



# Calibrador de presión portátil DPI 611

Este sistema de calibración y prueba de presión totalmente autónomo combina la generación de presión, la medición de señal y el bucle de alimentación para proporcionar toda la comodidad del Druck DPI 610/615 con solo la mitad de tamaño, el doble de precisión y un uso más sencillo.

## Calibrador de presión DPI 611 portátil

El DPI 611 es la cuarta generación de la familia DPI 600, que se introdujo por primera vez en 1984. La familia DPI 600 revolucionó la prueba y la calibración al proporcionar todas las herramientas en la generación de presión y la medición de señales en paquetes portátiles autónomos. El DPI 600 pronto se convirtió en el caballo de batalla de la industria y hoy se lo conoce simplemente como el "Druck".

Basándose en el legado técnico y más de tres décadas de experiencia en medición y calibración de presión, el DPI 611 brinda comodidad y confiabilidad total de un verdadero "Druck", pero ofrece el doble de desempeño en un producto que tiene la mitad del tamaño.

- Es un 50% más pequeño y un 33% más ligero que el DPI 610.
- Genera de 0 a 20 bar/300 psi en menos de 30 segundos.
- Crea un 95% de vacío.
- La medición de presión es dos veces más precisa.
- Proporciona una precisión eléctrica tres veces mayor.
- Tiene una interfaz de pantalla táctil simplificada con TABLERO de aplicaciones, selección rápida de TAREAS y almacenamiento de FAVORITOS.
- Tiene una configuración rápida mediante tres toques para cualquier aplicación.
- Calcula los errores APROBADO/NO APROBADO, registra los resultados e interactúa con el software de calibración.



## Ingeniería de precisión

El rendimiento es una función de la ingeniería de precisión.

El diseño innovador del sistema de presión DPI 611 solamente puede lograr una generación eficiente y un control preciso mediante el uso de materiales minuciosamente seleccionados, con fabricación de alta tolerancia y acabados perfectos.

La elección del material de la carcasa y del moldeado de precisión garantizan que el DPI 611 sea resistente y a prueba de agua.

La microelectrónica analógica y digital de última generación aportan precisión y potencia de procesamiento para proporcionar una capacidad eléctrica y de presión líder en su clase con una interfaz única y sencilla de usar.



**El rendimiento es  
una función de  
la ingeniería de  
precisión**

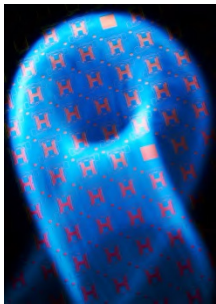


## Generación de presión

Con el DPI 611, puede generar desde un 95% de vacío hasta 20 bar/300 psi de presión neumática. Un selector simple le permite convertir de vacío a presión y, con unos pocos movimientos de la bomba, generará la presión requerida. El ajuste fino se logra por el regulador de volumen incorporado y los puntos de calibración descendente se logran por la válvula de ventilación de precisión.

- El sistema mecánico rediseñado proporciona un rendimiento bastante mejorado, lo que le permite generar 20 bar/300 psi mientras sostiene el instrumento con una mano.
- También es más rápido, solamente tarda 30 segundos en generar presión máxima incluso con una manguera de un metro conectada al dispositivo.
- El diseño ergonómico, una correa de mano que puede colocarla en la izquierda o la derecha y un sobremoldeado suave le proporcionan un agarre firme para usarse manualmente y evitar que el instrumento se resbale cuando está en un banco de pruebas.
- El diseño mecánico comprobado proporciona un sistema sencillo y confiable para usar sin tener los inconvenientes de los dispositivos electromecánicos; es decir, pocos fiabilidad, mantenimiento periódico, dependencia del estado de batería y largos ciclos de presión.

## Precisión de la presión



Con la tecnología avanzada de silicio incorporada, el sensor de presión "Druck" corregido digitalmente alcanza una precisión del 0,0185% FS en comparación con el 0,025% FS del DPI 610/615.

Si se tienen en cuenta los errores de estabilidad y temperatura durante el período de calibración de un año, el DPI 611 es más del doble de preciso en comparación con su predecesor. Esto se expresa como una incertidumbre

total con el fin de proporcionarle total confianza en la precisión de la medición entre las calibraciones anuales.

## Capacidad eléctrica

El DPI 611 conserva la capacidad integral de medición y suministro eléctrico del modelo DPI 610, pero tiene mejor precisión y conexiones simplificadas.

	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub> IDÓS	mA	V	mV	10 Vcc	24 V	Interrup- tor
Medición	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Origen	✓		✓			✓	✓	

## El P2 IDOS es un sensor de presión externo opcional.

- La precisión de medición del DPI 611 mA incluye una estabilidad anual, errores de temperatura e incertidumbre de calibración, lo que lo hace tres veces más preciso en comparación con el modelo DPI 610.
- Para que su uso sea más sencillo, los conectores eléctricos se han racionalizado en cuatro enchufes de 4 mm.

## Verdaderamente portátil

El DPI 611 es, en realidad, un calibrador de presión manual, al ser un 50% más pequeño y un 33% más ligero que el DPI 610.

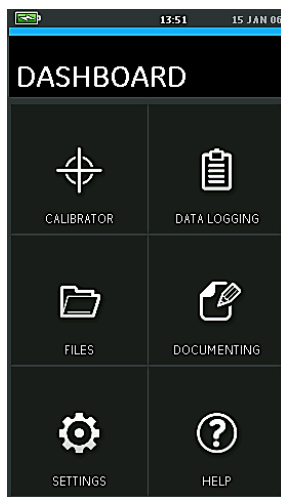
- El rediseño del ensamblaje de presión ha dado como resultado un sistema más eficiente y de mayor rendimiento que a la vez es más pequeño y ligero.
- La microelectrónica de vanguardia ha reducido el tamaño del ensamblaje de circuito impreso (PCA, en inglés) y redujo el consumo de energía, lo que a su vez significa que tiene baterías más pequeñas.
- Aunque el instrumento es mucho más pequeño, la pantalla táctil es casi el doble de grande para una visualización clara y con mayor información.



## Conexiones de presión de montaje rápido

Hacer una conexión de presión a prueba de fugas en el lugar es inevitablemente frustrante. El DPI 611 trae un sistema de adaptador de ajuste rápido que tiene varias ventajas sobre los métodos convencionales:

- Todos los adaptadores, mangueras y accesorios, incluida la trampa para suciedad y humedad, son rápidos y sencillos de colocar. No se requieren herramientas ni selladores y las conexiones no tienen fugas.
- Los adaptadores dañados se sustituyen de manera muy sencilla y eso implica que no hay tiempo de inactividad por reparaciones.
- Hacer conexiones a prueba de fugas hace perder tiempo y durante varios montajes, lleva más tiempo que realizar una calibración. Se ha demostrado que el sistema DPI 611 reduce notablemente el tiempo de configuración.



## Pantalla táctil simplificada

El DPI 611 utiliza el mismo diseño de interfaz que el exclusivo y galardonado DPI 620 Genii (Producto innovador de 2014 de la revista Measures).

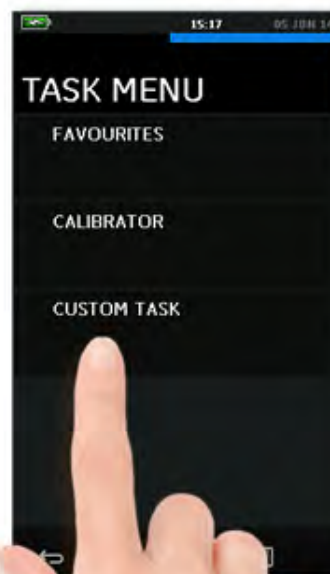
- El TABLERO le permite seleccionar rápidamente las aplicaciones y no tiene menús ni teclas especiales; solo toque la aplicación.
- El menú TAREA proporciona una biblioteca de configuraciones populares. Desde la pantalla del calibrador, tres gestos simples reconfiguran el DPI 611 por completo para el próximo trabajo.
- Desde el menú FAVORITOS, es aún más rápido acceder a TAREAS personalizadas y elegidas con frecuencia.
- La pantalla táctil del DPI 611 solo muestra las teclas de función cuando se las necesita, lo que lo hace más rápido y sencillo de usar en comparación con los teclados complejos con teclas de función especiales y combinaciones de teclas.
- Los diagramas de conexión de la aplicación pueden verse en la pantalla.

## Tan sencillo como contar hasta 3

1) Deslice el dedo de derecha a izquierda



2) Toque la pantalla para hacer una selección



3) Toque la pantalla para seleccionar la TAREA



## Funciones externas del DPI 611



## Documenta completamente

El DPI 611 es una herramienta "de diario" sencilla de usar para el mantenimiento y calibración de instrumentos de presión. También tiene las características avanzadas del DPI 620 Genii para automatizar los procedimientos de calibración, calcular errores e interactuar con ordenadores y sistemas de calibración y mantenimiento.

- Procedimientos automatizados de calibración
- Análisis de errores APROBADO/NO APROBADO
- Registro de datos multicanal
- Memoria de usuario de 8 GB (nominal)
- Conectividad con el software líder de calibración y mantenimiento, incluido 4Sight de Druck

## Procedimientos automatizados de calibración

Los procedimientos generados por el software de gestión de calibraciones se pueden descargar en el DPI 611. Estos procedimientos se presentan como una lista de órdenes de trabajo y, cuando se seleccionan, cada uno configurará el DPI 611 para calibrar un dispositivo específico.

Los procedimientos se ejecutan de manera automática y todo lo que debe hacer es ajustar la presión. Los datos se registran digitalmente y pueden cargarse en el software de gestión.

Usar el DPI 611 con procedimientos automatizados reduce de manera significativa el tiempo necesario para calibrar el dispositivo de, en general, 40 minutos a menos de 10 minutos, incluido el tiempo de configuración. Se ahorra mayor cantidad de tiempo cuando se evalúan los datos y se crean informes de calibración porque estas operaciones ya están automatizadas dentro del software.

## Análisis de errores APROBADO/NO APROBADO

El análisis de errores calcula el error del dispositivo que se está probando e informa de si aprueba o no aprueba. El error se muestra en vivo, lo que permite evaluar los ajustes desde cero y de intervalo a medida que se realizan.

## Registro de datos multicanal

El DPI 611 puede registrar datos a partir de tres canales en simultáneo al tocar manualmente un botón de grabación o automáticamente en un intervalo que establece el usuario. Los datos pueden revisarse en la pantalla o puede enviarse el archivo de datos a un ordenador para su posterior análisis.

## Conectividad con el software líder de calibración y mantenimiento

El DPI 611 se integra con el software líder de calibración y mantenimiento que incluye 4Sight de Druck. Por lo general, estas aplicaciones brindan una solución automatizada y sin papeles para la calibración y obtienen beneficios significativos que incluyen costes operativos reducidos, cumplimiento normativo y eficiencia mejorada del proceso.

## Software de calibración y mantenimiento 4Sight



4Sight es el nuevo administrador de calibración de software como servicio (SaaS, en inglés) integrado y de última generación basado en la web.

- Mantiene el cumplimiento con los estándares de la industria
- Proporciona un registro de auditoría con fecha y tiempo completos
- Reduce notablemente sus costes operativos
- Proporciona soluciones automatizadas sin papeles
- Garantiza que siempre esté listo para una auditoría
- El alojamiento web opcional significa que no hay gastos generales de TI

El software de calibración y mantenimiento 4Sight le brinda control total para todas sus tareas de calibración y mantenimiento.

- Software
- Soluciones móviles
- Soluciones de taller
- Servicio global

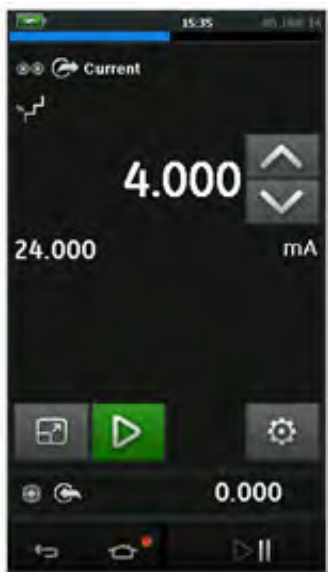
El software de gestión de calibración 4Sight le ayudará a cumplir con la normativa, reducir los costes de funcionamiento y mejorar la eficiencia del proceso. Como su administrador de calibración, el flujo de trabajo automatizado, los datos sólidos y la completa trazabilidad reducirán notablemente los costes de calibración y mantenimiento.

Para obtener mayor información, visite la página [www.ge-mcs.com/4sight](http://www.ge-mcs.com/4sight).

## Características avanzadas

Salida de mA escalonada y en rampa: Configurada sencillamente para simular salidas de transmisor a bucles de control, probar posicionadores de válvulas y comprobar sistemas de seguridad. La función dispone de puntos finales programables, secuenciación manual o automática y las siguientes opciones para configuración rápida:

- % de escalón: El tamaño de paso se define como un porcentaje. Por ejemplo, el 25 % proporciona cinco puntos de prueba de 4, 8, 12, 16 y 20 mA.
- Escalón definido: El tamaño del escalón se define como un valor en mA.
- Verificación de alcance: Cambia entre dos puntos finales, por ejemplo, 4 y 20 mA para comprobación de cero y EC (escala completa).
- Rampa: Una rampa lineal entre dos puntos finales con desplazamiento programable y periodos de pausa es perfecta para probar interruptores de forma dinámica.



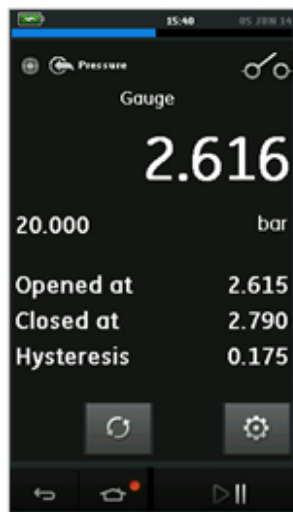
Avance manual en pasos del 25%



Ciclo automático RAMP

**Empujón:** Se usa simplemente para realizar un pequeño cambio incremental a una salida de mA con las teclas arriba/abajo. Esto es perfecto para determinar valores de activación.

**Prueba del interruptor:** Automatiza la captura de los valores de activación y desactivación de presostatos y calcula la histéresis.



**Prueba de fuga de presión:** Este procedimiento automático para detectar fugas y determinar tasas de fuga dispone de ajustes y periodos de ejecución programables. Las presiones de inicio y fin se presentan junto con el cambio de presión y la tasa de fuga.



**Máx./mín.:** Captura los valores máximos y mínimos y calcula la media.

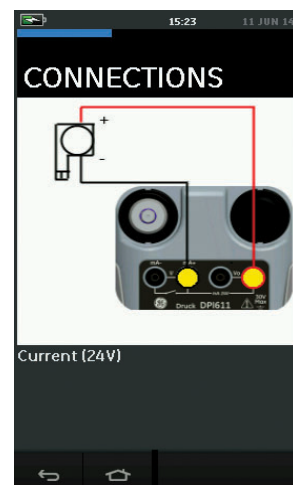
**Válvula de seguridad:** Captura la presión de escape de una válvula de seguridad.

**Rango de escala:** Escala el valor medido en un valor de proceso. Por ejemplo, los mA se expresan como %. Se dispone de una corrección de flujo para escalar las salidas del transmisor de flujo diferencial.

**Resolución:** Se ajusta de cuatro a siete cifras; coincide el valor en pantalla con el del dispositivo de prueba para facilitar la comparación.

**Ayuda:** El DPI 611 dispone de una guía rápida para el usuario en varios idiomas para que se ponga en marcha sin demora. Para su comodidad, el manual completo se almacena en forma digital dentro del instrumento y puede enviarse a un ordenador para poder verlo o imprimirlo.

En la aplicación de ayuda, también puede ver los gráficos sobre la conexión del cableado.







Druck DPI611

21:28      05 JUN 14

# DASHBOARD



CALIBRATOR



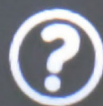
DATA LOGGING



FILES



DOCUMENTING



## Especificaciones

Presión (los rangos manométricos en referencia a la atmósfera)

Rango de presión		Precisión <sup>1</sup>	Incertidumbre total <sup>2</sup> 10 °C a 30 °C (50 °F a 86 °F) durante un año	Exceso de presión <sup>3</sup>
bar	psi	% de FS	% de FS	% de FS
-1 a 1	-14,5 a 15	0.0185	0.025	150
-1 a 2	-14,5 a 30	0.0185	0.025	150
-1 a 7	-14,5 a 100	0.0185	0.025	150
-1 a 10	-14,5 a 150	0.0185	0.025	150
-1 a 20	-14,5 a 300	0.0185	0.025	150

EC = Escala completa

<sup>1</sup> Precisión definida como no linealidad, histéresis y repetibilidad.

<sup>2</sup> Agregue 0,001 % EC/ °C de -10 °C a 10 °C y de 30 °C a 50 °C (14 °F a 50 °F y 86 °F a 122 °F).

<sup>3</sup> El sistema está protegido contra la sobrepresión por una válvula de seguridad interna.

### Medio de presión

La mayoría de los gases son compatibles con aluminio, latón, acero inoxidable, juntas de nitrilo y poliuretano, PTFE, acetal, nylon.

### Conexión de presión

Conexión de ajuste rápido sin herramientas. Se suministra con G1/8 hembra y adaptadores 1/8 NPT hembra. Otros adaptadores disponibles, consulte los accesorios.

### Módulos de presión externa

Los módulos de presión del sensor inteligente de salida digital (IDOS, en inglés) pueden conectarse mediante un conversor USB P/N IO620-USB-IDOS para ampliar el rango de medición del instrumento. Consulte la hoja de datos UPM IDOS.

Medición y fuente eléctrica

	Incertidumbre total 10 °C a 30 °C (50 °F a 86 °F) durante un año	Error adicional de -10 °C a 10 °C y 30 °C a 50 °C (14 °F a 50 °F y de 86 °F a 122 °F).	Resolución
	% Rdg + % EC	% EC/°C	

Modo de medición

Voltaje CC

+/-200 mV	0.018	0.005	0.001	0.001
+/-2000 mV	0.018	0.005	0.001	0.01
+/-20 V	0.018	0.005	0.001	0.00001
+/-30 V	0.018	0.005	0.001	0.0001

Corriente

+/-20 mA	0.015	0.006	0.001	0.0001
+/-55 mA	0.018	0.006	0.001	0.0001

Modo origen

Voltaje CC

10 V (fijo, 25 mA máx.)	0	0.1	0	0.001
24 V (fijo, 25 mA máx.)	0	1.0	0	0.001

Corriente

De 0 mA a 24 mA	0.018	0.006	0.001	0.001
De 0 mA a 24 mA (bucle de alimentación interno)	0.018	0.006	0.001	0.001

EC = Escala completa, Rdg = lectura

## Capacidad de visualización de parámetros múltiples

La pantalla puede configurarse para mostrar un máximo de tres ventanas simultáneas de lectura de la siguiente manera: presión, medición eléctrica o generación eléctrica, módulo de presión externa IDOS.

Especificaciones generales

<b>Pantalla</b>	Tamaño: 110 mm (4,3 pulg.) diagonal. 480 x 272 píxeles. Pantalla a color LCD con pantalla táctil
<b>Memoria interna</b>	Memoria de usuario de 8 GB (nominal) para procedimientos automatizados, datos de calibración y archivos de registro de datos
<b>Idiomas</b>	Inglés (predeterminado), chino, neerlandés, francés, alemán, italiano, japonés, coreano, portugués, ruso, español
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-10 °C a 50 °C (14 °F a 122 °F). 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F) cuando se alimenta desde el adaptador de corriente opcional IO620-PSU
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F)
<b>Protección contra ingreso</b>	IP 54. Protegido contra polvo y salpicaduras de agua que provengan de cualquier dirección
<b>Humedad</b>	HR del 0 % al 90 % sin condensación. A Def Stan 66-31, 8.6 cat III
<b>Impacto/vibración</b>	BS EN 61010-1:2010/MIL-PRF-28800F CLASE 2
<b>Altitud</b>	Hasta 2000 m
<b>EMC</b>	BS EN 61326-1:2013
<b>Seguridad eléctrica</b>	BS EN 61010-1:2010
<b>Seguridad de la presión</b>	Directiva sobre equipos de presión/Clase: Prácticas seguras de ingeniería (SEP, en inglés)
<b>Materiales de la carcasa</b>	Polycarbonato, poliamida, polipropileno, acrílico y algodón
<b>Aprobado</b>	Marca CE
<b>Tamaño (longitud, ancho, altura)</b>	270 x 130 x 120 mm (10,6 x 5,1 x 4,7 pulg.)
<b>Peso</b>	1,96 Kg (4,3 lbs) incluidas las baterías
<b>Alimentación eléctrica</b>	8 pilas alcalinas tipo AA Adaptador de corriente opcional P/N IO620-PSU 100 - 260 V +/- 10 %, 50/60 Hz CA, salida de CC V = 5A, 1,6 A
<b>Autonomía de las baterías</b>	De 18 a 26 horas según el uso
<b>Conectividad</b>	USB tipo A, USB tipo mini B

## Información de pedido

Para realizar los pedidos, utilice los siguientes números de pieza:

**DPI611-05G** para -1 bar a 1 bar / -14,5 psi a 15 psi de rango manométrico

**DPI611-07G** para -1 bar a 2 bar / -14,5 psi a 30 psi de rango manométrico

**DPI611-10G** para -1 bar a 7 bar / -14,5 psi a 100 psi de rango manométrico

**DPI611-11G** para -1 bar a 10 bar / -14,5 psi a 150 psi de rango manométrico

**DPI611-13G** para -1 bar a 20 bar / -14,5 psi a 300 psi de rango manométrico

Realice el pedido de los accesorios por número de pieza como productos de línea independientes.

Cada DPI 611 incluye un conjunto de baterías alcalinas, una correa de mano, cables de pruebas, adaptadores G1/8 hembra y 1/8 NPT hembra, certificado de calibración, guía rápida para el usuario y una copia electrónica del manual para el usuario almacenada en la memoria del instrumento.

## Accesorios

### Estuche de transporte de DPI 611 (P/N IO611-ESTUCHE-1)

Estuche de transporte hecho a medida, de cuero duradero le permite utilizar el DPI 611 sin sacarlo del estuche. Dispone de una correa de hombro desenganchable y bolsillo de almacenamiento para los cables de prueba.



### Adaptador de red (P/N IO620-PSU)

Un adaptador de red de entrada universal. Voltaje de entrada de 100 a 240 VCA, a 50/60 Hz. Se incluyen adaptadores de enchufe de red.



### Cable USB (P/N IO620-USB-PC)

Conecta el DPI 611 a un ordenador.



### Convertor IDOS a USB (P/N IO620-IDOS-USB)

Permite la conexión de un módulo de presión universal IDOS al DPI 611. También se requiere el P/N IO620-USB-PC para conectar el convertor al puerto USB del DPI 611.



### Cable USB a RS 232 (P/N IO620-USB-RS232)

Conecta el DPI 611 a una interfaz RS 232.

### Trampa contra humedad y suciedad (P/N IO620-IDT621)

Evita la contaminación del sistema neumático del DPI 611 y la contaminación cruzada de un dispositivo probado a otro. La trampa se conecta directamente al puerto de presión y replica la conexión de ajuste rápido del DPI 611 para lograr la compatibilidad con los adaptadores estándares, los kits de adaptadores y las mangueras.

### Manguera neumática

Una manguera neumática de alta presión nominal de hasta 400 bar (5800 psi). La manguera se conecta directamente al puerto de presión del DPI 611 y replica la conexión de ajuste rápido para lograr la compatibilidad con los adaptadores estándares suministrados y los kits de adaptadores.

**P/N IO620-HOSE-P1:** Kit de manguera neumática de 1 m/3,28 pies

**P/N IO620-HOSE-P2:** Kit de manguera neumática de 2 m/3,28 pies

### Juego de adaptadores de presión

Un conjunto de adaptadores de punto de prueba para conectar el puerto de presión DPI 611 de ajuste rápido sin herramientas o las mangueras de extensión al dispositivo en prueba



**P/N IO620-BSP:** G1/8 macho y G1/4 macho, G1/4 hembra, G3/8 hembra y G1/2 hembra

**P/N IO620-NPT:** 1/8" macho y 1/4" macho, 1/4" hembra, 3/8" hembra, y 1/2" hembra

**P/N IO620-MET:** 14 mm hembra y 20 mm hembra



### Adaptador de comparador (P/N IO620-COMP)

Para lograr una mayor eficacia, dos dispositivos de prueba pueden conectarse al mismo tiempo. El adaptador se conecta al puerto de presión del DPI 611 y proporciona dos puertos de salida. Compatible con los adaptadores estándares suministrados y los kits de adaptadores.



### Productos relacionados

Para obtener información sobre la amplia gama de equipos de prueba y calibración de presión, temperatura y electricidad, visite nuestra página web [www.ge-mcs.com/en/pressure-and-level](http://www.ge-mcs.com/en/pressure-and-level).



