo **Dirección** y seleccione la dirección del relé para la válvula de entrada del sistema HydrX, como, por ejemplo, B1.S1.7.
- 5. Toque en el campo **Etiqueta** para introducir una descripción del relé que aparecerá en las pantallas de la consola y en los informes, como, por ejemplo, "inlet" (entrada).
- 6. Toque en el campo **Tipo** y seleccione **HydrX**.
- 7. Acepte el resto de los valores por defecto de la pantalla y toque en la tecla de verificación 🗸 para aceptar las selecciones.

Pantalla de configuración del relé de la válvula de salida del sistema HydrX

1. Toque en **Menú>Configuración>Dispositivos** y toque en el botón Relé (consulte el punto 4, Figura 1) para abrir la pantalla de configuración de relés. Seleccione el relé conectado a la válvula de salida del sistema HydrX, como, por ejemplo, "Relay 2" (relé 2) en la Figura 7.

\bigcirc	Estado Siste	ma	0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 10:07 AM
	Configurar	Dispositivos		< Share 🔾
Inicial		Configurado	🔵 Habilitado 💿 Deshabilitado	
Favoritos		Dirección	B1.51.7 V	
Menú		Etiqueta	HydrX Outlet	
		Tipo	HydrX 🔻	×
Acción		Orientación	Normalmente Abierto 🔹	
3 Relé	Relais			

Figura 7. Pantalla de configuración de relé

- 2. Seleccione el relé que desea configurar en la parte inferior horizontal de la pantalla.
- 3. Toque en el botón de opción Habilitado para activar el relé que desea configurar.
- 4. Toque en el campo **Dirección** y seleccione la dirección del relé para la válvula de entrada del sistema HydrX, como, por ejemplo, B1.S1.6.
- 5. Toque en el campo **Etiqueta** para introducir una descripción del relé que aparecerá en las pantallas de la consola y en los informes, como, por ejemplo, "outlet" (salida).
- 6. Toque en el campo **Tipo** y seleccione **HydrX**.
- 7. Acepte el resto de los valores por defecto de la pantalla y toque en la tecla de verificación 🗸 para aceptar las selecciones.

Configuración de bombas y líneas

AVISO Estos pasos pueden omitirse si la bomba diésel en la que está instalado el sistema HydrX está configurada para su control mediante el ATG.

CONFIGURACIÓN DE BOMBAS

1. Vaya a Menú>Configuración>Bomba y Líneas y toque en la selección Bombas (elemento 1, Figura 8) para abrir la pantalla de configuración Bombas (véase la Figura 9).



Figura 8. Acceso a las pantallas de configuración de bombas y líneas

000	Estado Sistema		0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 09:15 AM
	Configurar 🔷 Bombas y Lír	eas Bombas	0	< Share 🔾
Inicial	Configurado	● Habilitado ○ Desh	abilitado	-
Favoritos	Etiqueta	Pump 1)
Menú	Modo	Control Bomba TLS	•	
8	Tanque	TANQUE 1: Fuel Quality	Lab 1 🔻	
Acción	Control bomba	Pc 1: IPC	•	
	Sentido Bomba	ENTRADA EXTERIOR 1: I	sotrol Pump IN 🔻	
bomba	Línea	LÍNEA 1: Line 1	~	-

Figura 9. Ejemplo de la pantalla de configuración de bombas

- 2. Toque en la esquina inferior izquierda donde aparece **Bomba 1** y seleccione la bomba a lo largo de la sección horizontal inferior de la pantalla de la bomba que desea configurar.
- 3. Toque en el botón de opción Habilitado para configurar esta configuración de control de la bomba.
- 4. Toque en el campo Etiqueta para identificar la bomba, como, por ejemplo, Bomba diésel.
- 5. Toque en el campo Modo y seleccione "Control Bomba TLS".
- 6. Toque en el campo **Depósito** y seleccione el depósito con la bomba que se va a controlar, como, por ejemplo, Depósito 1: Diésel.

El coeficiente térmico debe ser 0,000450 pulgadas para el depósito seleccionado en el paso 6 AVISO (al que se accede mediante Menú>Configuración>Tanque>General).

- Toque en el campo Control bomba y seleccione el relé que se configuró previamente en 7. Dispositivos>Relé para el control de la bomba diésel, como, por ejemplo, R1: "pump out" (bomba deshabilitada) (véase la Figura 5).
- 8. Toque en el campo Sentido Bomba y seleccione la entrada exterior que se configuró previamente en Dispositivos>Entrada exterior para la bomba diésel, como, por ejemplo, "External Input 1: pump in" (Entrada externa 1: bomba habilitada) (véase la Figura 4).
- 9. Acepte el resto de los valores por defecto de la pantalla y toque en la tecla de verificación 🗸 para aceptar las selecciones.

CONFIGURACIÓN DE LÍNEAS



AVISO Estos pasos pueden omitirse si la bomba diésel en la que está instalado el sistema HydrX está configurada para su control mediante el ATG.

AVISO

La configuración de las líneas puede variar dependiendo de si el sitio está ejecutando DPLLD o no. A continuación se muestran ambos conjuntos de instrucciones:

1. Vaya a Menú>Configuración>Bomba y líneas, abra Bomba y líneas y toque en la selección Líneas (elemento 2, Figura 8) para abrir la pantalla de configuración Bombas (véase la Figura 10).

\bigcirc	Estado Siste	ma		0 Adve 0 Alari	ertencias(s) ma(s)	05/26/2	023 09:13 AM
	Configurar	Bombas y Línea:	Línea		0		< Share 🔘
Inicial		Configurado 🤇	Habilitado	🔾 🔿 Deshabilita	do	-	
Favoritos	E	Etiqueta línea	ínea diésel 1)	
D Menú	Monit	oriz Pérdidas	n control		•		
	Se	ensor Presión 🛛	o Asignado		•		X
Acción	Relé a	ctivo de línea N	o Asignado		•		
	1	Recirculación N	ing		•		
Linea		En múltinla				-	

Figura 10. Pantalla de configuración de la línea

- 2. Seleccione en la parte horizontal inferior de la pantalla la línea que desea configurar, como, por ejemplo, la Línea 1.
- 3. Toque en el botón de opción **Habilitado** de la línea para configurar las selecciones de configuración.
- 4. Toque en el campo Etiqueta línea para identificar la línea que va a configurar, como, por ejemplo, Línea diésel 1.
- 5. Toque en el campo Monitoriz Pérdidas y seleccione (Control PLLD) si el sitio utiliza DPLLD, o bien seleccione (Sin control) si el sitio no tiene DPLLD.
- 6. Toque en el campo Sensor Presión y seleccione el Sensor LPR si el sitio está usando DPLLD, o bien seleccione (No Asignado) si el sitio no tiene DPLLD.

- 7. Deje el campo Recirculación con el valor "Ninguno". Esta opción solo se utiliza en tanques y líneas DEF.
- 8. Los campos **Relé activo de línea**, **En múltiple**, **Modo de dispensación**, **Conmutación activa**, **Umbral de volumen de conmutación** y **Umbral de altura de conmutación** pueden programarse para un sitio con DPLLD dependiendo de la aplicación de DPLLD existente en el sitio. Si no hay DPPLD, estas pantallas pueden dejarse con sus valores por defecto.
- 9. En esta página de las pantallas de configuración de líneas (véase la Figura 11), todas las bombas configuradas se mostrarán en la columna de la izquierda para todas las bombas que se configuraran para cada producto. Identifique la bomba que se configuró en el menú Bombas anterior para el producto diésel y toque en la flecha de la derecha junto a la bomba diésel para llevar la bomba diésel a la columna Seleccionar bombas de la derecha.

\bigcirc	Estado Sistema			0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 09:14 AM
	Configurar Bo	mbas y Líneas	Línea	0	< Share 🔾
Inicial		lanques	-		
	Bombas disp	onibles	Seleccionar bo	mbas	
Favoritos			ф р1/т1	□ Ο	
Menú					
Acción					
1					
Línea					-

Figura 11. Pantalla de configuración de la línea, última página

10. Toque en la tecla de verificación 🗸 para aceptar las selecciones.

DESCRIPCIONES DE LOS CICLOS

Descripciones de ciclos/funciones del sistema HydrX

RESUMEN DEL CICLO AUTOMÁTICO

El tiempo de ciclo automático es una configuración que puede ajustar el usuario para controlar el tiempo de funcionamiento de la STP, y se programa normalmente para las horas tranquilas o los cierres nocturnos cuando las ventas son lentas, o cuando un sitio está cerrado fuera del horario comercial.

AVISO El sistema solo funciona durante las horas de inicio y fin programadas si se está extrayendo agua, o en una nueva puesta en marcha del sistema, o si se produce un suministro en el depósito en el que está instalado el sistema HydrX.

Si la extracción de agua y la circulación de combustible necesaria finalizan antes de la hora de finalización programada del funcionamiento automático, el sistema HydrX entra en estado de inactividad.

AVISO Si el CSLD o SLD está funcionando en el depósito en el que está instalado el sistema HydrX, la hora de inicio y parada del ciclo automático debe ajustarse para que no interfiera en la ventana de tiempo de prueba del depósito.

NOTAS SOBRE EL CICLO AUTOMÁTICO

- 1. Excepto para la puesta en marcha de un nuevo sistema, se ejecuta un ciclo automático cuando se cumplen las siguientes condiciones:
 - a. Se ha recogido agua el día anterior. Y,
 - b. El sistema HydrX está dentro de las horas de inicio y fin automáticos. O,
 - c. Se ha producido un suministro. Y,
 - d. El sistema HydrX está dentro de las horas de inicio y fin automáticos. O,
 - e. Se inicia manualmente un ciclo automático.
- 2. Un ciclo automático siempre se ejecuta después de la puesta en marcha inicial del sistema sin tener en cuenta la extracción previa de agua.
- 3. Cualquier intervalo de ciclo automático se mantiene pendiente debido a cualquiera de las siguientes condiciones:
 - a. Se está realizando una prueba de línea
 - b. Se está realizando una prueba de estanqueidad del depósito
 - c. Hay un suministro en curso y el sistema HydrX está ejecutando un ciclo de pulido de suministro
- 4. No se ejecutará ningún ciclo automático debido a cualquiera de las siguientes condiciones:
 - a. El sistema HydrX requiere un servicio de drenaje de agua
 - b. El sistema HydrX requiere un servicio de filtro
 - c. Se ha producido un bloqueo de prueba de la línea en la línea asignada al sistema HydrX
 - d. Se ha producido un bloque apagado de prueba del depósito en el depósito asignado al sistema HydrX
 - e. Se ha producido un fallo LPR en la línea asignada al sistema HydrX
 - f. Se ha producido un fallo de la sonda del depósito o cualquier alarma en el depósito en el que esté instalado el sistema HydrX.
 - g. Se ha producido un fallo de cualquier sensor del sistema HydrX (sonda o sensor de presión)

- 5. Un ciclo automático siempre comienza con ciclos de vacío seguidos de ciclos de barrido y, finalmente, seguidos de un ciclo de pulido. Las reglas para los ciclos de vacío y barrido se definen en las notas 6 8 siguientes.
- 6. El ajuste de ciclos de bajo nivel de agua es el número de ciclos de vacío consecutivos sin extracción de agua cuando el flotador del acondicionador de combustible está en el fondo del depósito del sistema HydrX.
- 7. El ajuste de ciclos de agua es el número de ciclos de vacío consecutivos sin extracción de agua cuando el flotador del acondicionador de combustible no está en el fondo del depósito del sistema HydrX.
- 8. El ajuste de ciclos de barrido es el número de ciclos consecutivos combinados de barrido y vacío sin extracción de agua después de que el sistema HydrX haya completado los ciclos de solo vacío.

RESUMEN DEL CICLO DE NUEVO FILTRO

Cuando un sistema HydrX se pone en marcha por primera vez, después de su instalación y conexión a la STP, o después de sustituir los filtros, esta función llena el depósito del sistema HydrX de combustible. Un ciclo de nuevo filtro incluye el tiempo programado como tiempo de llenado seguido de un intervalo de vacío, determinado por el tiempo de llenado programado, para llenar completamente el depósito y purgarlo. Durante el ciclo de nuevo filtro, las presiones iniciales de entrada y salida del filtro se miden independientemente y se almacenan como valores de referencia que se utilizan para calcular la vida útil del filtro. La presión inicial del filtro de entrada se mide durante el intervalo presurizado. La presión inicial del filtro de salida se mide durante el intervalo de vacío. A medida que los filtros acumulan residuos y se obstruyen, la diferencia entre la presión inicial y la presión actual se utiliza para determinar la vida útil restante del filtro.

Notas sobre el ciclo de nuevo filtro:

- Un ciclo de nuevo filtro completo consiste en un intervalo de llenado presurizado, determinado por el tiempo de llenado programado, más un intervalo de vacío, determinado por el tiempo de llenado programado. Suponiendo un tiempo de llenado típico de 15 minutos, el intervalo del ciclo de nuevo filtro es de 30 minutos.
- Ejecute solo un ciclo de nuevo filtro durante la puesta en marcha inicial del sistema o después de la sustitución del filtro. La ejecución de un ciclo de nuevo filtro con filtros usados puede no proporcionar un cálculo exacto de la vida útil del filtro.

CICLOS ADICIONALES DEL SISTEMA HYDRX

<u>Llenado</u>

Esta función rellena el sistema HydrX con líquido después de cualquier servicio de mantenimiento que requiera abrir la unidad sin sustituir los filtros.

<u>Barrido</u>

Esta función invierte el flujo a través del WID utilizando la presión de la STP para empujar el combustible hacia el fondo del depósito. El ciclo de barrido empuja el agua estancada hacia el punto más bajo del depósito para una recogida más eficaz, además de eliminar los posibles atascos que puedan haberse acumulado al aspirar el fondo del depósito.

<u>Vacío</u>

Esta función se utiliza para aspirar desde el fondo del UST. Es el medio principal para extraer agua del depósito. Mientras los clientes están dispensando combustible, el sistema también entrará en modo de vacío mientras dure la dispensación.

<u>Pulido</u>

Esta función hace circular el combustible a través de los filtros del sistema HydrX. El pulido simplemente recicla el combustible del UST a un ritmo aproximado de 6 galones por minuto (gpm) o 360 galones por hora (gph). El agua arrastrada y las gotas finas de agua se separan continuamente del combustible en este proceso, así como cualquier partícula o contaminación de hasta 25 micras (µm) de tamaño.

Drenaje

Esta función acciona automáticamente la STP para expulsar el agua del sistema HydrX a través de un juego de drenaje de agua Veeder-Root 330020-880 o similar. Tras acoplar el juego al sistema HydrX, el ciclo de drenaje automático inicia la secuencia de drenaje del sistema HydrX. El juego (ref. 330020-880) incluye una boquilla para controlar el flujo de salida del sistema HydrX. La función de drenaje automático supervisa continuamente el nivel de agua en el sistema HydrX y, una vez que el flotador de agua alcanza el fondo del depósito del sistema HydrX, o ha transcurrido el tiempo de drenaje programado, apaga automáticamente la STP.

Drenaje ampliado

El drenaje ampliado es un ajuste fino que permite que el drenaje se amplíe brevemente para permitir que el agua salga por debajo del límite de detección inferior de 0,75" de la sonda del sistema HydrX. El valor por defecto es de 0 segundos.

Ciclos del agua

Los ciclos de agua limitan el número de ciclos de vacío utilizados para determinar que no se está extrayendo agua cuando el flotador de la sonda del sistema HydrX está por encima de su límite de detección mínimo de 0,75" y el flotador está separado del fondo del depósito del sistema HydrX. Por lo general, se ajusta a 2 ciclos.

Ciclos de bajo nivel de agua

Los ciclos de bajo nivel agua limitan el número de ciclos de vacío utilizados para determinar que no se está extrayendo agua cuando el flotador de la sonda del sistema HydrX está por debajo de su límite de detección mínimo de 0,75" y el flotador descansa sobre el fondo del depósito del sistema HydrX. Por lo general, se ajusta a 4 ciclos y suele ser superior al límite de ciclos de agua utilizado cuando el flotador está separado del fondo del depósito del sistema HydrX.

Ciclos de barrido

Los ciclos de barrido limitan el número de ciclos destinados a desplazar el agua estancada a lo largo del fondo del depósito hasta el punto más bajo. El barrido mejora la eficacia general de recogida de agua del sistema HydrX al favorecer que el agua se desplace al punto de vacío final optimizado para la extracción de agua, además de mantener las líneas libres de acumulación de residuos en el WID. Por lo general, se ajusta a 2 ciclos. Un ciclo de barrido combina un periodo de barrido, programado por el parámetro de tiempo de barrido, con un periodo de vacío, programado por el parámetro de tiempo de barrido y vacío cuentan como un único ciclo de barrido.

Límite de agua

El límite de agua es el volumen máximo de agua que puede contener el depósito del sistema HydrX antes de indicar que es necesario drenarlo. Por lo general, se ajusta a la capacidad del sistema (5 galones para el modelo [500D] o 2,5 galones [modelo 250D]).

Cambio mínimo del agua

El cambio mínimo del agua establece un cambio de altura mínimo del flotador de agua de la sonda del sistema HydrX. Si el movimiento del flotador de agua no supera esta cantidad, el sistema determinará que no se está extrayendo agua y pasará al siguiente ciclo o modo. Por lo general, se ajusta a 0,05".

Alarma del filtro de entrada

Alarma del filtro de entrada: se trata del valor porcentual de la vida útil restante del filtro que el sistema HydrX indicará al usuario como referencia para la sustitución obligatorio del filtro de entrada. Por lo general, se ajusta al 5 % para evitar cualquier posibilidad de contaminación o degradación del sistema causada por elementos del filtro completamente obstruidos.

Advertencia del filtro de entrada

Advertencia del filtro de entrada: se trata del valor porcentual de la vida útil restante del filtro que el sistema HydrX indicará al usuario como referencia para la sustitución obligatorio del filtro de entrada. Por lo general, se ajusta al 10 % para evitar cualquier posibilidad de contaminación o degradación del sistema causada por elementos del filtro completamente obstruidos. El sistema HydrX continuará funcionando mientras las advertencias del filtro estén activas.

<u>Alarma del filtro de salida</u>

Alarma del filtro de salida: se trata del valor porcentual de la vida útil restante del filtro que el sistema HydrX indicará al usuario como referencia para la sustitución obligatoria del filtro de salida. Por lo general, se ajusta al 5 % para evitar cualquier posibilidad de contaminación o degradación del sistema causada por elementos del filtro completamente obstruidos.

Advertencia del filtro de salida

Advertencia del filtro de salida: se trata del valor porcentual de la vida útil restante del filtro que el sistema HydrX indicará al usuario como referencia para la sustitución obligatorio del filtro de salida. Por lo general, se ajusta al 10 % para evitar cualquier posibilidad de contaminación o degradación del sistema causada por elementos del filtro completamente obstruidos.

Configuración de la alarma de filtro

Descripción general

La configuración de la alarma del filtro indica al sistema HydrX la caída (pérdida) de presión máxima a través de cada elemento de filtro, así como cuándo indicar al usuario que es necesario cambiar el filtro en función del porcentaje de vida útil restante. Una caída de presión creciente indica una pérdida de flujo a través del filtro debido a la obstrucción de los elementos. Los filtros del sistema HydrX tienen elementos de gran superficie y larga duración. Debido al coste y a los trastornos causados por el mantenimiento de los elementos, los juegos de sustitución de filtros incluyen filtros de entrada y de salida que deben sustituirse al mismo tiempo.

Notas de la configuración de la alarma de filtro

- 1. Los filtros deben sustituirse siempre por pares seguidos de un ciclo de nuevo filtro para maximizar el rendimiento y minimizar el riesgo de reducción de la protección contra la extracción de agua.
- Para evitar la reducción o pérdida de rendimiento causada por la pérdida de flujo en el acondicionador de combustible del sistema HydrX, el ajuste recomendado de la alarma del filtro de entrada es del 5 %. Técnicamente, se puede ajustar a 0 %; sin embargo, la cantidad de tiempo entre una vida útil restante del 5 % y 0 % no es material con respecto al coste de la sustitución del filtro o la pérdida potencial de protección.
- 3. Para evitar la reducción o pérdida de rendimiento causada por la pérdida de vacío en el acondicionador de combustible del sistema HydrX, el ajuste recomendado de la alarma del filtro de salida es del 5 %. Técnicamente, se puede ajustar a 0 %; sin embargo, la cantidad de tiempo entre una vida útil restante del 5 % y 0 % no es material con respecto al coste de la sustitución del filtro o la pérdida potencial de protección.

2 - Control del sistema HydrX

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA HYDRX

1. Toque en **Menú>Configuración>HydrX** y en **HydrX** (elemento 1, Figura 12) para abrir la pantalla de configuración del sistema HydrX (Figura 13).



Figura 12. Acceso a la pantalla de configuración del sistema HydrX



Figura 13. Ejemplo de la pantalla de configuración de HydrX, página 1

- 2. Toque en el botón de opción Habilitado para configurar el sistema HydrX.
- 3. Toque en el campo **Etiqueta** para introducir la línea en la que está instalado el sistema HydrX, como, por ejemplo, "diésel 1".
- 4. Toque en el campo Sonda y seleccione la sonda en el sistema HydrX, como, por ejemplo, "Pb 2: HydrX".
- 5. Toque en el campo **Sensor Presión** y seleccione el sensor de presión del sistema HydrX, como, por ejemplo, "Pl 2: hydrx".
- 6. Toque en el campo **Bomba** y seleccione la STP controlada por el sistema HydrX, como, por ejemplo, "gasóleo 1".

- 7. Toque en el botón de opción **Controlador** para el control del ATG del sistema HydrX.
- 8. Desplácese hasta la página 2 de la configuración del sistema HydrX (véase la Figura 14).

\bigcirc	Estado Sistema	0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 09:10 AM
	Configurar HydrX		< Share 🔾
Inicial			-
	Válvula de entrada	R 6: 240/50 outlet	
Favoritos	Válvula de salida	R 7: 240/50 inlet	
D Menú	Modelo	500D v	
	Hora de inicio del ciclo automático	12 V Horas 0 V Minutos AM V	
Acción	Hora de parada del ciclo automático	8 V Horas 0 V Minutos AM V	
	Duración del llenado [mín]	315)
HydrX	Duración del barrido [mín]	2	-

Figura 14. Ejemplo de la pantalla de configuración de HydrX, página 2

- 9. Toque en el campo **Válvula de entrada** (véase la Figura 14) y seleccione el relé de la válvula de entrada previamente configurado en la Página 8 de este manual.
- 10. Toque en el campo **Válvula de salida** (véase la Figura 14) y seleccione el relé de la válvula de salida previamente configurado en la Página 9 de este manual.
- 11. En el campo **Modelo** se seleccionará automáticamente el modelo en función de la sonda instalada en el depósito del sistema HydrX: 250 o 500D.
- AVISO Los siguientes campos (pasos 13 29) se rellenan automáticamente como valores por defecto que pueden ajustarse en función del funcionamiento del sitio. Los valores por defecto proporcionan un rendimiento óptimo para los sitios de rendimiento medio.
- AVISO En la pantalla de configuración del sistema HydrX, pulse Acción>Restablecer valores por defecto para restablecer los ciclos del sistema HydrX a los valores por defecto que aparecen en la Página 42 de este manual. Cuando aparezca el mensaje de confirmación, seleccione la marca de verificación para continuar y la marca X para cancelar.
- 12. La Hora de inicio/parada del ciclo automático de HydrX se programa normalmente para las horas de mayor tranquilidad o los apagados nocturnos cuando las ventas son lentas, o cuando el sitio se encuentra cerrado por estar fuera del horario comercial. La STP solo funciona durante las horas de inicio y fin programadas si se está extrayendo agua en la nueva puesta en marcha del sistema o si se produce un suministro en el depósito en el que está instalado el sistema HydrX. Si el CSLD o SLD está funcionando en el depósito en el que está instalado el sistema HydrX. Si el CSLD o SLD está funcionando en el depósito en el que está instalado el sistema del ciclo automático debe ajustarse para que no interfiera en la ventana de tiempo de prueba del depósito. La hora de inicio del ciclo automático por defecto es a las 12 a.m. y la hora de finalización del ciclo automático por defecto es a las 8 a.m.
- 13. Toque en el campo **Duración del llenado** e introduzca el tiempo de duración del llenado deseado (por defecto es de 15 minutos).
- 14. Toque en el campo **Duración del barrido** e introduzca el tiempo de duración del barrido deseado (por defecto es de 2 minutos).
- 15. Desplácese hasta la siguiente página de configuración del sistema HydrX (véase la Figura 15).
- 16. Toque en el campo **Duración del vacío** e introduzca el tiempo de duración del vacío deseado (por defecto es de 15 minutos).

17. Toque en el campo **Duración del pulido** e introduzca el tiempo de duración del pulido deseado (por defecto es de 240 minutos).



En los sitios de alto rendimiento que reciben 1 o más suministros al día, se recomienda que el tiempo de pulido se fije en 1 hora.

- 18. Toque en el campo **Duración del drenaje** e introduzca el tiempo de duración del drenaje deseado (por defecto es de 10 minutos).
- 19. Toque en el campo **Duración del drenaje ampliada** para seleccionar una cantidad extra de tiempo en segundos para continuar con el proceso de drenaje. El valor por defecto es de 0 segundos.
- 20. Toque en el campo Ciclos de agua e introduzca un límite para el número de ciclos de vacío utilizados para determinar que no se está extrayendo agua cuando el flotador de la sonda del sistema HydrX está por encima de su límite de detección mínimo de 0,75" y el flotador está separado del fondo del depósito del sistema HydrX. El valor por defecto es de 2 ciclos.

\bigcirc	Estado Sistema	0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/20	23 09:11 AM
	Configurar HydrX			< Share 🔘
Inicial	Duración del vacío [mín]	15		
Favoritos	Duración del pulido [mín]	120		
	Duración del drenaje [mín]	10		
Menú	Duración del drenaje ampliada [seg]	0		
Acción	Ciclos de agua	2		
(1)	Ciclos de bajo nivel de agua	4		
HydrX	Ciclos de barrido	2		
		(

Figura 15. Ejemplo de la pantalla de configuración de HydrX, página 3

- 21. Toque en el campo Ciclos de bajo nivel de agua e introduzca un límite para el número de ciclos de vacío utilizados para determinar que no se está extrayendo agua cuando el flotador de la sonda del sistema HydrX está por debajo de su límite de detección mínimo de 0,75" y el flotador descansa en el fondo del depósito del sistema HydrX. Por lo general, se ajusta a 4 ciclos y suele ser superior al límite de ciclos de agua utilizado cuando el flotador está separado del fondo del depósito del sistema HydrX.
- 22. Toque en el campo **Ciclos de barrido** e introduzca un límite para el número de ciclos destinados a desplazar el agua estancada a lo largo del fondo del depósito hasta el punto más bajo. Por lo general, se ajusta a 2 ciclos.
- 23. Toque en el campo Límite de agua e introduzca el volumen máximo de agua que puede contener el depósito del sistema HydrX instalado antes de indicar que es necesario drenarlo.

	Estado Sistema	0 Advertencias(s)	05/	26/20	23 09:12 AM
	Configurar HydrX	∪ Aidima(s)			< Share O
Inicial	Ciclos de barrido	2	5	-	
Favoritos	Límite de agua [lit]	18.93			
0	Cambios de agua mínimos [mm]	1.27			
Menú	Advertencia del filtro de entrada [%]	10.00			X
Acción	Advertencia del filtro de salida [%]	10.00			_
	Alarma del filtro de entrada [%]	5.00			
HydrX	Alarma del filtro de salida [%]	5.00		-	

24. Desplácese hasta los siguientes campos de configuración del sistema HydrX (véase la Figura 16).

Figura 16. Ejemplo de la pantalla de configuración de HydrX, página 4

- 25. Toque en el campo **Cambios de agua mínimos** para introducir un cambio de altura mínimo del flotador de agua de la sonda del sistema HydrX. Si el flotador de agua se mueve por debajo de ese valor, el sistema asume que no se está extrayendo agua y salta al siguiente ciclo o modo. Por lo general, se ajusta a 0,05".
- 26. Toque en el campo **Advertencia del filtro de entrada** e introduzca un porcentaje de vida útil restante del filtro de entrada del sistema HydrX que, cuando se alcance, haga que el ATG lance una advertencia del filtro de entrada. Suele fijarse en el 10 %. El sistema seguirá funcionando hasta que se alcance el umbral de alarma del filtro.
- 27. Toque en el campo **Advertencia del filtro de salida** e introduzca un porcentaje de vida útil restante del filtro de salida del sistema HydrX que, cuando se alcance, haga que el ATG lance una advertencia del filtro de salida. Suele fijarse en el 10 %. El sistema seguirá funcionando hasta que se alcance el umbral de alarma del filtro.
- 28. Toque en el campo **Alarma del filtro de entrada** e introduzca un porcentaje de vida útil restante del filtro de entrada del sistema HydrX que, cuando se alcance, haga que el ATG lance una alarma del filtro de entrada. Suele fijarse en el 5 %. El sistema se apagará hasta que se reparen los filtros.
- 29. Toque en el campo **Alarma del filtro de salida** e introduzca un porcentaje de vida útil restante del filtro de salida del sistema HydrX que, cuando se alcance, haga que el ATG lance una alarma del filtro de salida. Suele fijarse en el 5 %. El sistema se apagará hasta que se reparen los filtros.
- 30. Toque en la tecla de verificación 🗸 para aceptar las selecciones.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HYDRX

Pantalla de descripción general del sistema HydrX

1. Toque en **Menú>Descripción general>HydrX** para abrir la pantalla de descripción general del sistema HydrX (Figura 17).



Figura 17. Pantalla de descripción general del sistema HydrX

- 2. La pestaña HydrX muestra información relativa al alojamiento del filtro HydrX:
 - a. Estado de HydrX
 - b. Volumen del agua
 - c. Temperatura
 - d. Presión
 - e. Ciclo actual
- 3. La parte de la izquierda de la pantalla muestra información sobre HydrX en un formato visual que incluye:
 - a. Estado de las válvulas
 - b. Estado de la bomba
 - c. Duración del filtro como un %
 - d. Volumen del agua como un %
- 4. La pestaña Depósito de combustible muestra información sobre el depósito en el que está instalado HydrX:
 - a. Estado Prueba
 - b. Temperatura del depósito
 - c. Estado entrega
- 5. La pestaña Línea muestra información relativa a la línea en la que está instalado HydrX:
 - a. Estado de la bomba
 - b. Apagado de la bomba
 - c. Estado de prueba PLLD

Pantalla Resumen del diagnóstico del sistema HydrX

 Toque en Menú>Diagnóstico>HydrX para abrir la pantalla Diagnóstico de HydrX y, a continuación, toque en Descripción general (elemento 1, Figura 18) para abrir la pantalla de resumen de diagnóstico del sistema HydrX (Figura 19).



Figura 18. Acceso a las pantallas de Diagnóstico de HydrX

Estado Sister	na						0 Advertencia: 0 Alarma(s)	s(s) 05	5/26/2023 09:0	5 AM
Diagnóstico	H	ydrX De	scr	ipción gene	eral 🔿				< Sha	are 🔿
General										-
Estado	Mo	odelo		Volumen	Agua:		Temp. d	lel agua	Presión	
Normal	500	DD			0.00			23.89	-8.88	
Salidas										
Ciclo		Entrada		Bomba	Salida		Estado	de prueb	a PLLD	
En espera		Apag		Apag	Apag		Sin control			
Temporizadores y contadores										
		Cicle	o ai	utomático	Vacío	Ì	Barrido	Polaco	Drenaje	
Temporiz	Temporizador			00:00	00:00		00:00	00:00	00:00	
Total	[h]		3.0	1.8		0.5	1.4	0.0	
Ci	clo	s		0	12		11	0	0	-
	Estado Sister Diagnóstico General Estado Normal Salidas Ciclo En espera Temporiza Temporiza	Estado Sistema Diagnóstico H General Estado Mc Normal 500 Salidas Ciclo En espera Temporizadore Temporizado	Estado Sistema Diagnóstico HydrX De General Estado Modelo Normal 500D Salidas Ciclo Entrada En espera Apag Temporizadores y contado Ciclo Temporizador Total [h] Ciclos	Estado Sistema Diagnóstico HydrX Descr General Estado Modelo Normal 500D Salidas Ciclo Entrada En espera Apag Temporizadores y contadore Ciclo at Temporizador Total [h] Ciclos	Estado Sistema Diagnóstico HydrX Descripción general Estado Modelo Volumen Normal 500D Salidas Ciclo Entrada Bomba En espera Apag Apag Temporizadores y contadores Ciclo automático Temporizador 00:00 Total [h] 3.0 Ciclos 0	Estado Sistema Diagnóstico HydrX Descripción general General Estado Modelo Volumen Agua: Normal 500D 0.00 Salidas Ciclo Entrada Bomba Salida En espera Apag Apag Apag Temporizadores y contadores Ciclo automático Vacío Temporizador 00:00 00:00 Total [h] 3.0 1.8 Ciclos 0 12	Estado Sistema Diagnóstico HydrX Descripción general General Estado Modelo Volumen Agua: Normal 500D 0.00 Salidas Ciclo Entrada Bomba Salida En espera Apag Apag Apag Temporizadores y contadores Ciclo automático Vacío Temporizador 00:00 00:00 Total [h] 3.0 1.8 Ciclos 0 12	Estado Sistema O Advertencia O Alarma(S) Diagnóstico HydrX Descripción general ○ General Image: Constraint of the second	Estado Sistema 0 Advertencias(a) O Advertencias(a) 0 E Diagnóstico HydrX Descripción general Image: Constraints General Image: Constraints Image: Constraints Image: Constraints Salidas Image: Constraints Image: Constraints Image: Constraints Salidas Image: Constraints Image: Constraints Image: Constraints Image: Constraints Image: Constraints Image: Constraints Image: Constraint	Estado Sistema 0 Advertencias(s) OS/26/2023 09:0 Diagnóstico HydrX Descripción general ○ General Estado Modelo Volumen Agua: Temp. del agua Presión Normal 500D 0.00 23.89 -8.88 Salidas Ciclo Entrada Bomba Salida Estado res y contadores Ciclo automático Vacío Barrido Polaco Drenaje Temporizador 00:00 00:00 00:00 Total [h] 3.0 1.8 0.5 1.4 0.0 Ciclos 0 12 11 0 0

Figura 19. Ejemplo de la pantalla Resumen del diagnóstico de HydrX, página 1

- 2. La pestaña **General** contiene el estado de alarma, el nivel de agua, la temperatura y los valores de presión del sistema HydrX registrados en el sensor de presión de HydrX.
- 3. La pestaña **Salidas** contiene el ciclo actual del sistema Hydrx y el estado de las válvulas de entrada/salida, la STP y las pruebas PLLD.
- 4. La pestaña **Temporizadores y contadores** contiene un registro histórico del número y la duración de los distintos ciclos de HydrX.

- 5. Desplácese hacia abajo para ver la pestaña **Rendimiento de los filtros** (véase la Figura 20), que muestra lo siguiente:
 - Presión inicial del filtro de entrada y salida: la presión registrada durante el ciclo de filtro nuevo más reciente.
 - Última presión del filtro de entrada y salida: la presión registrada durante la ejecución del último ciclo.
 - Vida útil del filtro de entrada y salida (%): vida útil restante del filtro con un porcentaje.
 - Servicios: número de veces que se han sustituido los filtros. Este valor se incrementa al completarse con éxito cada ciclo de filtro nuevo.

\circ	Estado Sistema				0 Advertencia 0 Alarma(s)	^{s(s)} 05	/26/2023 09:06		
	Diagnóstico H	ydrX Descrip	ción gen	eral O	LJUGUO	ac praco	Shar		
Inicial	En espera	Apag A	pag	Apag	Sin co	ntrol			
	Temporizadore	s y contadores							
avoritos		Ciclo aut	omático	Vacío	Barrido	Polaco	Drenaje		
	Temporizado	r	00:00 00:00		00:00	00:00	00:00		
	Total [h]	3.0	1.8	0.5	1.4	0.0		
Menu	Ciclo	s	0	12	11	0	0		
	4						•		
Accion	Rendimiento de los filtros								
$\left(1 \right)$		Presión in	icial	Presión	final	%	Servicios		
\bigcirc	Entrada	112	2.33	14	2.34	100.00	1		
HydrX	Salida	-16	5.02	- 1	3.07	100.00	1		

Figura 20. Ejemplo de la pantalla Resumen del diagnóstico de HydrX, página 2

6. Toque en el botón **Acción** para abrir el menú de botones de servicio de diagnóstico del sistema HydrX (véase la Figura 21). Nota: Los botones de acción grises indican que están deshabilitados.

AVISO Consulte la tabla de alertas de mantenimiento del sistema HydrX que empieza en la Página 31 de este manual para saber cuándo se activan/desactivan los botones de acción.

000	Acción		0 Advertencias(^{s)} 05/	26/2023 09:06	5 AM
Inicial	Nuevo filtro	Detener ciclo	Sin con	trol	 ✓ Sha 	re O
	Ciclo automático	Ayuda				
Favoritos			arrido	Polaco	Drenaje	
	Vacio		00:00	00:00	00:00	-
Menú			0.5	1.4	0.0	
	Surries		11	0	0	
Acción	🚯 Pulido				•	
	👦 Drenaje		al	%	Servicios	
			4 1	00.00	1	
Hydrx			7 1	00.00	1	-

Figura 21. Menú Acción de Resumen del diagnóstico de HydrX

- a. Toque en el botón Nuevo filtro para ejecutar un ciclo de filtro nuevo durante la puesta en marcha inicial del sistema o después de sustituir un filtro. La ejecución de un ciclo de filtro nuevo sobre los filtros usados puede invalidar el cálculo de la vida útil del filtro. Si se asume un tiempo típico de llenado/vacío de 15 minutos, el intervalo del ciclo de filtro nuevo es de 30 minutos.
- b. Toque en el botón Ciclo automático para ejecutar un ciclo automático completo. Un ciclo automático siempre comienza con ciclos de vacío seguidos de ciclos de barrido y, finalmente, seguidos de un ciclo de pulido. El intervalo del ciclo automático depende de los valores introducidos para la duración del ciclo del sistema HydrX (véase de la Figura 14 a la Figura 16).
- c. Toque en el botón **Vacío** para ejecutar un ciclo de vacío. El intervalo del ciclo de vacío depende del tiempo introducido en la configuración del sistema HydrX (véase la Figura 15).
- d. Toque en el botón **Barrido** para ejecutar un ciclo de barrido. El intervalo del ciclo de barrido depende del tiempo introducido en la configuración del sistema HydrX (ref. Figura 14).
- e. Toque en el botón **Pulido** para ejecutar un ciclo de pulido. El intervalo del ciclo de pulido depende del tiempo introducido en la configuración del sistema HydrX (véase la Figura 15).
- f. Toque en el botón **Drenaje** para ejecutar un ciclo de drenaje. El intervalo del ciclo de barrido depende del tiempo introducido en la configuración del sistema HydrX (véase la Figura 15).
- AVISO El botón Drenaje solo se encuentra disponible directamente a través de la interfaz gráfica de usuario de TLS-4xx y no lo está para su uso a través de la interfaz web. El botón Drenaje se activa cuando el nivel de agua en la sonda del sistema HydrX es superior a 0".
 - g. Toque en el botón **Llenado** para ejecutar un ciclo de llenado. El intervalo del ciclo de llenado depende del tiempo introducido en la configuración del sistema HydrX (véase la Figura 14).

AVISO Esta función se utiliza para volver a llenar el acondicionador después de un servicio en el que NO se han sustituido los filtros o para borrar condiciones de fallo.

- h. Toque en el botón **Detener ciclo** para abortar cualquier ciclo del sistema HydrX que se esté ejecutando.
- AVISO Consulte la tabla de alertas de mantenimiento del sistema HydrX que empieza en la Página 31 de este manual para saber cuándo se activan/desactivan los botones de acción.

Informes del sistema HydrX

INFORME DE CICLOS DEL SISTEMA HYDRX

 Toque en Menú>Informes>HydrX para abrir la pantalla de diagnóstico del sistema HydrX y, a continuación, toque en Informe de ciclos (elemento 1, Figura 22) para abrir la pantalla de control manual de diagnóstico del sistema HydrX (Figura 23).



Figura 22. Acceso a los informes del sistema HydrX

\bigcirc	Estado Sistema			0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 08:56 AM		
	Informes Hyd	Informes HydrX Informe de ciclos 💿					
Inicial	121 Resultados »	Mostrar 25	resultados por página	O O Página 1	🔻 de 5 🕟 🔘		
					Mes actual		
	Finalizado por	Duración	Inicio de estado	Fin de estado	Inicio del volume 📤		
Favoritos	Completion	03:52	Normal	Normal	0.0		
	Completion	07:45	Normal	Normal	0.0		
Menú	Completion	00:30	Normal	Normal	0.0		
	Completion	00:35	Normal	Normal	0.0		
	Completion	00:11	Normal	Normal	0.0		
Acción	Completion	00:50	Normal	Normal	0.C		
	Completion	02:11	Normal	Normal	0.0		
$\left(1 \right)$	Completion	00:01	Normal	Normal	0.C		
\mathbf{O}	Completion	00:01	Normal	Normal	0.0		
HydrX	Completion	00:01	Normal	Normal	0.0		
	4				•		

Figura 23. Ejemplo de informe de ciclos del sistema HydrX, parte izquierda de la página

- 2. Esta pantalla contiene un registro de datos de cada ciclo del sistema HydrX. La información resulta útil para comprender el rendimiento del sistema, así como para solucionar las alarmas. La tabla del informe de ciclos contiene los datos siguientes:
 - Fecha y hora de inicio del ciclo
 - Tipo de ciclo
 - Modo de inicio del ciclo
 - Modo de fin del ciclo
 - Duración del ciclo
 - Estado del sistema al inicio del ciclo
 - Estado del sistema al final del ciclo
 - Volumen de agua al principio del ciclo
 - Volumen de agua al final del ciclo
 - Temperatura al inicio del ciclo
 - Temperatura al final del ciclo
 - Presión al inicio del ciclo
 - Presión al final del ciclo
 - Vida útil del filtro de entrada al principio del ciclo
 - Vida útil del filtro de entrada al final del ciclo
 - Vida útil del filtro de salida al principio del ciclo
 - Vida útil del filtro de salida al final del ciclo

\bigcirc	Estado Sistema		0 Advert 0 Alarma	encias(s) 05/26	6/2023 08:57	АМ
	Informes HydrX I	nforme de ciclos 🕻	os 🔿 🔍 <			
Inicial	121 Resultados » Mostrar	25 v resultados por	página 🕕 🕚	Página 1 🔻	de 5 🕟	Ø
					Mes ac	tual
Eavoritos	Inicio del volumen	Fin del volumen	Temperature Start	Temperature End	Pressure Start	•
	0.00	0.00	23.9	23.8	-15.88	
	0.00	0.00	24.0	23.9	-10.36	
Menú	0.00	0.00	24.0	24.0	-12.96	
	0.00	0.00	24.0	24.0	-2.84	
	0.00	0.00	24.1	24.0	-6.64	
Acción	0.00	0.00	24.1	24.1	-14.03	
	0.00	0.00	24.1	24.1	-2.84	
$\left(1 \right)$	0.00	0.00	24.1	24.1	-2.75	
\mathbf{O}	0.00	0.00	24.1	24.1	-2.75	_
HydrX	0.00	0.00	24.1	24.1	0.02	
	4				•	

Figura 24. Ejemplo de informe del ciclo HydrX, centro de la página

000	Estado Sistema		0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 08:57 AM
	Informes Hyd	rX Informe de ciclos	0	< Share 🛇
Inicial	121 Resultados »	Mostrar 25 🔻 resultados po	r página 🜒 🔇 Página	1 🔻 de 5 💽 🛈
				Mes actual
Equaritar	Inicio de EOL filtro de entrada	Fin de EOL del filtro de entrada	Inicio de EOL del filtro de salida	Fin de EOL 🔺
ravoritos	100.00	100.00	100.00	100.00
	100.00	100.00	100.00	100.00
Menú	100.00	100.00	100.00	100.00
	100.00	100.00	100.00	100.00
	100.00	100.00	100.00	100.00
Acción	100.00	100.00	100.00	100.00
	100.00	100.00	100.00	100.00
(1)	100.00	100.00	100.00	100.00
U	100.00	100.00	100.00	100.00
HydrX	100.00	100.00	100.00	100.00
	4			*

Figura 25. Ejemplo de informe del ciclo HydrX, parte derecha de la página

3. Toque en el botón Acción para modificar el contenido de la tabla (véanse la Figura 27 y la Figura 28).

\circ	Acción ¥			0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023	08:58 AM
		me de	ciclos 🕤		<	Share 🔿
Inicial	Selecc Alcance	🔻 res	ultados por página 🔳	🔹 Página 1	🔻 de 5	00
	Show/Hide Columns				M	les actual
$\mathbf{\mathbf{x}}$		iclo	Iniciado por	Finalizado por	Duración	Inici 🔶
Favoritos	🕕 Filtro	anual	Manual Action	Completion	03:52	Norn
		anual	Manual Action	Completion	07:45	Norn
Menú	Avuda	anual	Manual Action	Completion	00:30	Norn
\frown		anual	Manual Action	Completion	00:35	Norn
		anual	Manual Action	Completion	00:11	Norn
Acción		anual	Manual Action	Completion	00:50	Norn
		anual	Manual Action	Completion	02:11	Norn
$\left(1 \right)$		anual	Manual Action	Completion	00:01	Norn
\mathbf{O}		anual	Manual Action	Completion	00:01	Norn
HydrX		anual	Manual Action	Completion	00:01	Norn
	(,	J				•



000	Estado Sistema				0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 0	8:59 AM
	Informes Hydr	X Informe de	e ciclos 🕻			< 5	hare 🔿
Show S	Selected Columns						×
	Ciclo	🗸 Duración	1	✓ Fin del	de EOL filtro de ent	Fin de EC del filtro)L de sali
V 1	Fin de estado	🖌 Fin del v	olumen	🗸 Fina	alizado por	🖌 Iniciado	por
	inicio de EOL del filtro de ent	✓ Inicio de del filtro	EOL de sali	🖌 Inic	io de estado	✔ Inicio de	l volum
	Pressure End	Pressure Start	•	✓ Terr End	nperature	✓ Tempera Start	ture
			 Image: A start of the start of	X			
$\overline{\mathbf{\nabla}}$	0572672023 08:.	26 AM Manual	Manual	Action	Completion	00:01	Norn
HydrX	05/26/2023 08:3	26 AM Manual	Manual	Action	Completion	00:01	Norn

Figura 27. Menú Mostrar columnas seleccionadas, informe de ciclos de HydrX

\mathbf{O}	Estado Siste	ma			0 Advertencias(s) 0 Alarma(s)	05/26/2023 0	09:03 AM
	Informes	HydrX In	forme	de ciclos 🕤		<	Share 🔿
Inicial	121 Resultados	» Mostrar	.5 🔻	resultados por página 🔇	🕽 💽 Página 🕇	▼ de 5	• •
						М	es actual
Favoritos	Fecha & Hora	Filtro			×	Duración	Inici 📥
ravontos	05/26/2023	0:	Ciala	Tadas las sistes		03:52	Norn
	05/26/2023	0	CICIO		•)	07:45	Norn
Menú	05/26/2023	0		Todos los ciclos		00:30	Norn
	05/26/2023	0				00:35	Norn
	05/26/2023	0		Barrido		00:11	Norn
Acción	05/26/2023	08:29 AM	Manua	Drenaie		00:50	Norn
	05/26/2023	08:27 AM	Manua	Dienaje		02:11	Norn
(1)	05/26/2023	08:26 AM	Manua	En espera		00:01	Norn
\mathbf{U}	05/26/2023	08:26 AM	Manua	Llenado		00:01	Norn
HydrX	05/26/2023	08:26 AM	Manua	LICIIOUU		00:01	Norn
	4			Manual	-		•

Figura 28. Selecciones del menú Filtro, informe de ciclos de HydrX

INFORME DE RECOGIDA DE AGUA DEL SISTEMA HYDRX

1. Toque en **Recogida de agua** (elemento 2, Figura 22) para abrir la pantalla del informe de recogida de agua del sistema HydrX (Figura 29).

00	Estado Sistema	0 Advertencias(s) 0 Alarma(s) 05/26/2023 08:52 AM
	Informes HydrX Recogida de agua 🗢	< Share 🔾
Inicial		Mes actual
Inicial	Fecha / Hora	Volumen Agua
K	Agua Total Recolectada	0.0
Favoritos		
Menú		
Acción		
1 HydrX		

Figura 29. Ejemplo de pantalla de recogida de agua del sistema HydrX

2. Esta pantalla muestra el historial de recogida de agua para intervalos de tiempo seleccionables por el usuario (toque en el botón Acción para seleccionar el intervalo del informe).



Figura 30. Menú de botones de acciones, informe de recogida de agua del sistema HydrX

Pantalla Control manual de diagnóstico del sistema HydrX

 Toque en Menú>Diagnóstico>HydrX para abrir la pantalla Diagnóstico de HydrX y, a continuación, toque en Control manual (elemento 2, Figura 18) para abrir la pantalla Control manual de diagnóstico del sistema HydrX (Figura 31).



Figura 31. Ejemplo de la pantalla Control manual de diagnóstico del sistema HydrX

- La pantalla Control manual del sistema HydrX le permite ver el estado del sistema HydrX y controlar manualmente las válvulas de entrada/salida y la STP para casos en los que se requiera una solución avanzada de problemas. Cada acción se ejecutará durante 10 minutos o hasta que vuelva a tocar el botón de inicio o toque el botón DETENER CICLO.
 - Al tocar en el botón **Iniciar válvula de entrada**, se envía alimentación eléctrica a la válvula de entrada y el indicador de entrada se vuelve verde y el botón "INICIAR válvula de entrada", rojo.
 - Al tocar en el botón **Iniciar bomba**, el indicador de la bomba se vuelve verde y el botón "INICIAR bomba", rojo.
 - Al tocar en el botón **Iniciar válvula de salida**, el indicador de salida se vuelve verde y el botón "INICIAR válvula de salida", rojo.
 - Al tocar en el botón **DETENER CICLO**, se interrumpe cualquier acción del sistema HydrX que se esté ejecutando en ese momento.
- AVISO Consulte la tabla de alertas de mantenimiento del sistema HydrX que empieza en la Página 31 de este manual para saber cuándo se activan/desactivan los botones de acción.
- AVISO Las acciones de Control manual solo se pueden utilizar directamente a través de la interfaz gráfica de usuario de TLS-4xx y no están disponibles para su uso a través de la interfaz web.

3 - Resolución de problemas y especificaciones del sistema

Alertas de mantenimiento del sistema HydrX

14	ADVERTENCIA Antes de iniciar esta acción, los disyuntores que suministran energía al sistema HydrX y a la STP deben estar BLOQUEADOS y ETIQUETADOS. La válvula esférica del adaptador de la bomba también debe estar CERRADA para evitar la fuga accidental de combustible durante la resolución de las averías.
2	Después de cualquier operación de servicio en la que se sustituyan los filtros, o en la nueva puesta en marcha del sistema, debe ejecutarse un CICLO DE FILTRO NUEVO para devolver el sistema a un estado operativo.
3	Después de cualquier operación de servicio en la que se desconecte el hardware, debe ejecutarse un CICLO DE LLENADO para devolver el sistema a un estado operativo.
4	Manual completo sobre este procedimiento disponible en Veeder.com

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
				Verifique que el disyuntor de la STP esté en la posición de encendido (ON).
		La bomba de turbina sumergible no se enciende		Compruebe que no hay alarmas en el controlador del ATG o la STP que puedan desactivar la bomba.
			Al iniciar un una prueba d Confirme el válvula de en manual del s de entrada. Asegúrese d de la bomba abierta obse	Al iniciar un nuevo sitio con DPPLD, se requiere una prueba de 3,0 gph para activar la STP.
				Confirme el cableado y el funcionamiento de la válvula de entrada utilizando la pantalla de control manual del sistema HydrX para activar la válvula de entrada.
				Asegúrese de que la válvula esférica del adaptador de la bomba del sistema HydrX está en su posición abierta observando la flecha de la empuñadura.
Fallo de presión	La presión de entrada del sis- tema HydrX está fuera de los límites de funcionamiento · Ciclo de filtro nuevo, presión mínima 15 psi · Rango de funcionamiento 7-50 psi	La presión de la STP no entra en la carcasa del sistema HydrX	1 <u>,</u> ,2	Asegúrese de que la válvula de retención del adaptador de la bomba del sistema HydrX está instalada en la orientación correcta. Confirme que la flecha de la válvula de retención apunta en la dirección correcta. La flecha debería apuntar en dirección opuesta a la válvula esférica, hacia el tubo flexible conectado al puerto P del tanque de tubería del sistema HydrX. La bola del adaptador de la bomba y la válvula de retención pueden desmontarse para corregirlas.
			1 Si no hay suficiente presión en el arrano asegúrese de que la válvula esférica del de la bomba esté completamente abiert	Si no hay suficiente presión en el arranque, asegúrese de que la válvula esférica del adaptador de la bomba esté completamente abierta.
		Proción insuficiente en la	3	Acceda al informe de ciclos del sistema HydrX a través de Menú>Informes>HydrX>Ciclos, compare las presiones de los 2 últimos ciclos de barrido. Si son superiores a 2,5 psi de diferencia, se produce una alarma de presión. Intente el ciclo de llenado.
		carcasa del sistema HydrX	1	Una fuga puede causar una presión insuficiente; compruebe el sumidero del sistema HydrX/STP en busca de cualquier signo o fuga y asegúrese de que los accesorios de FlareTite se han instalado como se indica en el manual de instalación del sistema HydrX.
			4	Manual de instalación del sistema HydrX 577014-446, sección "Instalación" disponible en Veeder.com.

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
		Presión negativa durante la fase 1 del ciclo de llenado o	4	Las válvulas de entrada y salida del sistema HydrX están cableadas al revés; verifique el funcionamiento de la válvula mediante el control manual del sistema HydrX.
		de nuevo filtro.	4	Manual de instalación del sistema HydrX 577014-446, sección "Cableado del sistema" disponible en Veeder.com.

1	ADVERTENCIA Antes de iniciar esta acción, los disyuntores que suministran energía al sistema HydrX y a la STP deben estar BLOQUEADOS y ETIQUETADOS. La válvula esférica del adaptador de la bomba también debe estar CERRADA para evitar la fuga accidental de combustible durante la resolución de las averías.
2	Después de cualquier operación de servicio en la que se sustituyan los filtros, o en la nueva puesta en marcha del sistema, debe ejecutarse un CICLO DE FILTRO NUEVO para devolver el sistema a un estado operativo.
3	Después de cualquier operación de servicio en la que se desconecte el hardware, debe ejecutarse un CICLO DE LLENADO para devolver el sistema a un estado operativo.
4	Manual completo sobre este procedimiento disponible en Veeder.com

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
			Verifique que el disyuntor de la STP esté en la posición de encendido (ON).	Verifique que el disyuntor de la STP esté en la posición de encendido (ON).
		La bomba de turbina sumergible no se enciende		Compruebe que no hay alarmas en el controlador del ATG o la STP que puedan desactivar la bomba.
				Al iniciar un nuevo sitio con DPPLD, se requiere una prueba de 3,0 gph para activar la STP. Asegúrese de que la válvula esférica del adaptador de la bomba del ciptomo HydrY acté an ou popición objecto
	La presión de salida del sistema HydrX está fuera de los límites de funcionamiento •Rango de vacío del ciclo de filtro nuevo: 1,25 a -10 psi •Vacío mínimo operativo: Presión inicial de salida + 1,75 psi	La STP no suministra caudal al HydrX Venturi		Asegúrese de que la válvula esférica del adaptador de la bomba del sistema HydrX está en su posición abierta observando la flecha de la empuñadura.
			1	Asegúrese de que la válvula de retención del adaptador de la bomba del sistema HydrX está instalada en la orientación correcta. Confirme que la flecha de la válvula de retención apunta en la dirección correcta. La flecha debería apuntar en dirección opuesta a la válvula esférica, hacia el tubo flexible conectado al puerto P del tanque de tubería del sistema HydrX.
Fallo de vacío		Problema con la válvula de	Confirme el cableado y el funcionamiento de la válvula de salida utilizando la pantalla de control manual del sistema HydrX para activar la válvula de salida.1Asegúrese de que la válvula de salida del sistema HydrX esté montada con seguridad en el tanque de tubería del sistema HydrX.	
	·Vacío mínimo en reposo: -0,75 psi	salida del sistema HydrX		
	1 , 3, 4	1 <u>4</u> , 3, 4	Retire el cartucho del sifón del sistema HydrX de la parte superior del tanque de tubería del sistema HydrX.	
		Comhuche del sifée del	1, 3, 4 Elimine los residuos de la rejilla del cartucho de del sistema HydrX.	Elimine los residuos de la rejilla del cartucho del sifón del sistema HydrX.
		sistema HydrX bloqueado.	1 <u>4</u> , 3, 4	Retire los residuos de la cavidad de montaje del cartucho del sifón del sistema HydrX.
			1 <u>4</u> , 4	Vuelva a instalar el cartucho del sifón.
			4	Manual de servicio del cartucho del sifón del sistema HydrX 577014-478 disponible en Veeder.com

1	ADVERTENCIA Antes de iniciar esta acción, los disyuntores que suministran energía al sistema HydrX y a la STP deben estar BLOQUEADOS y ETIQUETADOS. La válvula esférica del adaptador de la bomba también debe estar CERRADA para evitar la fuga accidental de combustible durante la resolución de las averías.
2	Después de cualquier operación de servicio en la que se sustituyan los filtros, o en la nueva puesta en marcha del sistema, debe ejecutarse un CICLO DE FILTRO NUEVO para devolver el sistema a un estado operativo.
3	Después de cualquier operación de servicio en la que se desconecte el hardware, debe ejecutarse un CICLO DE LLENADO para devolver el sistema a un estado operativo.
4	Manual completo sobre este procedimiento disponible en Veeder.com

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
			1 4, 3	Inspeccione el sumidero del sistema HydrX/STP en busca de signos de fugas y localice la fuente.
			1 <u>4</u> ,3	Verifique que todos los accesorios Flare-Tite se instalaron como se indica en el Manual de instalación del sistema HydrX.
			4	Manual de instalación del sistema HydrX 577014-446, sección "Instalación" disponible en Veeder.com.
		Pérdida lenta de vacío (-0,75 a 0 psi)	1 / , 3	Inspeccione la desconexión rápida de drenaje del sistema HydrX en la parte superior del tanque de tubería del sistema HydrX. La superficie del operador debe estar enrasada con el cuerpo de la válvula.
	La presión de salida del		1 <u>4</u> ,3	Asegúrese de que la válvula de salida del sistema HydrX esté montada con seguridad en el tanque de tubería del sistema HydrX.
Fallo de vacío	Istifina Hyurx esta hera de los límites de funcionamiento Rango de vacío del ciclo de filtro nuevo: 1,25 a -10 psi Vacío mínimo operativo: Presión inicial de salida + 1,75 psi Vacío mínimo en reposo: -0,75 psi		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
			1 / , 3	Retire los 3 pernos que sujetan el WID al tubo guía y levante el WID lo suficiente para inspeccionar dónde encaja el tubo claro. Verifique que todos los tubos flexibles estén libres de daños, obstrucciones o dobleces.
		Ciclo de nuevo filtro por alto vacío (-10 psi)	3	Mediante el control manual del sistema HydrX, active la STP y la válvula de entrada para eliminar los residuos pesados del WID del sistema HydrX y de la ruta de flujo asociada. Reintente el ciclo que fallo con anterioridad.
			1 <u>4</u> ,3	Retire el WID e inspeccione toda la longitud en busca de daños o dobleces. Los elementos dañados durante la instalación o el envío deben devolverse.

14	ADVERTENCIA Antes de iniciar esta acción, los disyuntores que suministran energía al sistema HydrX y a la STP deben estar BLOQUEADOS y ETIQUETADOS. La válvula esférica del adaptador de la bomba también debe estar CERRADA para evitar la fuga accidental de combustible durante la resolución de las averías.
2	Después de cualquier operación de servicio en la que se sustituyan los filtros, o en la nueva puesta en marcha del sistema, debe ejecutarse un CICLO DE FILTRO NUEVO para devolver el sistema a un estado operativo.
3	Después de cualquier operación de servicio en la que se desconecte el hardware, debe ejecutarse un CICLO DE LLENADO para devolver el sistema a un estado operativo.
4	Manual completo sobre este procedimiento disponible en Veeder.com

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
			4	Repita el ciclo de drenaje mediante las acciones de drenaje con Menú>Diag>HydrX>Descripción general.
			4	Manual de drenaje de aguas residuales 577014-474 disponible en Veeder.com
Advertencia sobre el drenaje	El nivel de agua del sistema HydrX no ha vuelto a 0 después de un ciclo de drenaje	El ciclo de drenaje del sistema HydrX ha finalizado antes de completarse. La acumulación de residuos sólidos en la parte inferior de la carcasa del sistema HydrX está interfiriendo con el flotador de agua del sistema HydrX.	1	 Retire la tapa del filtro de salida del sistema HydrX (tapa más pequeña). Consulte el manual de sustitución del filtro de entrada/salida 577014-473 disponible en Veeder.com Retire el filtro de salida del sistema HydrX y guárdelo; este filtro se volverá a instalar. Localice la cavidad cuadrada situada en la parte inferior de la cavidad del filtro de salida e inserte una bomba aprobada para acceder a la parte inferior de la carcasa. Bombee el líquido y los residuos de la carcasa del sistema HydrX a un recipiente homologado. Inspeccione la parte inferior de la carcasa del sistema HydrX. Si sigue habiendo residuos pesados, continúe lavando la carcasa introduciendo diésel limpio y retirándolo con una bomba homologada. Vuelva a instalar el filtro de salida del sistema HydrX y la tapa.
Alarma de drenaje	El nivel de agua del sistema HydrX ha superado el límite establecido en Menú>Configurar>HydrX	Programe y realice el ciclo de drenaje del sistema HydrX	1 <u>4</u> ,4	 Localice el juego de drenaje del sistema HydrX suministrado con el sistema HydrX. Juego de V-R n.º 330020-880. Consulte el Manual de drenaje de aguas residuales 577014-474 disponible en Veeder.com Conecte el juego de drenaje del sistema HydrX a la desconexión rápida del tanque de tubería del sistema HydrX. Inicie el ciclo de drenaje mediante las acciones de drenaje con Menú>Diag>HydrX> Descripción general. Vierta las aguas residuales en un recipiente homologado y eliminelas adecuadamente. Confirme que el nivel de agua ha alcanzado el 0 % accediendo a Menú>Descripción general>HydrX. en el ATG.
Advertencia de filtro	Uno o ambos filtros están por debajo de los límites porcentuales en Menú>Configurar>HydrX.	Uno o ambos filtros del sistema HydrX se acercan al límite de fin de vida útil establecido en Menú>Configurar>HydrX.	1, 2, 4	El sistema HydrX seguirá funcionando hasta que se active la alarma de filtro. 1. Obtenga el kit de repuesto del filtro del sistema HydrX de V-R, juego n.º 330020-904 y programe la sustitución. Consulte el manual de sustitución del filtro de entrada/salida 577014-473 disponible en Veeder.com. 2. Quite las tapas de los filtros del sistema HydrX, retire y sustituya los filtros, y deseche los filtros usados de forma adecuada.

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
				El sistema HydrX se desactivará hasta que se realice el mantenimiento del filtro.
Alarma de filtro	Uno o ambos filtros están por debajo de los límites porcentuales en Menú>Configurar>HydrX.	Uno o ambos filtros del sistema HydrX están en el límite de fin de vida útil establecido en Menú>Configurar>HydrX.	1,4	1. Obtenga el kit de repuesto del filtro del sistema HydrX de V-R, juego n.º 330020-904 y programe la sustitución. Consulte el manual de sustitución del filtro de entrada/salida 577014-473 disponible en Veeder.com. 2. Quite las tapas de los filtros del sistema HydrX, retire y sustituya los filtros, y deseche los filtros usados de forma adecuada.

14	ADVERTENCIA Antes de iniciar esta acción, los disyuntores que suministran energía al sistema HydrX y a la STP deben estar BLOQUEADOS y ETIQUETADOS. La válvula esférica del adaptador de la bomba también debe estar CERRADA para evitar la fuga accidental de combustible durante la resolución de las averías.
2	Después de cualquier operación de servicio en la que se sustituyan los filtros, o en la nueva puesta en marcha del sistema, debe ejecutarse un CICLO DE FILTRO NUEVO para devolver el sistema a un estado operativo.
3	Después de cualquier operación de servicio en la que se desconecte el hardware, debe ejecutarse un CICLO DE LLENADO para devolver el sistema a un estado operativo.
4	Manual completo sobre este procedimiento disponible en Veeder.com

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
				No se requiere ninguna acción.
Advertencia de temperatura baja	El sistema HydrX se acerca a temperaturas bajo cero.	La carcasa del sistema HydrX está por debajo de 37 °F.		El sistema HydrX ejecutará un ciclo de barrido prolongado en un intento de calentarse utilizando el combustible de la UST.
				La advertencia desaparece cuando la temperatura del sistema HydrX es de 38 °F durante 5 minutos.
				Observe el informe de ciclos del sistema HydrX para obtener información sobre la circulación a baja temperatura en el informe de ciclos en Menú>Informes>HydrX>Informes en el ATG.
				No se requiere ninguna acción.
Alarma baja temperatura	El sistema HydrX está por debajo de la temperatura de congelación.	La carcasa del sistema HydrX está por debajo de 25 °F.		El sistema HydrX está deshabilitado.
				La alarma desaparece cuando la temperatura del sistema HydrX es de 25 °F durante 5 minutos.
				El sistema HydrX ejecutará la circulación a baja temperatura en forma de un ciclo de barrido prolongado.
				Observe el informe de ciclos del sistema HydrX para obtener información sobre la circulación a baja temperatura en el informe de ciclos en Menú>Informes>HydrX>Informes en el ATG.
Advertencia de temperatura alta	El sistema HydrX se acerca a una condición de alta temperatura.			No se requiere ninguna acción.
		La carcasa del sistema HydrX está por encima de los 113 °F.		El sistema HydrX ejecutará un ciclo de barrido prolongado en un intento de enfriarse utilizando el combustible de la UST.
				La advertencia desaparece cuando la temperatura del sistema HydrX está por debajo de los 100 °F durante 5 minutos.
				Observe el informe de ciclos del sistema HydrX para obtener información sobre la circulación a alta temperatura en el informe de ciclos en Menú>Informes>HydrX>Informes en el ATG.

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
Alarma de temperatura alta	El sistema HydrX se encuentra en una condición de alta temperatura.	La carcasa del sistema HydrX está por encima de los 120 °F.		No se requiere ninguna acción.
				El sistema HydrX está deshabilitado.
				La alarma desaparece cuando la temperatura del sistema HydrX está por debajo de los 120 °F durante 5 minutos.
				El sistema HydrX ejecutará la circulación a alta temperatura en forma de un ciclo de barrido prolongado.
				Observe el informe de ciclos del sistema HydrX para obtener información sobre la circulación a alta temperatura en el informe de ciclos en Menú>Informes>HydrX>Informes en el ATG.

14	ADVERTENCIA Antes de iniciar esta acción, los disyuntores que suministran energía al sistema HydrX y a la STP deben estar BLOQUEADOS y ETIQUETADOS. La válvula esférica del adaptador de la bomba también debe estar CERRADA para evitar la fuga accidental de combustible durante la resolución de las averías.
2	Después de cualquier operación de servicio en la que se sustituyan los filtros, o en la nueva puesta en marcha del sistema, debe ejecutarse un CICLO DE FILTRO NUEVO para devolver el sistema a un estado operativo.
3	Después de cualquier operación de servicio en la que se desconecte el hardware, debe ejecutarse un CICLO DE LLENADO para devolver el sistema a un estado operativo.
4	Manual completo sobre este procedimiento disponible en Veeder.com

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
		El WID está bloqueado o dañado		Mediante el control manual del sistema HydrX, active la STP y la válvula de entrada para eliminar los residuos pesados del WID del sistema HydrX y de la ruta de flujo asociada. Reintente el ciclo que fallo con anterioridad.
Alarma baja presión	Vacío excesivo al arrancar durante el ciclo de nuevo filtro; el vacío está entre -10 y -13 psi.		1 , 3	Retire los 3 pernos que sujetan el WID al tubo guía y levante el WID lo suficiente para inspeccionar dónde encaja el tubo claro. Verifique que todos los tubos flexibles estén libres de daños, obstrucciones o dobleces.
			1 , 3	Retire el WID e inspeccione toda la longitud en busca de daños o dobleces. Los elementos dañados durante la instalación o el envío deben devolverse.
Alarma da	La presión del sistema HydrX está por encima de 50 psi.	El LPr del sistema HydrX asignado a una línea de producto con aire atrapado.		Verifique el cableado y la asignación del sensor LPr del sistema HydrX.
presión alta		LPr del sistema HydrX fuera de calibración	1 4 , 3, 4	Sustituya el LPR del sistema HydrX de V-R utilizando el juego n.º 330020-872. Consulte el Manual de sustitución del sensor de presión 577014-470 disponible en Veeder.com
	El ATG ha perdido la comunicación con la sonda del sistema HydrX. El sistema HydrX está deshabilitado.	Mala conexión del cableado.		Verifique el empalme de la caja de conexiones del cable de la sonda con el cableado de campo
Salida de sonda del sistema HydrX				Verifique la conexión en el terminal ATG USM
		Sonda defectuosa	1	 Desconecte el cable de la sonda en la sonda del sistema HydrX. Conecte la sonda alternativa al cable de la sonda del sistema HydrX. Si el ATG lee la nueva sonda, sustituya la sonda del sistema HydrX utilizando el juego de V-R n.º 330020-873 (sonda de 19") modelo 500D o el juego n.º 330020-903 (sonda de 12") modelo 250D, según corresponda.
	El ATG ha perdido la comunicación con el LPr del sistema HydrX.	Mala conexión del cableado.		Verifique el empalme de la caja de conexiones del LPr con el cableado de campo
LPr del sistema HydrX desactivado				Verifique la conexión en el terminal ATG USM
	El sistema HydrX está desactivado	Sensor LPr defectuoso	1 , 3, 4	Sustituya el sensor LPr de V-R, juego n.º 330020-872. Consulte el Manual de sustitución del sensor de presión 577014-470 disponible en Veeder.com.

Alarma	Descripción	Causa	Notas aplicables	Acción
	La altura de la sonda supera el	Problema de instalación de la sonda del sistema HydrX.	1 <u>4</u> , 3, 4	Retire e inspeccione la sonda para verificar que el flotador y el manguito están correctamente instalados.
Altura no válida	rango permitido. Lectura inferior a 0". La lectura supera la longitud de sonda.	Sonda del sistema HydrX defectuosa	1	Sustituya la sonda utilizando el juego de V-R n.º 330020-873 (sonda de 19", modelo 500D) o el juego n.º 33030-903 (sonda de 12", modelo 250D) según corresponda. Consulte el manual de sustitución de la sonda Mag 577014-469 disponible en veeder.com.
El sistema HydrX no funciona	Uno de los dispositivos componentes se encuentra en estado de alarma e impide el funcionamiento del sistema HydrX	Cualquier alarma asociada al tanque/línea en el que está instalado el sistema HydrX provocará una alarma de no funcionamiento del sistema HydrX.		Condición de alarma de dirección. La condición de no funcionamiento del sistema HydrX desaparecerá cuando esta se aborde.

Especificaciones

Atributo	Clasificación	Unidad	Comentario
Filtración			
Filtración de varias etapas			
Tipo de entrada:	Partículas más medios coalescentes		
Tipo de salida:	Separación fina del agua		
Filtración:	25 micras (todos los elementos)	mm	
Capacidad de retención de agua			
Depósito del FC:	5 o 2,5 (según el modelo de HydrX)	gal	
Eléctrica			
Dos válvulas de clase 1:	120 Vca nominales, 60 Hz, 7,3 W Certificación UL CLASE 1, DIV. 1 GRUPO D Ubicaciones peligrosas Referencia UL File E37780		Alimentación de CA conmutada suministrada por el controlador de acondicionamiento de combustible del sistema HydrX, 120 VCA nominales, 5 A
Dos circuitos intrínsecamente seguros:	12,6 Vcc nominales, 0,196 A, 0,62 W Certificación UL CLASE 1, DIV. 1 GRUPO D Ubicaciones peligrosas Referencia UL File MH11766		Alimentación de CC intrínsecamente segura para la sonda del acondicionador de combustible del sistema HydrX y el sensor de presión mediante el ATG
Rendimiento			
Caudal - Presurizado:	6	gpm	Valor nominal, varía con la presión de la bomba y la vida útil del filtro
Índice de flujo, vacío:	0,6	gpm	Valor nominal, varía con la presión de la bomba y la vida útil del filtro
Presión nominal máxima de funcionamiento:	50	psi	Presión de prueba 5X, 250 psi máximo
Ambiental			
Temperatura de funcionamiento, máximo:	122	°F	
Temperatura de funcionamiento, mínimo:	-40	°F	
Temperatura de almacenamiento, máxima:	156	°F	
Temperatura de almacenamiento, mínima:	-40	°F	
Humedad de funcionamiento:	95	% HR	

combustible del sistema HydrX

Ajustes recomendados del controlador de acondicionamiento de combustible del sistema HydrX

Categoría	Ajuste	Unidades	Mín.	Máx.	Comentario		
Tiempo de marcha automática							
Inicio	00:00 AM	HH:MM	0	24	Formato de 24 horas. NOTA: Si el inicio y el fin están		
Fin	08:00 AM	HH:MM	0	24	no se ejecutará.		
Parámetros de tiempo del ciclo							
Tiempo de llenado	15	Minutos	3	30	Si ao introduce un voler y co devuelvo 2222		
Tiempo de vacío	15	Minutos	3	60	compruebe que el valor está dentro del intervalo de valores mínimo/máximo		
Tiempo de barrido	2	Minutos	2	10			
Tiempo de pulido	4 ¹	Horas	0	6	Si se introduce un valor y se devuelve ????, compruebe que el valor está dentro del rango de valores mínimo/máximo. NOTA: Si el pulido se establece con el valor 0, el sistema solo pulirá mientras haya un suministro en curso.		
Ajustes del depósito del acondicio	onador						
Tiempo de drenaje	10	Minutos	5	10			
Drenaje ampliado	0	Segundos	0	60			
Vol Tanque	5,00 o 2,5	Galones	0	5 o 2,5	Depende del modelo de acondicionador del FC (500D o 250D)		
Volumen/pulgada	0,3536	Galones/ pulgada	0,3536	0,3536	Los galones por pulgada vienen determinados por la geometría de la cuba y deben ajustarse siempre a 0,3536.		
Ciclos de procesamiento del acondicionador							
Ciclos de bajo nivel de agua	4	Ciclos	1	10	Número de ciclos contiguos en los que el cambio de agua detectado es inferior al valor del ajuste "Cambios de agua mínimos" y el flotador de agua del FC indica 0.		
Ciclos del agua	2	Ciclos	1	10	Número de ciclos contiguos en los que el cambio de agua detectado es inferior al valor del ajuste "Cambios de agua mínimos" y el flotador de agua del FC indica <0.		
Ciclos de barrido	2	ciclos	1	10	Número de ciclos contiguos en los que el cambio de agua detectado es inferior al valor del ajuste "Cambios de agua mínimos" después de los ciclos alternativos de barrido y vacío.		
Cambios de agua mínimos	0,05	Pulgadas	0,05	0,25	Cambio mínimo en la altura del flotador de agua del FC utilizado para evaluar si se está extrayendo agua del UST.		
Asignación del dispositivos del ATG							
Acondicionador de combustible	1, 2, 3, ²		1	15	Se establece siempre en 1 si solo hay un sistema HydrX instalado. Las unidades HydrX adicionales recibirán números posteriores.		

Categoría	Ajuste	Unidades	Mín.	Máx.	Comentario
Sonda Mag del sistema HydrX	1, 2, 3, ³		1	15	Especificado por el usuario mediante ajustes del ATG (dirección de sonda).

¹Si se instala en un sitio de alto rendimiento que reciba 1 o más suministros al día, se recomienda que el tiempo de pulido se fije en 1 hora. Esto le dará al sistema HydrX más tiempo de tranquilidad durante el día para ejecutar ciclos de vacio mientras la gente está dispensando combustible, además de permitir que cualquier agua sumergida en el combustible (que puede haber llegado a través de un suministro) se separe y caiga al fondo del depósito. Si el ciclo de pulido está funcionando durante 4 horas en un lugar con muchos suministros, se anularán los ciclos de vacío durante la dispensación.
²Asignación de la unidad HydrX.
³Asignación de la sonda HydrX.



