

# Fluke 2638A

## Sistema de adquisición de datos Hydra Series III/ Multímetro digital

### Datos técnicos

Hito en la relación calidad-precio en un sistema autónomo de adquisición de datos

Fluke Hydra Series III continúa con el legado de adquisición de datos de canales múltiples, de precisión de Hydra Series. El nuevo Series III mejora la exactitud del termopar de Hydra líder en la industria y agrega una nueva dimensión a cómo usted recolecta y visualiza los datos en un sistema portátil.



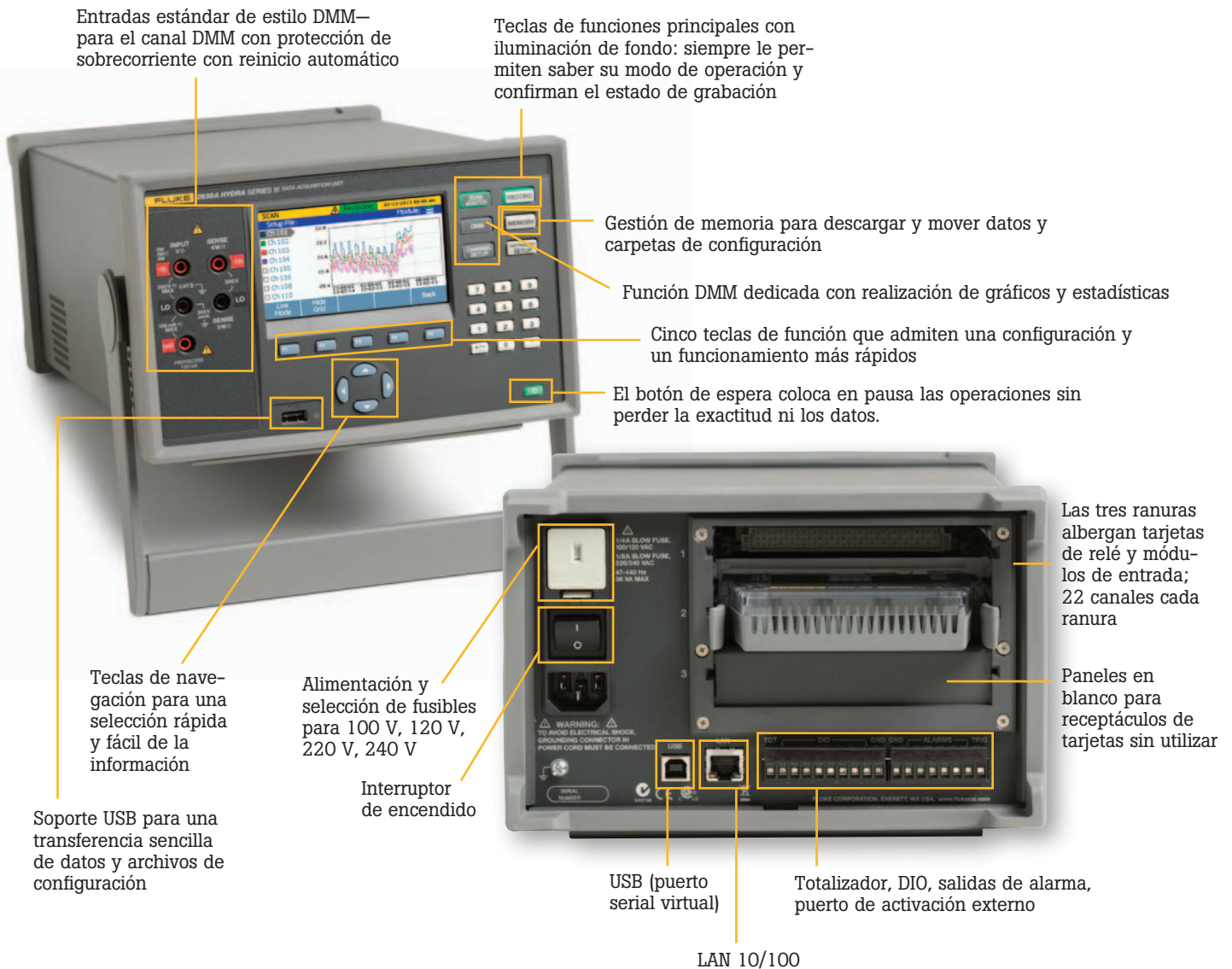
La exactitud de medición de CC de 0,0024%, la exactitud de termopar básica de 0,5 °C, la pantalla a todo color, el sistema con un menú fácil de usar y las clasificaciones de seguridad industrial colocan al 2638A en una categoría propia como sistema de adquisición de datos de precisión. El modo de multímetro digital de 6,5 dígitos dedicados (DMM, por sus siglas en inglés) proporciona utilidad y valor adicionales.

El 2638A es expandible de 22 a 66 canales de entradas analógicas diferenciales. Un conector universal flexible de entrada de 22 canales le permite conectar y desconectar cualquier tipo de entrada a cualquier canal, rápida y fácilmente. Las entradas seleccionables incluyen voltaje de CC, voltaje de CA, resistencia, termopar, RTD, termistor, frecuencia y corriente CC y CA. También puede utilizar el 2638A con software opcional y otros registradores de datos Fluke para crear un sistema flexible y personalizado de adquisición de datos con una cantidad casi ilimitada de canales de entrada.



### Un vistazo a las características de 2638A Hydra Series III

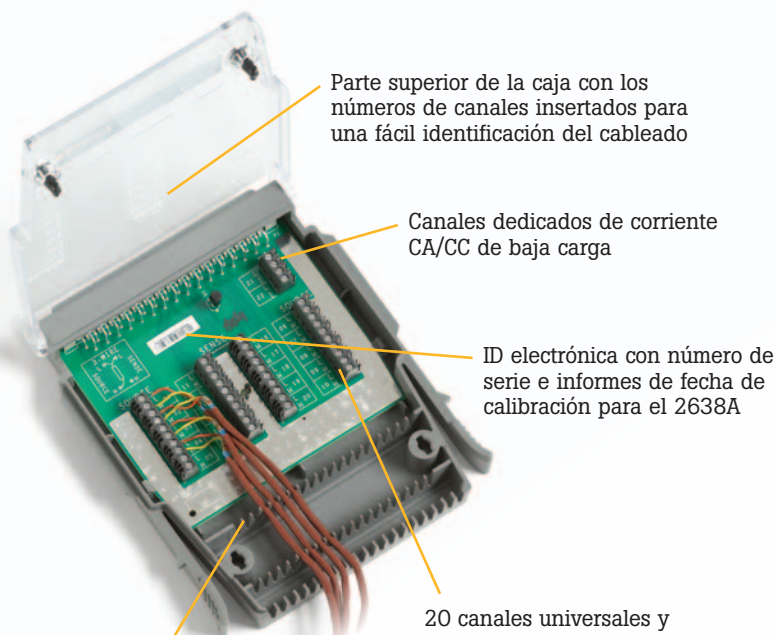
- Exactitud de CC de 0,0024%
- Exactitud de termopar de 0,5 °C
- Hasta 66 entradas universales aisladas diferenciales
- Gráficos de tendencias y análisis en pantalla a color
- Sistema del menú fácil de usar para la configuración y administración de los datos
- Tipos de entrada: V de CA, V de CC, E de CA, E de CC, termopar, PRT (2, 3, 4 w), termistor, resistencia (2-4 w), frecuencia
- Pantalla de datos en tiempo real de canales múltiples
- Función DMM de banco de 6,5 dígitos para las entradas del panel frontal
- Función del monitor para visualización y creación de gráficos en tiempo real entre las exploraciones
- 20 canales matemáticos en el panel
- Captura de pantalla de las pantallas de gráficos o datos a través de un botón
- Tasa de escaneo de CC básica de 45 canales
- Memoria interna para archivo de configuración y 57.000 exploraciones
- Soporte para unidad de memoria USB
- Características de seguridad de datos
- Clasificado como seguridad de entrada CAT II 300 V



### Mediciones precisas de termopares industriales

El 2638A incorpora el conector universal de entrada patentado por Fluke para aportar más exactitud a las mediciones de termopar que la mayoría de los demás instrumentos de su clase. El conector universal de entrada admite 14 tipos de termopares comunes. Las selecciones de menú enfocadas en la temperatura hacen que el 2638A sea especialmente apto para las aplicaciones de validación de temperatura. Si necesita "llevar a cero" una gran cantidad de termopares a una temperatura de referencia conocida antes de iniciar una

medida de temperatura o una prueba de validación, el 2638A normalizará todas las lecturas de su canal de referencia al presionar un botón y almacenará las compensaciones para referencia en un archivo de datos de soporte. Si está realizando pruebas de cámara, pruebas de termotratado conforme a las normas de AMS, o validando dispositivos de temperatura conforme a las regulaciones FR 21, Hydra Series III le facilita el cumplimiento.



Parte superior de la caja con los números de canales insertados para una fácil identificación del cableado

Canales dedicados de corriente CA/CC de baja carga

ID electrónica con número de serie e informes de fecha de calibración para el 2638A

Protecciones contra tensión para ayudar a asegurar las conexiones de cableado

20 canales universales y dos canales dedicados de corriente de carga baja (CA/CC) por módulo

### Conector universal de entrada

El conector universal de entrada se conecta a una ranura abierta en el 2638A que contiene una tarjeta de relé. El conector universal de entrada tiene 22 canales de entrada (20 entradas universales y 2 canales dedicados de corriente de entrada de carga baja). Cada conector de entrada contiene un dispositivo de CJC (compensación de unión fría), que está calibrado en la fábrica. La fecha de calibración y el número de serie del conector de entrada son programados por el conector de entrada y leídos por el 2638A cuando se instala. Esta información se guarda en el archivo de datos de configuración de prueba, que está disponible para revisión con cualquier dato de exploración asociado desde una configuración de prueba. Esta característica es una forma valiosa de trazabilidad si está trabajando en una industria regulada.

Cablear la configuración de una prueba o sistema para 20 a 60 o más canales puede demandar tiempo. Con el económico conector universal de entrada incorporado, puede cablear su sistema una vez, desconectar rápidamente el conector de su Hydra, luego volver a conectar el Hydra a otro conector de entrada para usarlo en un área diferente.

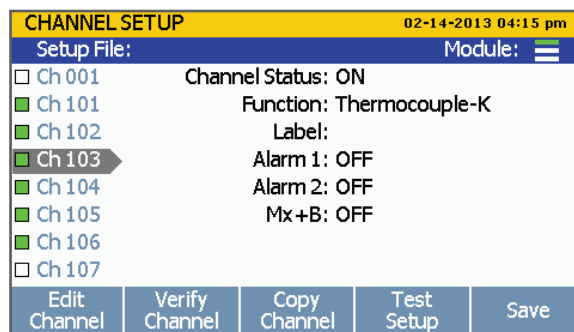
Otros registradores de datos le exigen que cablee sus entradas directamente a un costoso módulo acondicionador de señal de componente activo "incorporado". Si necesita su instrumento para otra prueba en otro lugar, debe quitar el cableado o usar otro costoso módulo acondicionador de señal integrado. Con Hydra Series III, todo el acondicionamiento de su señal está dentro del bastidor, no en su conector de entrada.

Usar múltiples conectores universales de entrada de bajo costo le da la flexibilidad de dejar su conector de entrada en el sitio de prueba, totalmente cableado y listo para usar. Cuando necesite datos de ese sitio, simplemente "conecte" y cargue su archivo de configuración guardado. ¡Es así de simple!

### Capacidad de canales extensible

Cada 2638A tiene tres ranuras en el panel posterior. Cada ranura puede albergar una tarjeta de relé accesible para el usuario y un conector universal de entrada de 22 canales.

Hay tres configuraciones disponibles, desde 22 canales hasta 66 canales por bastidor. Seleccione un modelo básico con 22 canales y agregue kits de expansión de 22 canales cuando sea necesario. El bajo costo por canal hace que el 2638A sea un buen valor para cualquier presupuesto.



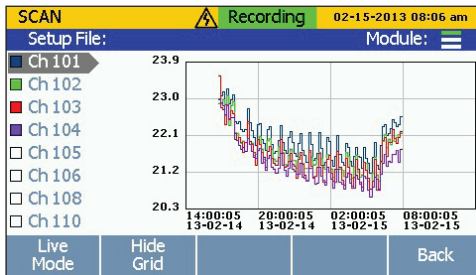
### Pantalla gráfica a color con menús fáciles de usar

Nunca vuelva a perderse en un complejo árbol de menús mientras configura canales o prepara una prueba. La pantalla de diodo de cobertura delgada grande y a todo color permite al Hydra SeriesIII mostrar datos generales fáciles de comprender y un sencillo menú de navegación.

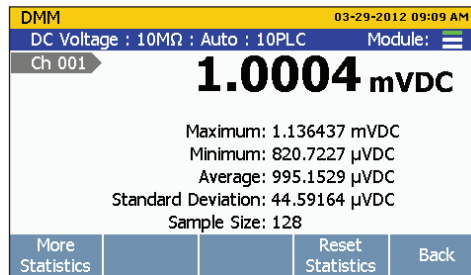
Las teclas de función con luz de fondo confirman rápidamente la selección del menú activo. La tecla "Grabar" se ilumina para indicar cuando el 2638A está grabando datos en una exploración, monitoreando o en modo DMM. Siempre tiene confirmación visible cuando sus datos se están grabando.

Las funciones de copiar y pegar de los canales hacen que las configuraciones repetitivas de los canales sean una tarea sencilla. Los encabezados de la barra de menú en la parte superior de la pantalla le permiten saber en donde está en el proceso de configuración.

Visualice sus datos presionando un botón. Pase por todos los datos de los canales y las alarmas en un modo de vista rápida o desplácese a través de los canales y las estadísticas de los canales de manera individual. Las estadísticas incluyen velocidad de cambio, desviación estándar, promedio, tamaño de muestra e información de pico a pico.



Creación de gráficos en tiempo real con revisión histórica.



Funciones de DMM dedicadas.

### Creación de gráficos en tiempo real con revisión histórica

Cree un gráfico de los datos en tiempo real de hasta cuatro canales de una sola vez. Simplemente seleccione sus canales y visualice gráficos de sus mediciones en tiempo real. El gráfico realizará una escala automática para una mejor adaptación de los valores mostrados. Acerque o aleje el zoom para visualizar las áreas de interés presionando un botón. El modo historial le permite desplazarse a través de datos recolectados anteriormente dentro del archivo explorado... todo sin una PC y sin programas costosos de creación de gráficos.

### Soporte de idioma

Todo el texto que aparece en los menús y el área donde aparecen los datos están traducidos a ocho idiomas. Puede cambiar el idioma bajo el área de configuración del instrumento presionando un botón. En 2638A admite los siguientes idiomas: francés, español, japonés, alemán, coreano, inglés, portugués, chino y ruso.

### Función de captura de pantalla

Con la presión de una tecla en el panel frontal, puede capturar los contenidos de la pantalla del 2638A directamente a la memoria USB en un formato de archivo .jpg. Capture resultados de gráficos de tendencia o muestras de datos para informes o simplemente para una revisión más profunda.

### Dos alarmas por canal

Cada canal se puede configurar para dos puntos de alarmas: High-High (alto-alto), High Low (alto-bajo) o Low-Low (bajo-bajo), en cualquier combinación. El 2638A luego compara los puntos de referencia durante cada exploración. Un valor fuera de rango se informa en la pantalla principal y en los archivos de datos. También puede asignar cualquier punto de alarma a cualquiera de las seis alarmas de salida TTL.

### Canales matemáticos

Cada medición de canal se puede establecer a escala y grabar su medición utilizando una ganancia  $mx+b$  y cálculos de compensaciones que están disponibles durante su menú de configuración del canal. Además, cada bastidor del 2638A tiene 20 canales matemáticos internos con configuraciones de alarma para cálculos más complejos que registran los resultados en su archivo de datos durante cada exploración. El resultado de cada canal se puede utilizar como una variable en otro cálculo de canal matemático.

### El modo DMM agrega funcionalidad y valor

El Hydra Series III se basa en un motor de medición de multímetro digital de precisión de 6,5 dígitos (22 bits) con calidad de medición y resolución excepcionales, de modo que cuando no esté usando su Hydra para recolectar datos de múltiples canales, puede usarlo como un multímetro digital de precisión. Los conectores de entrada "estilo DMM" del panel frontal y selecciones de menú DMM dedicadas le permiten medir voltaje CC, resistencia CC, voltaje CA, resistencia CA, Ohms, frecuencia y temperatura (termopares, RTD y termistores). Registre las mediciones de DMM en un archivo de datos de DMM separado para una visualización posterior. El 2638A también muestra estadísticas de medición y mediciones de gráficos justo en la pantalla principal.

### USB y memoria interna

El Hydra Series III presenta una memoria integrada de 20 MB para almacenar más de 57.000 registros de datos y archivos de configuración. Además de esta gran memoria incorporada, hay disponible un puerto USB incorporado para recolectar y almacenar archivos grandes directamente en la memoria USB. Un menú de gestión de archivos integrado hace que sea sencillo mover los archivos de datos o archivos de configuración desde una memoria interna o memoria USB a su PC.

### Gestión de memoria

La tecla de memoria del panel principal abre un menú simple para administrar archivos de datos y archivos de configuración. Si desea cargar un archivo de configuración previamente guardado para una prueba, simplemente seleccione su archivo desde la memoria interna o desde una unidad de USB y ya está listo para comenzar con la exploración. Puede mover fácilmente los datos internos almacenados a un USB para un análisis de PC o mover los archivos de configuración a otro 2638A. Con Hydra Series III usted tiene un acceso fácil a los datos sin la necesidad de una conexión directa a la PC.

Para ayudar a resguardar sus datos de prueba en caso de un corte del suministro eléctrico, el 2638A tiene una selección de menú para reanudar la exploración en la misma configuración inmediatamente cuando se restablece la energía. Es simplemente otra forma en la que el 2638A trabaja y protege sus datos.

### Activaciones y resolución flexibles

Para comenzar una exploración, usted tiene distintas opciones que puede establecer en su menú de configuración de prueba:

- Activación externa
- Comando remoto SCPI
- Activación de alarma
- Activación con intervalo de tiempo
- Activación manual iniciada desde el panel frontal

La resolución de medición está bajo su control con el 2638A. Puede escoger entre configuraciones estándar de resolución Rápida, Media o Lenta (4,5; 5,5; 6,5 dígitos) para la resolución que necesite. También puede seleccionar la velocidad de medición personalizada en los canales individuales para obtener la exactitud y resolución para adaptarse a sus requisitos.

### Totalizador

Una entrada del totalizador ubicada en el panel posterior proporciona un contador simple que se graba en el archivo de datos en cada exploración. El contador del totalizador puede acumular hasta 1.048.575 conteos y reiniciarse desde el panel frontal o comando remoto.

### Estadísticas de los canales

Las estadísticas de medición de cada canal se pueden visualizar en cualquier momento. Durante la exploración, el monitoreo o el modo DMM, tiene la velocidad de cambio (por minuto y por segundo), la desviación estándar, mínima, máxima, pico a pico y promedio, todas disponibles presionando un botón.

### Conectividad

Las conexiones de USB (puerto serial virtual) y de la interfaz LAN están disponibles para una conexión sencilla a la red de su compañía o directamente a su PC. Use el software de aplicación Fluke DAQ para el 2638A o desarrolle su propia interfaz con el conjunto de comandos SCPI estándar o utilice nuestro controlador Lab View o Indusoft Web studio para incorporar las necesidades específicas de su aplicación.

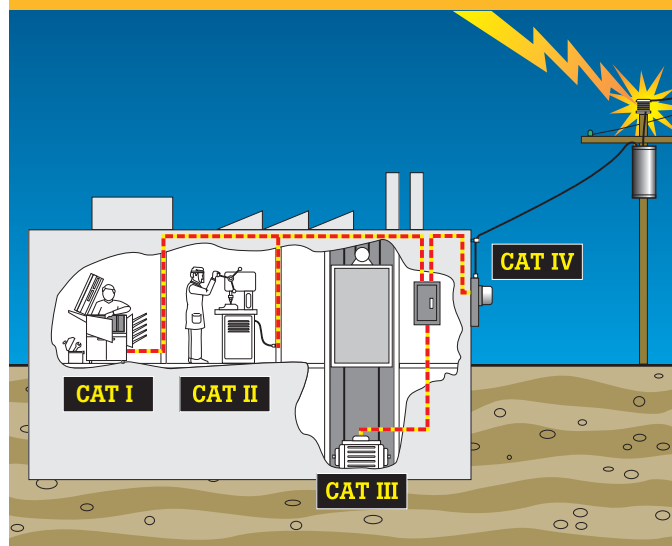
### Clasificaciones de seguridad internacionales de Categoría II

El Hydra Series III es el único sistema de adquisición de datos portátiles para usos generales con una clasificación de seguridad de Categoría II IEC para ayudar a protegerlo a usted y a sus operadores mientras realizan mediciones en maquinarias en el mundo real en las áreas industriales. Otros registradores de datos que no están claramente clasificados para estos tipos de mediciones de categoría deberían ser revisados antes de ser utilizados para mediciones industriales. Fluke se toma con absoluta seriedad su seguridad y sus mediciones.

### Un nota sobre la seguridad de la medición

Siempre de debe revisar las clasificaciones de seguridad de un instrumento antes de realizar cualquier medición eléctrica. Los registradores de datos no deberían ser una excepción a la regla.

A veces, por error se asume que una especificación de entrada de alto voltaje en un registrador de datos hace que sea seguro de utilizar en un equipo industrial o cerca de un equipo industrial o para monitorear la energía principal. Esto no es siempre el caso. El Hydra Series III de Fluke se diseñó específicamente para satisfacer los exigentes requisitos de seguridad de CAT II.



### Seguridad de los datos

Si usted usa su 2638A en una industria regulada, valorará la opción de la característica de trazabilidad de datos en el menú de configuración del instrumento. Este sistema de dos niveles (administrador/usuario autorizado) le permite a un administrador asignar hasta cinco usuarios autorizados. El sistema proporciona un registro autenticado del operador de cualquier dato registrado. Tanto los archivos de configuración como los archivos resultantes incluyen la ID del usuario autorizado y la etiqueta de tiempo. Los usuarios invitados pueden usar un archivo de configuración asegurado existente, pero no pueden realizar cambios, y cualquier archivo de datos resultante conlleva la etiqueta no rastreado de "Invitado".

### Calibración

El 2638A viene con un informe de prueba de fábrica que muestra todos los puntos medidos durante la fase de fabricación. Los certificados de calibración acreditada están disponibles cuando se especifica en el momento del pedido.

La calibración del 2638A es directa y sólo se requiere una contraseña para acceder al menú de calibración desde el menú frontal. El 2638A se puede calibrar manualmente siguiendo el menú interno o utilizando los procedimientos automatizados con el software de gestión de calibración Fluke Calibration MET/CAL®.

### Contador incorporado de mantenimiento de relés

La clave para el aislamiento y la precisión del 2638A en parte viene del uso de relés de interruptor de alta calidad entro de la unidad. Debido a que estos relés se deterioran con el uso extendido, el 2638A tiene un contador de relés máximo para cada panel de relé instalado. Esto le ayudará al usuario a anticipar cuándo puede ser conveniente reemplazar el panel de relé.

### ¿Necesita una red grande de recolección de datos del sistema? ¡No hay problema!

¿Necesita un sistema de 200 o 2.000 canales? El software de aplicación Fluke DAQ (2680A-APSW) hace que sea más sencillo recolectar datos sin problemas desde múltiples canales y bastidores. La versión 6.0 o posterior de este poderoso software de aplicación relaciona todos los productos de adquisición de datos Fluke (NetDAQ® Unidad de adquisición de datos en red, Sistemas de adquisición de datos de serie 2680 e Hydra III) en sistemas de recolección de datos pequeños o grandes.

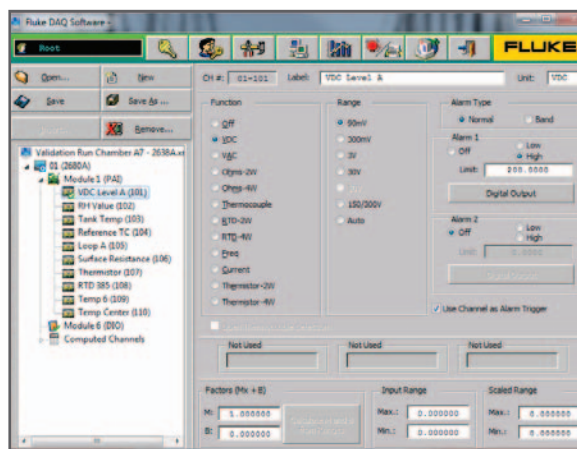
Si desea construir su propio sistema, utilice los controladores LabView. O utilice el software Fluke DAQ con la plataforma de software Indusoft WebStudio HMI para crear una interfaz de proceso y comunicación gráfica y personalizada con productos de adquisición de datos Fluke.

### El software Trend Link extiende las capacidades del sistema

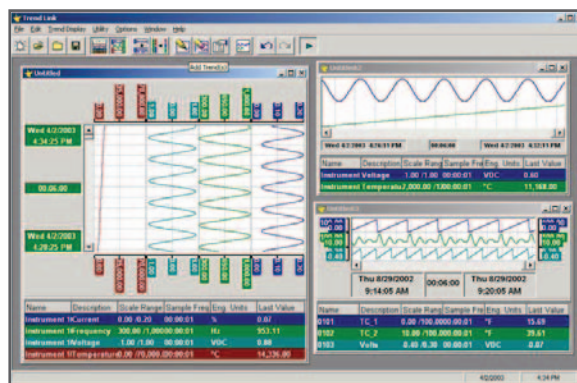
El software opcional Trend Link es un paquete de software de trazado de tendencias completo y poderoso. Le permite acceder, visualizar y analizar cantidades importantes de datos en tiempo real e históricos en una tendencia o en una pantalla con apariencia de gráfico. Con el software Trend Link, usted puede acercarse al zoom en puntos de interés en sus datos, o alejar el zoom para mostrar una visión general de las tendencias a largo plazo.

### Planes de Servicio y CarePlans

El 2638A Hydra Series III se envía con una garantía estándar de un año. En estos países también hay disponibles planes de servicio extendido por hasta cuatro años de cobertura adicional (Silver CarePlans) y servicios anuales de calibración y reparación con manejo acelerado (Gold CarePlans).



¿Necesita una red grande de recolección de datos del sistema? ¡No hay problema!



Software opcional de enlaces de tendencias

## Especificaciones de las mediciones

Las especificaciones de exactitud generalmente son válidas para el modo de resolución de 6,5 dígitos (a menos que se indique lo contrario) después de un mínimo de una hora de calentamiento y dentro de un rango de temperatura operativa de 18 °C a 28 °C. La disminución de clasificación se aplica con una velocidad de muestra rápida y para temperaturas operativas fuera del rango limitado. Las especificaciones de veinticuatro horas son relativas a los estándares de calibración y asumen un entorno electromagnético controlado conforme a EN 61326. El nivel de confianza para las especificaciones de exactitud es del 95% dentro de un año de la calibración (a menos que se indique lo contrario).

Velocidad de exploración	Rápida	45 canales por segundo máx. (0,03 segundos por canal, según la función y el intervalo)
	Media	16 canales por segundo (0,1 segundos por canal)
	Lenta	2 canales por segundo (0,5 segundos por canal)
	Personalizada	Seleccionable entre 0,2 NPLC a 200 NPLC
Resolución en pantalla	4,5 a 6,5 dígitos, según la función y la velocidad de la muestra	

## Especificaciones

### Tensión CC

Entrada máxima	300 V
Rechazo de modo común	140 db en 50 Hz o 60 Hz $\pm 0,1$ % (desequilibrio de 1k $\Omega$ )
Rechazo de modo normal	60 db para NPLC de 1 o más y frecuencia de línea de potencia $\pm 0,1$ %
Método de medición	A/D multirampa
Linealidad A/D	2 ppm de medición + 1 ppm de intervalo
Corriente de polarización de entrada	30 pA en 25 °C

### Características de entrada de voltaje CC

Intervalo	Resolución	Velocidad de medición/resolución			Impedancia de entrada
		Rápida 4,5 dígitos	Media 5,5 dígitos	Lenta 6,5 dígitos	
100 mV	100,0000 mV	10 $\mu$ V	1 $\mu$ V	$\pm 0,1$ $\mu$ V	10 M $\Omega$ o > 10 G $\Omega$ <sup>[1]</sup>
1 V	1,000000 V	100 $\mu$ V	10 $\mu$ V	1 $\mu$ V	10 M $\Omega$ o > 10 G $\Omega$ <sup>[1]</sup>
10 V	10,000000 V	1 mV	100 $\mu$ V	10 $\mu$ V	10 M $\Omega$ o > 10 G $\Omega$ <sup>[1]</sup>
100 V	100,0000 V	10 mV	1 mV	100 $\mu$ V	10 M $\Omega$ $\pm 1$ %
300 V	300,000 V	100 mV	10 mV	1 mV	10 M $\Omega$ $\pm 1$ %

[1] 10 M $\Omega$  es la impedancia de entrada predeterminada.

### Exactitud de voltaje CC

La exactitud se proporciona como  $\pm$  (% de medición + % del rango).

Intervalo	24 horas (23 $\pm 1$ °C)	90 días (23 $\pm 5$ °C)	1 año (23 $\pm 5$ °C)	T.C./ °C exterior 18 a 28 °C
100 mV	0,0025 + 0,003	0,0025 + 0,0035	0,0037 + 0,0035	0,0005 + 0,0005
1 V	0,0018 + 0,0006	0,0018 + 0,0007	0,0025 + 0,0007	0,0005 + 0,0001
10 V	0,0013 + 0,0004	0,0018 + 0,0005	0,0024 + 0,0005	0,0005 + 0,0001
100 V	0,0018 + 0,0006	0,0027 + 0,0006	0,0038 + 0,0006	0,0005 + 0,0001
300 V	0,0018 + 0,002	0,0031 + 0,002	0,0041 + 0,002	0,0005 + 0,0003

### Corriente CA

Las especificaciones de voltaje CC son para señales de ondas senoidales >5 % del rango. Para entradas de 1% a 5% de rango y <50 kHz, se debe agregar un error adicional de 0,1% del rango.

Entrada máxima	Panel frontal: pico de 300 V rms o 425 V; entradas posteriores: 150 V CAT II; pico de 250 V	
Método de medición	Rms real acoplado para CA. Mide el componente CA de entrada con hasta 300 V CC polarizado en cualquier rango	
Anchura de banda de filtro CA	Lenta	20 Hz
	Rápida	200 Hz
Factor de cresta máximo	5:1 a escala completa	

### Características de entrada de voltaje CA

Intervalo	Resolución	Velocidad de medición/resolución			Impedancia de entrada
		Rápida 4,5 dígitos	Media 5,5 dígitos	Lenta 6,5 dígitos	
100 mV	100,0000 mV	10 $\mu$ V	1 $\mu$ V	$\pm$ 0,1 $\mu$ V	1 M $\Omega$ $\pm$ 2 % derivado por 150 pF
1 V	1,000000 V	100 $\mu$ V	10 $\mu$ V	1 $\mu$ V	
10 V	10,00000 V	1 mV	100 $\mu$ V	10 $\mu$ V	
100 V	100,0000 V	10 mV	1 mV	100 $\mu$ V	
300 V	300,000 V	100 mV	10 mV	1 mV	

### Exactitud de voltaje CA

La exactitud se proporciona como  $\pm$  (% de medición + % del rango).

Intervalo	Frecuencia	24 horas (23 $\pm$ 1 $^{\circ}$ C)	90 días (23 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C)	1 año (23 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C)	T.C./ $^{\circ}$ C exterior de 18 $^{\circ}$ C a 28 $^{\circ}$ C
100 mV	20 Hz a 20 kHz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
1 V	20 Hz a 20 kHz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
10 V	20 Hz a 20 k Hz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
100 V	20 Hz a 20 kHz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
300 V	20 Hz a 20 kHz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,27	0,6 + 0,27	0,6 + 0,27	0,05 + 0,03

### Corriente CC

Protección de entrada	0,15 A /600 PTC que se puede restablecer
Rechazo de modo común	140 db en 50 Hz o 60 Hz $\pm$ 0,1 % (desequilibrio de 1 k $\Omega$ )
Rechazo de modo normal	60 db para NPLC de 1 o superior y frecuencia de línea de alimentación $\pm$ 0,1 %

### Características de entrada de corriente CC

Intervalo	Resolución	Velocidad de medición/resolución			Resistencia de derivación (ohms)	Voltaje de carga
		Rápida 4,5 dígitos	Media 5,5 dígitos	Lenta 6,5 dígitos		
100 $\mu$ A	100,0000 $\mu$ A	10 nA	1 nA	0,1 nA	1 k $\Omega$	<1 mV
1 mA	1,000000 mA	100 nA	10 nA	1 nA	1 k $\Omega$	<1 mV
10 mA	10,00000 mA	1 $\mu$ A	100 nA	10 nA	10 $\Omega$	<1 mV
100 mA	100,0000 mA	10 $\mu$ A	1 $\mu$ A	100 nA	10 $\Omega$	<1 mV



### Exactitud de corriente CC

La exactitud se proporciona como  $\pm$  (% de medición + % del rango).

Intervalo	24 horas (23 $\pm$ 1 °C)	90 días (23 $\pm$ 5 °C)	1 año (23 $\pm$ 5 °C)	T.C./°C exterior de 18 °C a 28 °C
100 $\mu$ A	0,005 + 0,003	0,006 + 0,0035	0,007 + 0,0035	0,002 + 0,001
1 mA	0,005 + 0,001	0,006 + 0,0011	0,007 + 0,0011	0,002 + 0,001
10 mA	0,005 + 0,003	0,006 + 0,0035	0,007 + 0,0035	0,002 + 0,001
100 mA	0,005 + 0,001	0,015 + 0,0035	0,015 + 0,0035	0,002 + 0,001

### Exactitud de temperatura del termopar

Tipo	Intervalo de temperatura	Temperatura	Exactitud	
			CJC interna	CJC externa
K	De -270 °C a 1372 °C	-200 °C	1,60 °C	0,42 °C
		0 °C	0,62 °C	0,15 °C
		1000 °C	0,64 °C	0,22 °C
T	De -270 °C a 400 °C	-200 °C	1,60 °C	0,40 °C
		0 °C	0,65 °C	0,15 °C
		200 °C	0,48 °C	0,12 °C
		400 °C	0,41 °C	0,12 °C
R	De -50 °C a 1768 °C	0 °C	1,28 °C	1,13 °C
		300 °C	0,71 °C	0,63 °C
		1200 °C	0,54 °C	0,49 °C
		1600 °C	0,56 °C	0,51 °C
S	De -50 °C a 1768 °C	0 °C	1,26 °C	1,11 °C
		300 °C	0,76 °C	0,67 °C
		1200 °C	0,62 °C	0,56 °C
		1600 °C	0,65 °C	0,59 °C
J	De -210 °C a 1200 °C	-200 °C	1,42 °C	0,30 °C
		0 °C	0,61 °C	0,12 °C
		1000 °C	0,53 °C	0,16 °C
N	De -270 °C a 1300 °C	-200 °C	1,69 °C	0,63 °C
		0 °C	0,64 °C	0,23 °C
		500 °C	0,45 °C	0,18 °C
		1000 °C	0,46 °C	0,21 °C
E	De -270 °C a 1000 °C	-200 °C	1,43 °C	0,26 °C
		0 °C	0,61 °C	0,10 °C
		300 °C	0,46 °C	0,09 °C
		700 °C	0,46 °C	0,12 °C
B	De 100 °C a 1820 °C	300 °C	1,98 °C	1,98 °C
		600 °C	1,03 °C	1,03 °C
		1200 °C	0,62 °C	0,62 °C
		1600 °C	0,57 °C	0,57 °C
C	De 0 °C a 2315 °C	600 °C	0,55 °C	0,34 °C
		1200 °C	0,64 °C	0,42 °C
		2000 °C	0,95 °C	0,66 °C
D	De 0 °C a 2315 °C	600 °C	0,45 °C	0,33 °C
		1200 °C	0,51 °C	0,38 °C
		2000 °C	0,73 °C	0,58 °C
G	De 0 °C a 2315 °C	600 °C	0,37 °C	0,36 °C
		1200 °C	0,34 °C	0,34 °C
		2000 °C	0,51 °C	0,50 °C
L	De -200 °C a 900 °C	-200 °C	0,99 °C	0,20 °C
		0 °C	0,62 °C	0,12 °C
		800 °C	0,49 °C	0,13 °C
M	De -50 °C a 1410 °C	0 °C	0,64 °C	0,16 °C
		500 °C	0,51 °C	0,16 °C
		1000 °C	0,42 °C	0,15 °C
U	De -200 °C a 600 °C	-200 °C	1,49 °C	0,38 °C
		0 °C	0,63 °C	0,15 °C
		400 °C	0,40 °C	0,12 °C
W	De 0 °C a 2315 °C	600 °C	0,37 °C	0,36 °C
		1200 °C	0,34 °C	0,34 °C
		2000 °C	0,51 °C	0,50 °C

## Características de entradas de resistencia

Intervalo	Resolución	Velocidad de medición/resolución			Corriente de fuente
		Rápida 4,5 dígitos	Media 5,5 dígitos	Lenta 6,5 dígitos	
100 Ω	100,0000 Ω	10 mΩ	1 mΩ	0,1 mΩ	1 mA / 4 V
1 kΩ	1,000000 kΩ	100 mΩ	10 mΩ	1 mΩ	1 mA / 4 V
10 kΩ	10,00000 kΩ	1 Ω	100 mΩ	10 mΩ	100 μA / 6 V
100 kΩ	100,0000 kΩ	10 Ω	1 Ω	100 mΩ	100 μA / 12 V
1 MΩ	1,000000 MΩ	100 Ω	10 Ω	1 Ω	10 μA / 12 V
10 MΩ	10,00000 MΩ	1 kΩ	100 Ω	10 Ω	1 μA / 12 V
100 MΩ	100,0000 MΩ	10 kΩ	1 kΩ	100 Ω	0,1 μA / 12 V

### Exactitud de resistencia

La exactitud se proporciona como ± (% de medición + % del rango).

Intervalo	24 horas (23 ± 1 °C)	90 días (23 ± 5 °C)	1 año (23 ± 5 °C)	T.C./ °C exterior de 18 °C a 28 °C
100 Ω	0,003 + 0,003	0,008 + 0,004	0,01 + 0,004	0,0006 + 0,0005
1 kΩ	0,002 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,0006 + 0,0001
10 kΩ	0,002 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,0006 + 0,0001
100 kΩ	0,002 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,0006 + 0,0001
1 MΩ	0,002 + 0,001	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,001 + 0,0002
10 MΩ	0,015 + 0,001	0,02 + 0,001	0,04 + 0,001	0,003 + 0,0004
100 MΩ	0,3 + 0,01	0,8 + 0,01	0,8 + 0,01	0,15 + 0,002

### Exactitud de temperatura de resistencia (4 cables)

Temperatura	Exactitud	Velocidad de muestreo rápida (NPLC < 10)	T.C./ °C exterior de 18 °C a 28 °C
-200 °C	0,015 °C	agregar 0,02 °C	0,0021 °C
0 °C	0,02 °C	agregar 0,02 °C	0,0023 °C
300 °C	0,04 °C	agregar 0,02 °C	0,0028 °C
600 °C	0,06 °C	agregar 0,02 °C	0,0033 °C

### Exactitud de temperatura del termistor (4 cables)

Temperatura	Exactitud Termistor de 2,2 kΩ	Exactitud Termistor de 5 kΩ	Exactitud Termistor de 10 kΩ
-40 °C	0,002 °C	0,003 °C	0,003 °C
0 °C	0,004 °C	0,003 °C	0,003 °C
25 °C	0,01 °C	0,005 °C	0,005 °C
50 °C	0,012 °C	0,007 °C	0,009 °C
100 °C	0,08 °C	0,035 °C	0,017 °C
150 °C	0,35 °C	0,15 °C	0,06 °C

### Frecuencia

Intervalo	Frecuencia	24 horas (23 ± 1 °C)	90 días (23 ± 5 °C)	1 año (23 ± 5 °C)	T.C./ °C exterior de 18 °C a 28 °C
100 mV a 300 V	De 20 Hz a 40 Hz	0,03	0,03	0,03	0,001
	De 40 Hz a 1 MHz	0,006	0,01	0,01	0,001

## Especificaciones generales

### Alimentación

Tensión: 4 selecciones de modelo de alimentación de 100 V a 264 V (100 V, 120 V, 220 V, 240 V)  
 Frecuencia: De 47 Hz a 440 Hz  
 (se detectan automáticamente en el encendido)  
 Consumo eléctrico: Pico de 36 VA (24 W promedio)

### Comunicación

LAN: 10/100 Mb TCP/IP DHC  
 Comandos remotos: Conjunto de comandos SCPI

### Memoria interna

57.000 exploraciones  
 1.000 archivos de configuración

### Seguridad del archivo

Nivel dual, administrador, cuatro usuarios seguros, estado de invitado

### Servidor Web

Servidor Web incorporado: se muestran los canales de datos activos y las alarmas (comunicado del 4º trimestre de 2013)

### Salidas de alarma

6 salidas de alarma TTL, que se pueden asignar a un canal o a múltiples canales

### Niveles predefinidos de alarma

2 puntos de referencia/canal de alarma, Hi Lo, Hi Hi, Lo Lo

### Menús de idiomas

Inglés, chino, francés, alemán, japonés, coreano, portugués, ruso y español

### Entorno

**Temperatura**  
 Funcionamiento: De 0 °C a 50 °C  
 Almacenamiento: De 20 °C a 70 °C  
 Calentamiento: Una hora hasta las especificaciones de incertidumbre completas

### Humedad relativa (sin condensación)

Funcionamiento: De 0 °C a 28 °C <90%  
 De 28 °C a 40 °C <75%  
 De 40 °C a 50 °C <50%  
 Almacenamiento: De 20 °C a 70 °C <95%

### Peso

físico: 6 kg (13,2 lb)  
 Dimensiones: 150 mm x 285 mm x 385 mm  
 (5,91 x 11,22 x 15,16 pulg.)

Altura estándar del bastidor: 3 U

## Información para pedidos

### Modelos

2638A/60	Unidad de adquisición de datos/registrador de datos: 60 canales universales que incluyen tres paneles de relé (2638A-RLY) y tres conectores (2638A-100)
2638A/40	Unidad de adquisición de datos/registrador de datos: 40 canales universales que incluyen dos paneles de relé (2638A-RLY) y dos conectores (2638A-100)
2638A/20	Unidad de adquisición de datos/registrador de datos: 20 canales universales que incluyen un panel de relé (2638A-RLY) y un conector (2638A-100)

Selección de alimentación: especificar la alimentación 100 V, 120 V, 220 V, 240 V al realizar el pedido (las configuraciones de alimentación pueden ser modificadas por el usuario)

## Contenido de la caja

Cada 2638A se envía con los paneles de relé y los conectores universales de entrada instalados, las puntas de prueba, el manual del producto, la información de seguridad y el registro de garantía en CD, un cable de alimentación, un destornillador y el informe de calibración de trazabilidad con datos.

## Accesorios

2638A-20chkit	Kit de expansión de 20 canales para 2638A (incluye un panel de relé (2638A-RLY) y un conector 2638A-100)
2638A-100	Módulo de entrada universal para 2638A
2638A-RLY	Panel de relé extra para 2638A (Repuesto)
Y2638	Bastidor de 19 pulgadas, de montaje simple/doble, 2638A
2638A-101	Resistores con derivador de 10 Ohm (cantidad 10 cada uno) 100 mA máx., 0,05%
2638A-1GB	Unidad de memoria USB de 1 GB
2638A/CASE	Maletín de transporte 2638A

## Opciones

Certificado de calibración acreditado 17025: agregar opción/C al modelo

2680A-APSW	Software de aplicación Fluke DAQ 6.0 para 2638A, 2680A, NetDAQ® Unidad de adquisición de datos en red
2680A-904	Trend Link para productos de adquisición de datos de Fluke (requiere 2680A-APSW)
2638A-LV	Controlador LabView para 2638A

**Fluke.** *Los instrumentos más  
confiables en el mundo.*

**Fluke Calibration**

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

**Fluke Europe B.V.**

PO Box 1186, 5602 BD  
Eindhoven, Países Bajos

**Para más información, llame a:**

En los EE. UU. (877) 355-3225 o  
Fax (425) 446-5116

En Europa, Medio Oriente y África:

+31 (0) 40 2675 200 o

Fax +31 (0) 40 2675 222

En Canadá (800)-36-FLUKE o

Fax (905) 890-6866

Desde otros países +1 (425) 446-5500 o

Fax +1 (425) 446-5116

Página web: <http://www.flukecal.com>

©2013 Fluke Corporation.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin  
previo aviso. Impreso en los Estados Unidos  
9/2013 6000515A\_LAES

Pub-ID 12103-spa

**No se permite la modificación de este documento  
sin permiso por escrito de Fluke Corporation.**