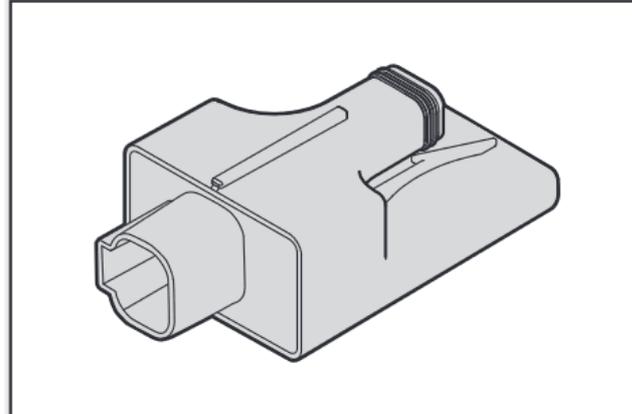


Manual del usuario EVDR-0101A

Controlador de válvula para
válvulas de cartucho
proporcionales hidráulicas



EVDR-0101A

CONTENIDO

Introducción página 2

- Descripción general
- Descripción Funcionamiento
- Funciones de diagnóstico
- Herramientas / materiales que necesita

Conectando página 3

- Configuración
- Configuraciones de comunicación
- Establecimiento de comunicaciones
- Iconos operativos
- Información y funciones comunes
- Monitorización
- Pantalla de comunicación

EVDR-0101A (Parametrización) página 11

- Descripción general
- Inicio de un nuevo proyecto
- Configuración de entrada externa
- Configuración de escala
- Configuración de salida

Introducción

Descripción general

Esta instrucción detalla cómo conectar, configurar y monitorear el controlador de válvula EVDR-0101A usando el adaptador de comunicación HydraForce y una computadora con Windows®.

Descripción

El EVDR-0101A es un controlador de válvula compacto de estilo enchufable, basado en un microprocesador, diseñado para su uso en aplicaciones de válvulas proporcionales hidráulicas. Es configurable y está diseñado para impulsar una bobina con control por voltaje, corriente, resistencia o señal de frecuencia.

El software HF-Impulse, es una herramienta de configuración accesible desde la web y fácil de usar, está disponible como descarga gratuita en www.hydraforce.com/electronics.

Operación

El controlador acepta entradas de dispositivos de interfase de operador analógicos comúnmente disponibles (joystick, potenciómetro, sensores, controlador maestro, etc.). La señal de entrada conduce la corriente de salida a la velocidad de rampa definida por el usuario, lo que permite un control proporcional y preciso de la válvula hidráulica. Puede configurarse la unidad para el funcionamiento directo de la válvula.

Funciones de diagnóstico

Los diagnósticos incorporados detectan errores definidos. La salida del controlador cae y se mantiene en la condición de espera inactiva. Después de la corrección de fallas y un ciclo de restauración de energía, el controlador regresa al funcionamiento estándar. La recuperación de las fallas de la tensión de alimentación se produce dos segundos después de la corrección. El controlador monitorea la señal de entrada, el voltaje de suministro y la resistencia de la bobina para estas condiciones.

- Señal de entrada por debajo del mínimo definido por el usuario
- Señal de entrada por encima del máximo definido por el usuario
- Voltaje de suministro por debajo de 8.5 voltios
- Voltaje de suministro por encima de 33 voltios
- Resistencia de la bobina por debajo del rango aceptable
- Resistencia de la bobina por encima del rango aceptable

Herramientas / materiales que necesita



Usted deberá disponer de:

- Computadora con Windows 7 o más reciente
- Fuente de alimentación, 9–32 Vdc

Suministros de HydraForce:

Software / driver (descargar de www.hydraforce.com/electronics)

- HF-Impulse
- Controladores para adaptador USB / serial Hardware

Hardware requerido

- EVDR - 0101A: 4204800
- Cable USB / serial: 4000285
- Cable de prueba: 4000286 (opcional)

Documentos

- Manual del usuario de UMS - EVDR - 0101A (este documento)
- Referencia técnica de TRS - EVDR - 0101A



Conectando

Configuración

1. Descargue HF-Impulse del portal de electrónica HydraForce en www.hydraforce.com/electronics. Este software se comunica mediante comunicación en serie con el EVDR - 0101A.

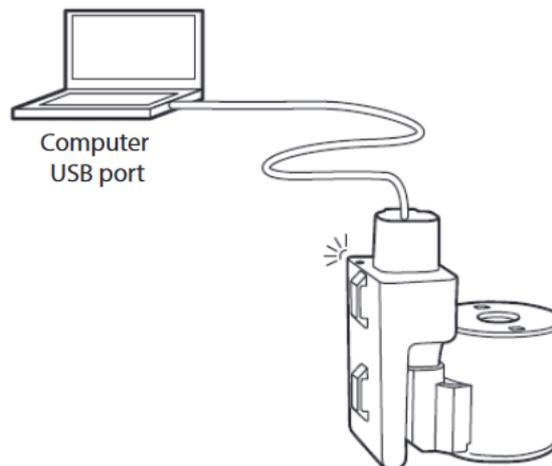
Nota: www.hydraforce.com/electronics es un portal seguro. Regístrese si aún no tiene una identificación de usuario y una contraseña. El registro se gestiona automáticamente si utiliza una dirección de correo electrónico de la empresa. Descomprima el archivo después de descargarlo.

2. Ejecute Hf-Impulse.Installer.msi para instalar
3. Descargue el controlador para el adaptador USB / serie desde el portal de electrónica: www.hydraforce.com/electronics CMD21226_Setup.zip.
4. Extraiga el contenido del archivo y ejecute CMD21226_Setup.exe. Siga las instrucciones de instalación.

Nota: La instalación de este controlador requiere privilegios de administrador en el dispositivo de destino. Conecte el adaptador USB / serie a su computadora.

Conexiones de comunicación

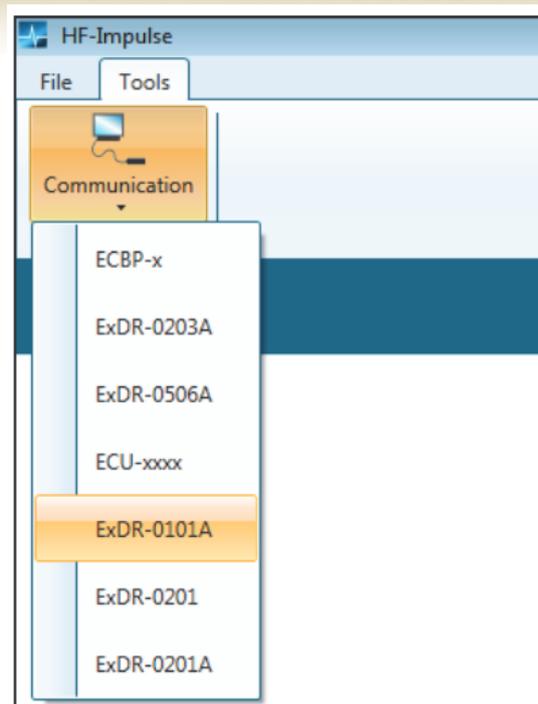
Conecte el cable USB / serie al EVDR-0101A. Conecte el cable al puerto USB apropiado en su computadora. El puerto USB alimenta el controlador durante la configuración. Cuando el cable está conectado, el LED rojo del EVDR - 0101A parpadea una vez por segundo.



Conexión Computadora y EVDR-0101A

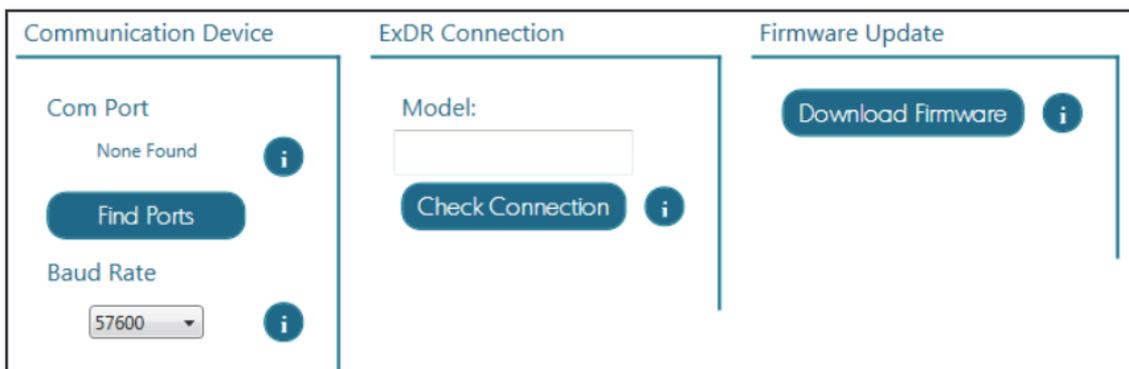
Establecimiento de comunicaciones

1. Inicie el software HF-Impulse.
2. Seleccione Comunicación para establecer una conexión con el EVDR-0101A.



3. Si el adaptador USB / serie está conectado correctamente, la selección del puerto COM muestra el puerto COM en uso. Si la selección está en blanco, los controladores **no están instalados correctamente o el adaptador USB / serie no está conectado**. La velocidad en baudios predeterminada es 57600.

4. Cuando aparezca **None Found** debajo de Com Port, haga clic en **Find Ports** para buscar el dispositivo USB en su computadora. Haga clic en **Check connection**. Un mensaje emergente informa el estado de la conexión EVDR.



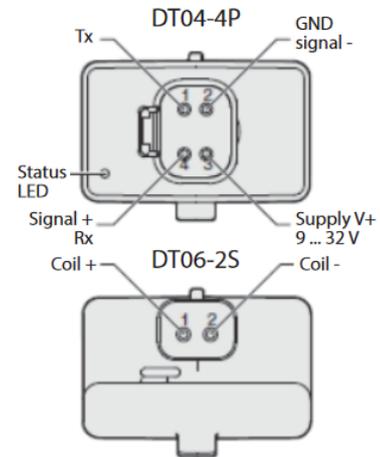
Conexiones operativas

El EVDR - 0101A se conecta directamente a una bobina. Puede montarla de forma remota y puede comprar enchufes DT04 para cablear desde la salida EVDR-0101A a una bobina.

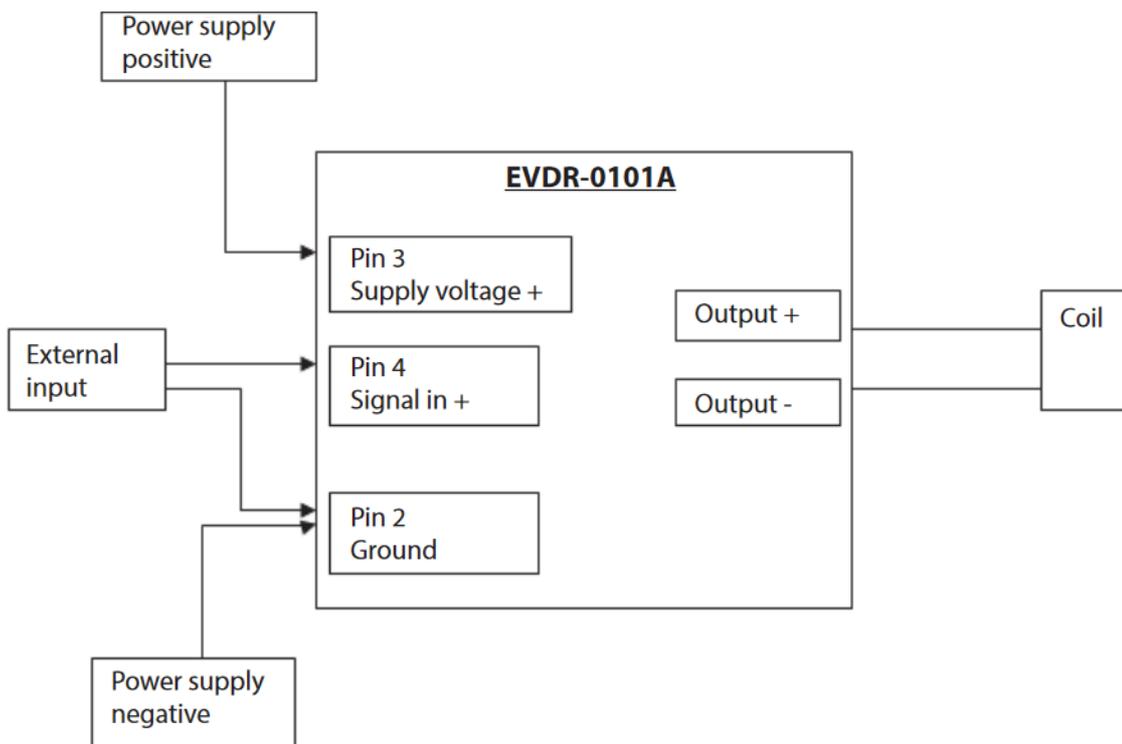
Electrical Connections

Description	Interface	Pin	Mating connector
Battery, 9 – 32V	Power+ Power-	3 2	DT06-4S
Serial TTL and voltage/current, resistance input	Serial in	4	DT06-4S
Serial TTL (for configuration only)	Serial out	1	DT06-4S
Solenoid	Sol A+ Sol A-	1 2	DT04-2P

Wiring Diagram



Conecte el EVDR - 0101A como se muestra a continuación. Utilice dos cables en la tierra del Pin 2. Esto evita que el amperaje de la tierra de la fuente de alimentación interfiera con la señal.



CARACTERÍSTICAS COMUNES DE HF-IMPULSE

Descripción general

Esta sección detalla las características del software HF-Impulse común a todos los controladores de válvulas EVDR. Las secciones EVDR-0101A, ETDR-0101A y EGDR-0101A tratan la configuración particular de cada firmware. (Ver los documentos).

Iconos de información

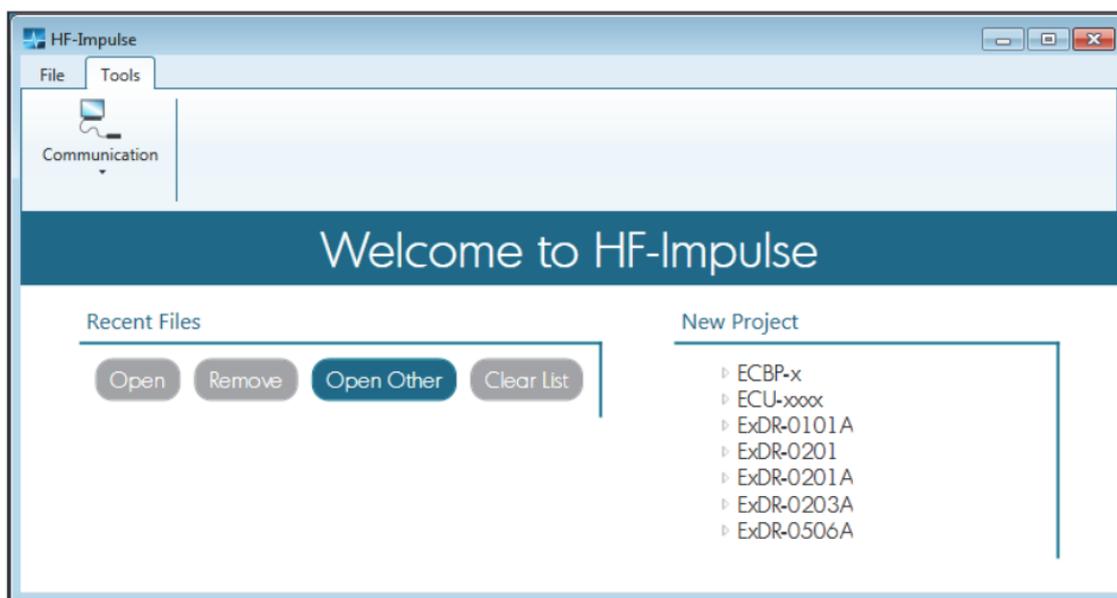
HF-Impulse contiene iconos de información.



Haga clic en ellos para abrir una ventana con información útil.

Pantalla de bienvenida

La pantalla de bienvenida a HF-Impulse le permite elegir proyectos recientes o iniciar proyectos nuevos.



Archivos recientes es un registro de rutas de proyectos abiertos anteriormente. Aquí se muestra la ruta del archivo. Para elegir una de las rutas, selecciónela y luego haga clic en Abrir. Para examinar la computadora y localizar un archivo de proyecto, haga clic en Abrir otro. Todos los archivos HF-Impulse tienen la extensión de archivo *.icf.

El nuevo proyecto se agrupa por tipo de hardware y luego por tipo de firmware. Por ejemplo, un tipo de hardware es ExDR-0101A y EVDR-0101A es un tipo de firmware.

La pantalla Bienvenido a HF-Impulse también permite al usuario acceder directamente a la comunicación del hardware. No es necesario abrir un proyecto para verificar la comunicación.

La pantalla de comunicación en este enlace es la misma pantalla que se ve en el proyecto llamado Comunicación

Pantalla de información

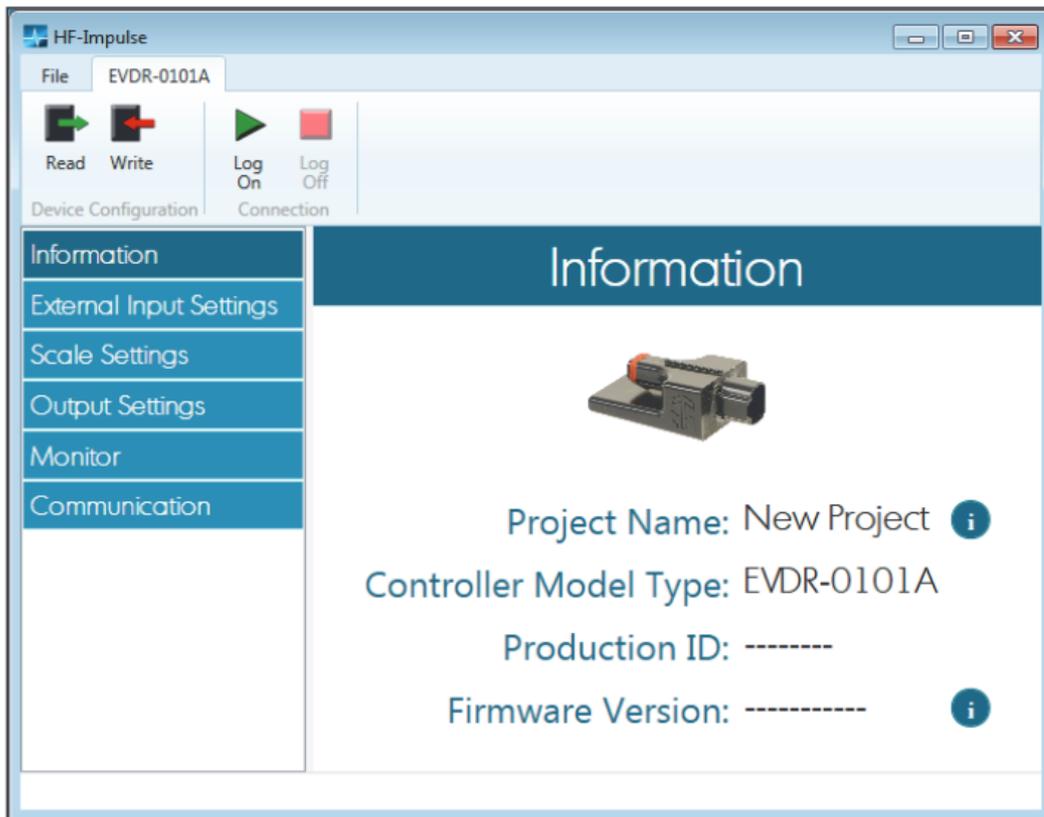
La pantalla de información muestra el nombre del proyecto, el modelo y el firmware. La versión de firmware se muestra después de que HF-Impulse lea o escriba la configuración en el controlador. El firmware consta de un número de 6 dígitos que identifica el tipo de modelo.

- 4100122_R ** es el EVDR - 0101A.
- 4100118_R ** es el ETDR - 0101A.
- 4100147_R ** es el EGDR - 0101A

El _R ** representa el número de versión. Las versiones prototipo son las letras _RA a _RZ. Las versiones de lanzamiento de producción son los números _R1 a _R99. Utilice la utilidad de actualización de firmware en la pantalla de comunicación para actualizar.

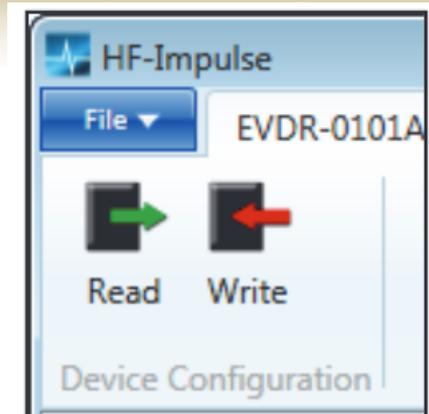
El *nombre del proyecto* se asigna cuando se guarda el archivo de configuración. El nombre predeterminado es Nuevo proyecto. Para guardar el proyecto con un nuevo nombre, use Archivo / Guardar como.

El ID de producción debe ser el mismo que el número de serie en la etiqueta EVDR-0101A. Algunos modelos EVDR-0101A más antiguos no tienen un valor de ID de producción.

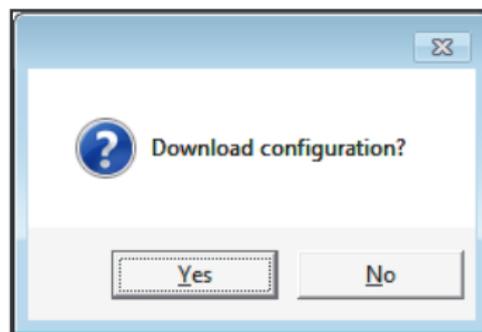


Configuración de lectura y escritura

Una vez establecida la comunicación, el usuario puede leer o escribir la configuración en el EVDR-0101A. Cualquiera de las dos operaciones afecta a todos los ajustes de cada pantalla.

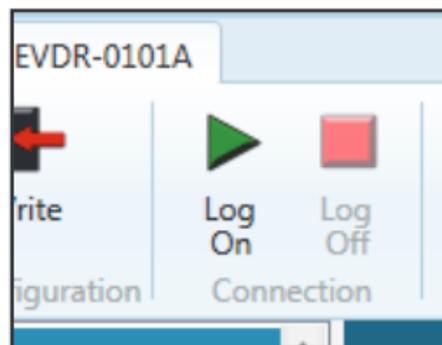


Después de hacer clic en el botón Escribir (**Write**), HF-Impulse responde y le solicita que confirme la descarga. Se muestra un mensaje de éxito cuando se completa.



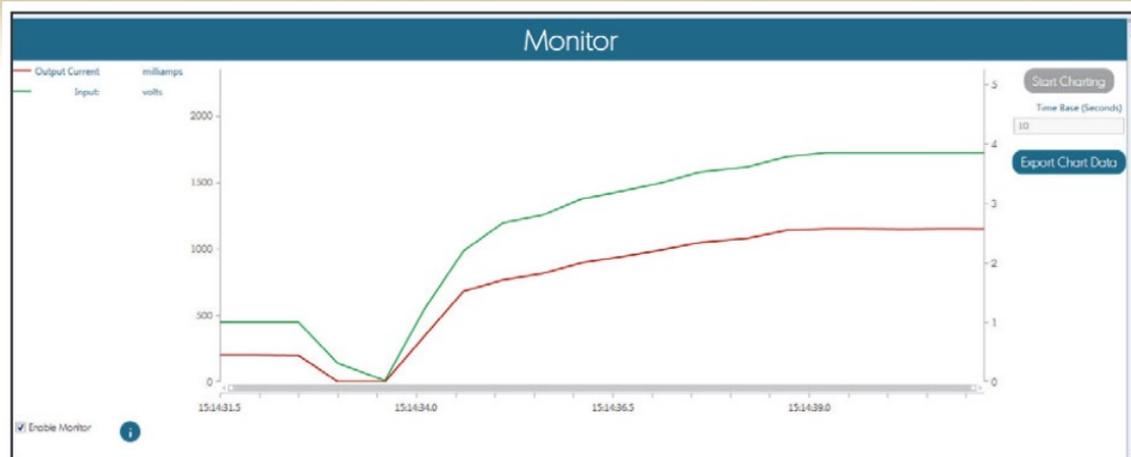
Inicio de sesión y supervisión

El EVDR-0101A tiene la capacidad de enviar datos durante el funcionamiento. Esto requiere una conexión de cableado especial. Para realizar esta conexión eléctrica, consulte la Referencia técnica TRS-EVDR-0101A.



Log On / Log Off Iniciar sesión / Cerrar sesión funciona con la pantalla Monitor. Para utilizar el monitor, marque la casilla de verificación Activar monitor. Escriba la configuración en el EVDR-0101A.

La pantalla Monitor se vuelve **active** cuando está conectado (**logged on**). La entrada y la salida dibujan una curva como un registrador de datos. El HF-Impulse monitorea la operación de la válvula en el tiempo, esto es de mucha ayuda para configurar y en la búsqueda de fallas.



El área del gráfico traza los valores de entrada y salida por tiempo. El eje Y en el lado izquierdo tiene una escala de 0 a 2000 miliamper para la salida. El eje Y en el lado derecho se escala en unidades basadas en el valor de entrada externo. El eje X se escala en el tiempo según la entrada en el cuadro Base de tiempo. Cambie la base de tiempo como desee. HF-Impulse captura 10 muestras por segundo. Los valores de salida se trazan en rojo y el valor de entrada externo se traza en verde. El eje X del área del gráfico contiene una barra de desplazamiento que permite al usuario hacer zoom en las secciones del gráfico. Para hacer zoom, coloque el cursor sobre los extremos de la barra de tiempo gris. El icono del mouse cambia a una flecha doble. Haga clic y arrastre la barra para acercar y alejar la sincronización del gráfico. Para detener el gráfico y exportar los datos del gráfico, haga clic en Exportar datos del gráfico. Se abre un explorador de archivos. Asigne nombre a una ruta y un archivo para los datos. Los datos se convierten en un archivo *.csv.

Pantalla de comunicación

La pantalla de comunicación es accesible desde la pantalla de bienvenida o desde el proyecto. Puede comprobar la conexión EVDR - 0101A o transferir el firmware.

Dispositivo de comunicación

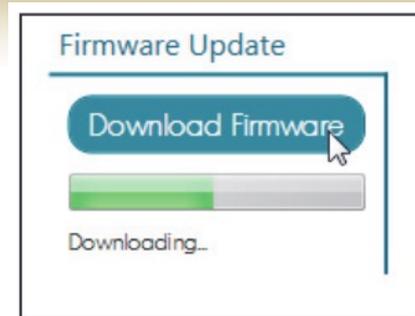
Si el adaptador USB / serie está conectado correctamente, la selección del puerto COM indica el puerto COM en uso. Si la selección está en blanco, los controladores **no están instalados correctamente o el adaptador USB / serie no está conectado**.

Conexión EVDR

Haga clic en Verificar conexión (**Check connection**). Un mensaje emergente informa el estado de la conexión EVDR.

Actualización de firmware

Si lo desea, puede actualizar el EVDR-0101A al último firmware. Descargue el nuevo firmware del portal de electrónica HydraForce. Para actualizar el firmware, asegúrese de que los archivos *.hex estén disponibles en la computadora.

**Para actualizar el firmware:**

1. Haga clic en Descargar firmware y busque la ubicación del archivo *.hex; Selecciónelo.
2. Haga clic en Abrir. El firmware se descarga al EVDR - 0101A. Una barra de progreso muestra el progreso de la descarga. Aparece un mensaje de estado debajo de la barra de progreso. Muestra **"descarga completa"** cuando finaliza.

Los nombres de los archivos de firmware son el número de pieza de 6 dígitos y el número de versión.

- 4100122_R **. hex es el EVDR - 0101A.
- 4100118_R **. hex es el ETDR - 0101A.
- 4100147_R **. hex es el EGDR - 0101A.
-

La _R ** representa el número de versión. Las versiones prototipo son las letras _RA a _RZ. Las versiones de lanzamiento de producción son los números _R1 a _R99.

Nota: Antes de que pueda actualizar el firmware en su EVDR-0101A, debe descargar el archivo más reciente del portal de electrónica en www.hydraforce.com/electronics. Verifique el número de archivo y la revisión para asegurarse de que sea el firmware correcto para su dispositivo

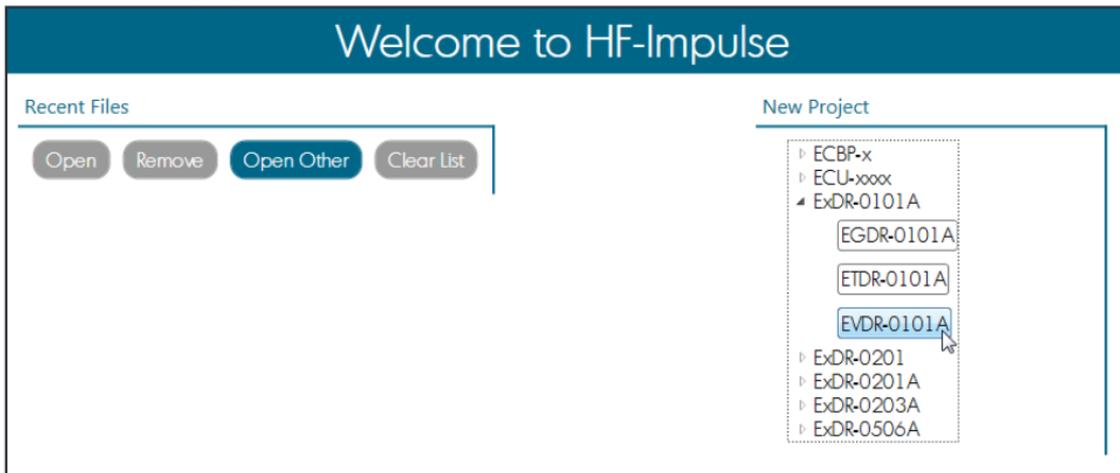
EVDR-0101A (Parametrización)

Descripción general

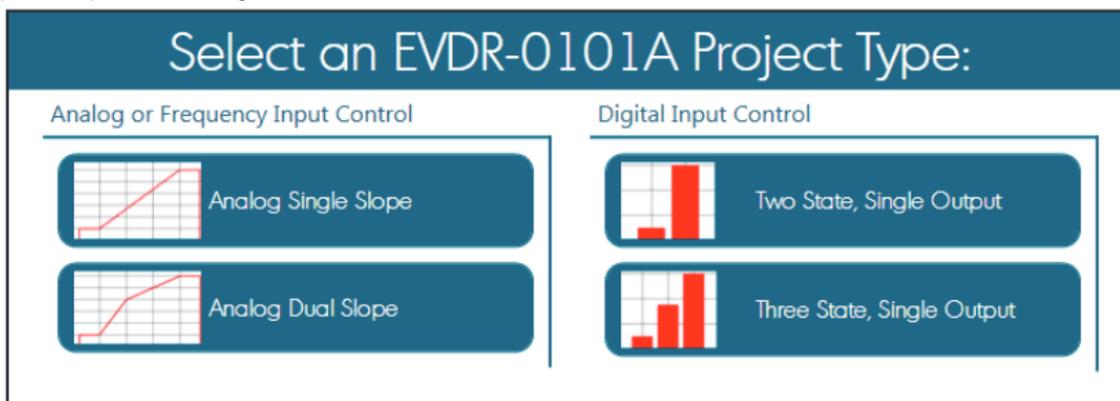
El EVDR-0101A permite que una señal de entrada controle una válvula hidráulica mediante un control de corriente preciso. Puede utilizar HF-Impulse para configurar el tipo de entrada y la respuesta de salida.

Inicio de un nuevo proyecto

En la pantalla de bienvenida de HF-Impulse, seleccione ExDR-0101A | EVDR-0101A en la columna Nuevo proyecto.



Seleccione el tipo de proyecto predefinido más cercano a sus necesidades. Esto carga un proyecto con la mayoría de las configuraciones comunes. Modifique su selección según sea necesario para su aplicación. Los siguientes tipos de proyectos predefinidos son un punto de partida para la configuración.



Configuración de entrada externa

La pantalla Configuración de entrada externa contiene controles para el pin de entrada eléctrica externa del EVDR-0101A. Este pin se puede configurar para recibir diferentes tipos de señales eléctricas. Los límites de error para la señal eléctrica también se encuentran en esta pantalla. Una selección de tres categorías determina el sesgo en el pin con las selecciones Pull Up, Pull to Center y Pull Down. Consulte la Referencia técnica EVDR - 0101A para obtener más información sobre las características eléctricas.

External Input Settings

Input Type Selection: ⓘ

Input Error Maximum: ⓘ

Input Error Minimum:

Ramp Up (Hertz/sec): ⓘ

Ramp Down (Hertz/sec):

Input Bias

Pull Up ⓘ

Pull Center

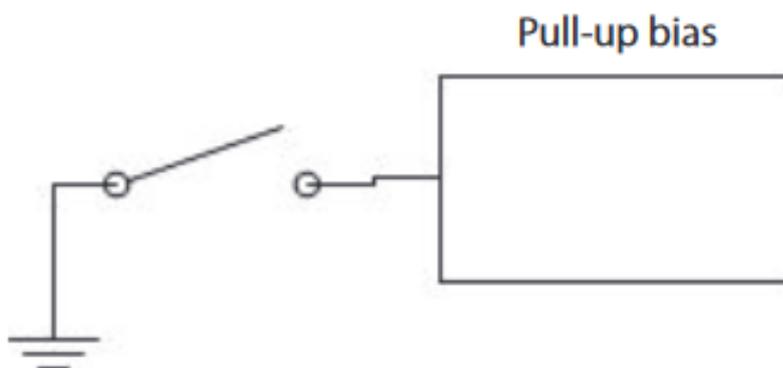
Pull Down

Seleccione un tipo de entrada de la lista de opciones:

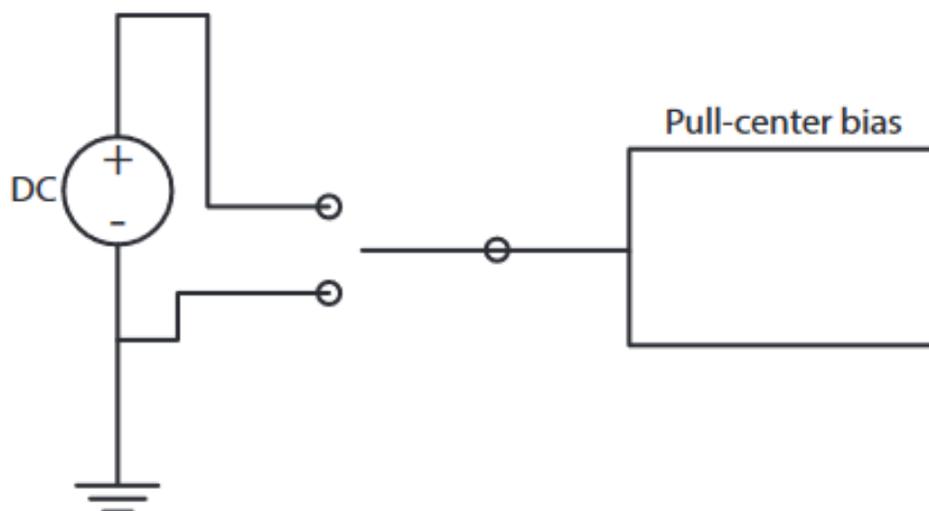
- 0 a 5 voltios
- 0 a 10 voltios
- 0 a 20 miliamperios
- 0 a 6000 ohmios
- ERT120 Entrada
- Entrada digital
- Entrada PWM
- Entrada de frecuencia

Si seleccionó una Entrada digital, Entrada PWM o Entrada de frecuencia, seleccione la polarización de entrada:

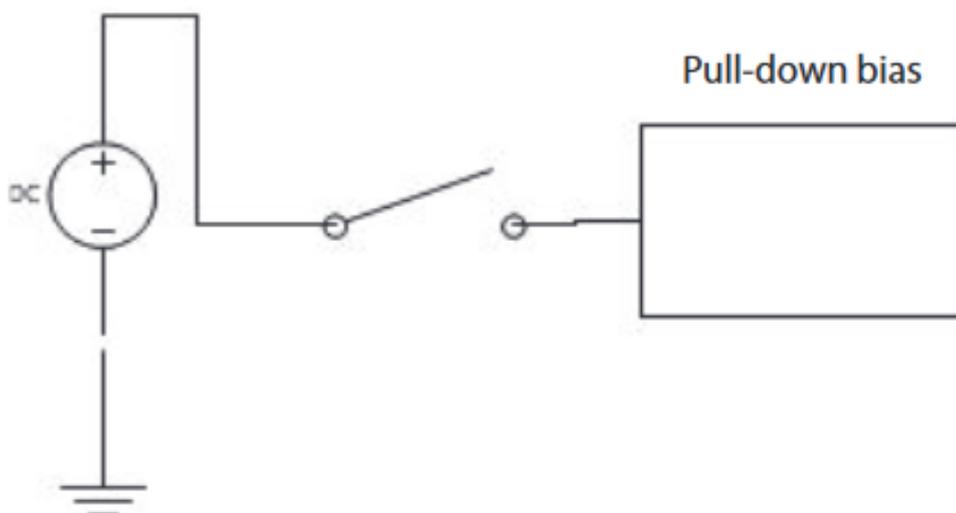
Pull Up: una resistencia interna polariza el pin de entrada para suministrar voltaje: para dispositivos que toman corriente (sink mode). Cuando se utiliza como entrada digital, conecte el interruptor entre tierra y la entrada.



Pull Center: solo disponible con entrada digital. Una resistencia interna polariza el pin de entrada a 3.3 voltios. Proporciona una selección de tres estados: alto / bajo / flotante. Use un interruptor de tres posiciones con los polos conectados a tierra y suministro positivo y el tiro conectado a la entrada.



Pull Down: una resistencia interna polariza el pin de entrada a tierra: para dispositivos de fuente. Cuando se utiliza como entrada digital, conecte el interruptor entre el suministro positivo y la entrada.



Nota: Al seleccionar Pull Center se crea una entrada digital de tres estados (alto / bajo / flotante).

Error de entrada Máximo: la señal por encima de este valor establece la condición de falla. Cuando el valor está a escala completa, el control de errores se apaga. En este caso no hay disparo del error cuando la entrada es mayor.

Error de entrada Mínimo: la señal por debajo de este valor establece la condición de falla. Cuando el valor es cero, el control de errores se apaga.

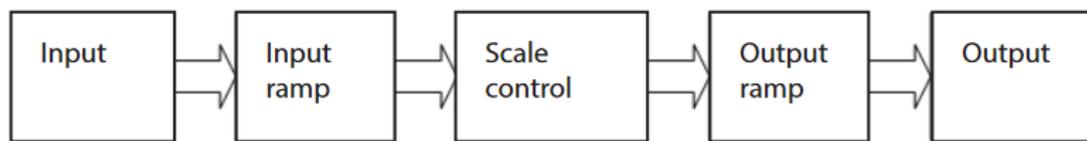
Nota: Los límites del error de entrada se usan para protección contra la posibilidad de valores fuera de rango debido por ejemplo a la rotura del cable de conexión. Cuando el mínimo es configurado en cero el control de error mínimo es deshabilitado. Cuando el máximo se configura al valor más grande el control de error máximo será deshabilitado aún si la entrada excede el valor configurado. Cuando ocurre una condición de error la salida del EVDR-0101A toma el valor cero y requiere la desconexión de la alimentación y reposición de la misma (**ciclo de alimentación**) para restablecer el funcionamiento.

Rampa ascendente (unidades por segundo): actúa como un retardo de entrada para las señales de entrada que aumentan de valor. Este valor de rampa hace que la corriente de salida siga el perfil creado en la pantalla Ajustes de rampa.

Ramp Down (unidades por segundo): actúa como un retardo de entrada para las señales de entrada que disminuyen de valor. Este valor de rampa hace que la corriente de salida siga el perfil creado en la pantalla Ajustes de Rampa.

Nota: No utilice valores de rampa que sean demasiado pequeños. Entonces, el retraso se vuelve tan lento que la unidad parece no reaccionar.

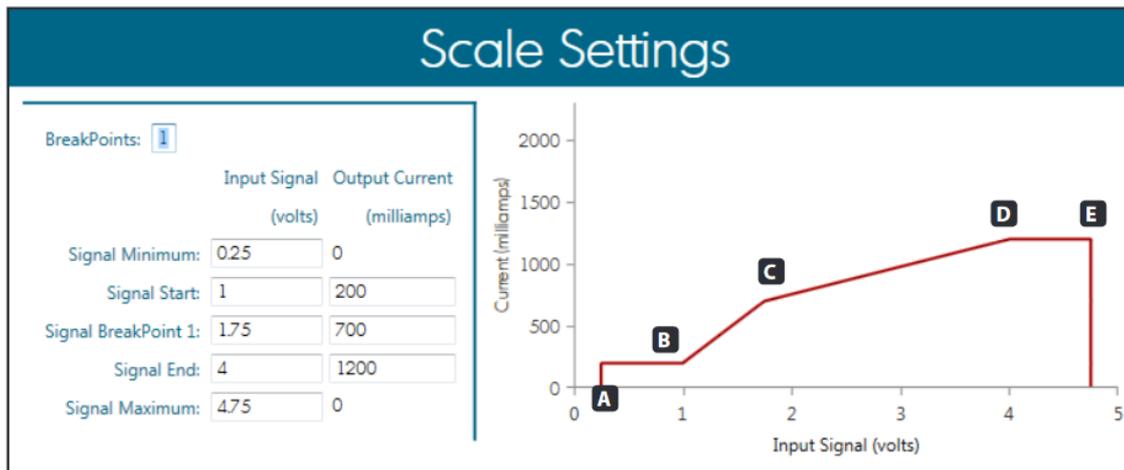
Las rampas de entrada son diferentes de las rampas de salida porque se procesan antes del control de escala. La forma de onda de la corriente de salida sigue la ruta creada por el perfil de configuración de la escala. No utilice la rampa de entrada y la rampa de salida en la misma aplicación porque podría ser difícil predecir el resultado.



Configuración de la Rampa

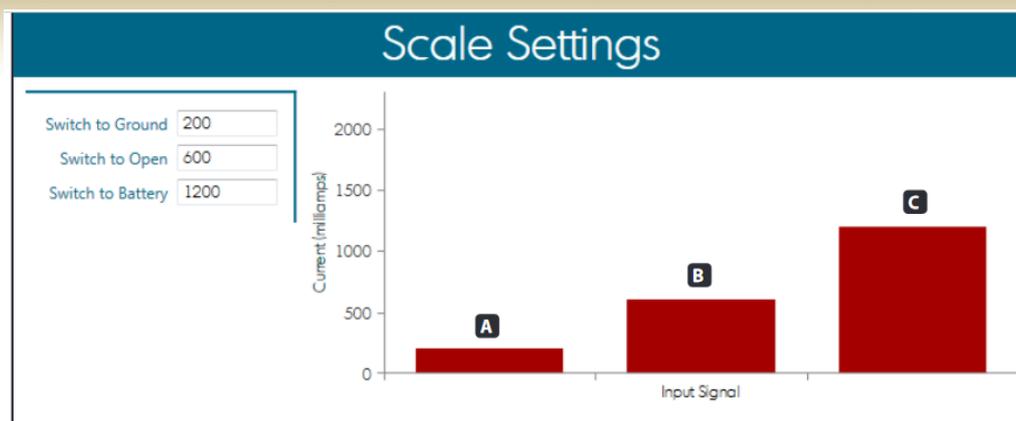
La pantalla Configuración de la Rampa contiene el control de relación de la señal de entrada a la salida. Un gráfico representa la relación entre la señal de entrada y la corriente de salida. Se utilizan dos tipos de gráficos. Para las entradas analógicas, el gráfico es de tipo lineal y se traza de un punto a otro. Para las entradas digitales, se utiliza un gráfico de tipo columna con sólo dos o tres estados.

Configuración de entrada analógica Una tabla de entrada permite graficar la respuesta de la entrada a la salida. Se pueden agregar hasta 3 puntos de interrupción.



Los valores que definen el perfil de entrada a salida.

- A: Señal mínima de la bobina (banda muerta)
 - B: Inicio de la señal de la bobina
 - C: Punto de ruptura de la señal de la bobina 1
 - D: Fin de la señal de la bobina: (fin de la segunda pendiente)
 - E: Señal de la bobina máxima: (banda muerta)
- Configuración de entrada digital



Cuando la entrada externa se establece en digital, los siguientes parámetros están disponibles para modificar la señal de salida para la entrada digital de tres estados:

- A: Interruptor de bobina a tierra
- B: Interruptor de bobina flotante
- C: Interruptor de bobina a batería

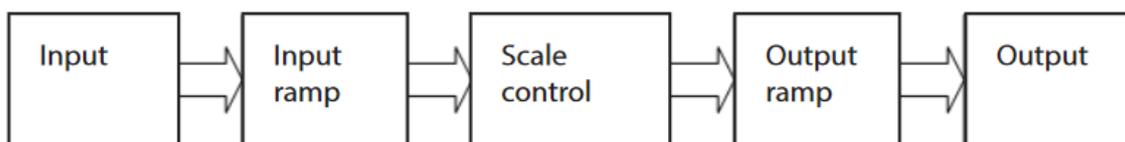
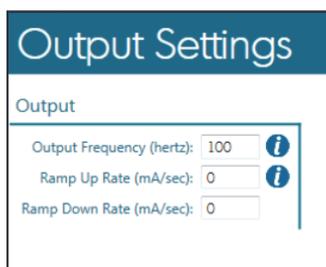
Configuración de salida: la pantalla de configuración de salida (Output Settings) tiene secciones para las salidas A y B. Cada uno de estos contiene configuraciones para la frecuencia de salida, la velocidad de aceleración y la velocidad de desaceleración.

Frecuencia de salida: el rango es de 40 a 400 hertz. Consulte las especificaciones de la válvula hidráulica para determinar la mejor frecuencia.

Tasa de aumento de rampa: esto puede actuar como un retraso en los cambios en el aumento de la corriente de salida. El efecto es que la tasa de cambio de la corriente creciente se ralentice.

Ramp Down Rate: esto puede actuar como un retraso en los cambios en la disminución de la corriente de salida. El efecto es que la tasa de cambio de la corriente decreciente sea lenta.

Las rampas de salida difieren de las rampas de entrada porque se aplican después del control de configuración de escala. Por lo tanto, la respuesta es lineal y no sigue el perfil de la configuración de la escala. Las unidades están en miliamperios por segundo. No utilice la rampa de entrada y la rampa de salida en la misma aplicación, porque podría ser difícil predecir el resultado.



Nota: No utilice valores de rampa que sean demasiado pequeños. El retraso se vuelve tan lento que el EVDR-0101A parece no reaccionar.