

# AMC

## Sistema de calibración modular avanzado

Combina un avanzado calibrador multifunción con la máxima capacidad de generación y medida de presión.



# Modularidad que abre nuevas perspectivas en instrumentos de prueba y calibradores multifuncionales

## Características del sistema

- Concepto modular que presta una mayor flexibilidad
- Cambio de intervalo de medición durante el uso
- Ampliable con el tiempo
- Adaptable según la aplicación
- Permite importantes reducciones de inventario
- Simplifica la capacitación del usuario
- Reduce el costo de almacenamiento

## Calibrador multifuncional

- Exactitud desde 0,0025% de la lectura + 0,002% FS plena escala
- Medir, proveer y simular mA, mV, V, ohmios, frecuencia, RTD y termocuplas
- Comunicaciones HART
- Fácil de usar, con pantalla fotográfica táctil de calidad
- Versión de PC de mano, con Windows CE
- Conectividad USB y WiFi IEEE 802.11g

## Medición de la presión

- 25 mbar a 1000 bar (10 pulgadas H<sub>2</sub>O a 15000 psi)
- Exactitud a partir de 0,005% FS plena escala
- Módulos plenamente intercambiables sin necesidad de configuración, calibración o herramientas

## Generación de presión

- Generación de presión avanzada
  - Vacío 95% a 20 bar, neumática
  - Vacío 95% a 100 bar, neumática
  - 0 a 1000 bar hidráulica
- Estaciones de presión autónomas que pueden reemplazar bombas manuales y servir de comparadores

## Aplicaciones

- Instalación, puesta en funcionamiento, mantenimiento y calibración
- Medición y supervisión de sistemas
- Pruebas de indicadores, grabadores y controladores
- Configuración y diagnóstico de bucles de proceso
- Pruebas de sistemas de conmutación, de servicio y seguridad

## Para ...

- Ingenieros de planta y de proceso
- Compañías de servicios y contratistas de obra
- Ingenieros de instalación y de puesta en marcha
- Técnicos de laboratorio

# Un sistema modular y flexible

El Sistema Avanzado de Calibración Modular (AMC por sus siglas en inglés) utiliza tres componentes básicos para lograr una multifuncionalidad que permita realizar tareas que antes exigían una amplia gama de instrumentos distintos.

## Características

- Capacidades multifuncionales: electricidad, frecuencia, temperatura y presión
- Concepto modular que permite cambiar de intervalo de trabajo y ampliar el instrumento
- Los componentes individuales se pueden utilizar como instrumentos autónomos
- Permite importantes reducciones de inventario
- Simplifica la capacitación y mejora la seguridad del operario
- Reduce el costo de almacenamiento

Su componente básico es un calibrador ultracompacto para magnitudes eléctricas, frecuencia y temperatura, que brinda al mismo tiempo capacidades de medición y de fuente de alimentación. La medición de la presión se realiza por medio de módulos de presión intercambiables que pueden acoplarse al calibrador por medio de un portador de módulo de presión.

Si se necesita generar presión, el calibrador y el módulo de presión pueden ser acoplados a una de las tres estaciones generadoras de presión para formar un calibrador de presión totalmente integrado con prestaciones sin igual.

Este diseño y concepto, sencillos y refinados a la vez, combinan – por primera vez – un calibrador de magnitudes eléctricas con la más avanzada medición y generación de presión. Ya no es necesario resignarse a capacidades inferiores en un campo a favor de otro.



Medir y proveer mA, mV, V, ohmios, frecuencia, RTD y termocuplas

Medición de presión en dos canales en intervalos modificables, desde 25 mbar (10 pulgadas H<sub>2</sub>O) a 1000 bar (15000 psi)



Medición y generación de presión en intervalos modificables, desde 25 mbar (10 pulgadas H<sub>2</sub>O) a 1000 bar (15000 psi)

# DPI 620: calibrador modular avanzado

## Características

- Medir fuente y simulador de múltiples parámetros
- Comunicador digital HART
- Fácil de usar, con pantalla fotográfica a color, táctil y de calidad, que puede utilizarse con guantes
- A prueba de intemperie según IP 65
- Puede visualizar hasta 6 lecturas activas
- Disponible con una amplia gama de módulos suplementarios, módulos para medición de la presión y estaciones de generación, módulo Intecal para documentación de calibraciones en el terreno, punta de prueba de 300 VCA
- Interfaz digital para módulos de presión y opciones futuras
- Maestro y esclavo USB, para conexión a PC y periféricos
- Disponible en versión Windows CE
- Batería de larga vida, de polímero de litio

## Calibrador eléctrico compacto y potente

El calibrador eléctrico DP620 puede medir y proveer mA, mV, ohmios, frecuencia y diversas RTD (dispositivos resistivos dependientes de la temperatura) y termopares. Proporciona una fuente de alimentación de bucle, aislada, de 24 V, para alimentar dispositivos y bucles de control, y una fuente de tensión estabilizada para transductores logométricos. Se provee un comunicador digital HART para la configuración y el ajuste de la calibración de dispositivos HART.

La pantalla táctil a color, de alta resolución, sólo muestra los botones necesarios para las tareas inmediatas seleccionadas. Se han dimensionado los botones de manera que pueden manejarse con guantes sin necesidad de un lápiz óptico. Se puede configurar la pantalla para que muestre hasta seis ventanas de lectura; cada ventana mostrará una entrada/salida eléctrica, presión, temperatura, un dispositivo conectado por USB o un dispositivo conectado por vía inalámbrica. Las ventanas de lectura hacen también de teclas activas y, cuando se oprimen, se amplían para mostrar información más detallada o para ofrecer funciones avanzadas tales como salida de escalón o de rampa. Se utiliza el color para enfatizar información importante – p. ej., rojo para valores críticos o de fallo, y verde para aprobado o dentro de las tolerancias.

El DPI 620 cuenta con funciones completas de documentación para automatizar la calibración de instrumental cuando se usa conjuntamente con el software Intecal para gestión de calibración.

El calibrador, compacto y ligero, está diseñado para aplicaciones de servicio pensando en el terreno. Cuenta con una carcasa robusta y es estanco a la intemperie de conformidad con IP 65. Tiene una interfaz digital de alta velocidad para la conexión a módulos de presión y a estaciones de generación de presión. Esta interfaz también permitirá futuras ampliaciones para atender a nuevos requisitos cuando aparezcan nuevos módulos y estaciones. Tiene también USB y conectividad inalámbrica opcional, y una ranura microSD para ampliación de la memoria.

# DPI 620 CE: calibrador modular avanzado

## Calibrador eléctrico multifuncional con Windows CE

La versión del calibrador eléctrico que corre bajo Windows CE aporta toda la potencia de computación de un PC de mano convencional o PDA. Cuenta con gestión de archivos estándar de Windows, y ofrece las funciones habituales de Windows que permite a los usuarios crear documentos de texto y ver archivos comunes incluyendo excell, power point, word, pdf y imágenes. Esto significa que los operadores pueden consultar manuales de usuario, videos de capacitación, hojas de datos, planos de instalación, etc. tanto en el terreno como en planta.

# DPI 620 CE WiFi: calibrador modular avanzado

## Calibrador eléctrico multifuncional con Windows CE y conectividad WiFi

La versión DPI 620 CE puede ampliarse aún más con comunicaciones IEEE 802.11g. Por primera vez se puede conectar un calibrador de este tipo a Internet y a redes remotas para acceder a información y transmitir datos. Esta importante característica beneficiará a los técnicos de servicio que pasan mucho tiempo fuera de la oficina central y a quienes necesitan tener acceso a datos, información de seguridad, planos de sistema, hojas de datos de producto, etc., mientras se desplazan de un lugar a otro. También proveerá una interfaz a futuros módulos de sistema, para casos en los cuales la conexión física es un problema.



# Especificaciones técnicas

## Especificaciones generales

Tamaño de pantalla:	110 mm (4,3 pulgadas) diagonal; 480 x 272 píxeles LCD: Pantalla color, táctil
Idiomas	Inglés (predeterminado)
Temperatura de trabajo	-10° a 50°C (14° a 122°F)
Temperatura de almacenamiento	-20° a 70°C (-4° a 158°F)
Estanqueidad	IP65 (a prueba de polvo y chorros de agua)
Humedad	0 a 90% libre de condensación
Choque / Vibración	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8.4 cat III
EMC	Compatibilidad electromagnética: BS EN 61326-1:2006
Seguridad eléctrica	Eléctrica – BS EN 61010 : 2001
Seguridad de presión	Directiva sobre equipo bajo presión – Clase: Buenas prácticas de ingeniería (SEP)
Aprobación	Marca CE
Tamaño (L: A: H)	Sólo DPI 620: 183 x 114 x 42 mm (7,2 x 4,5 x 1,7 pulg.) + MC 620: ≈ 265 x 114 x 64 mm ( 10,4 x 4,5 x 2,5 pulg.) + PM 620: ≈ 265 x 114 x 93 mm (10,4 x 4,5 x 3,7 pulg.)
Peso	Sólo DPI 620: ≈ 575 g (1.3 libras), incluida la batería. Sólo MC 620: ≈ 640 g (1,4 libras) Sólo PM 620: ≈ 100 g (0,2 libras).
Alimentación eléctrica	Batería de polímero de litio (Número de pieza de GE: IO620-Battery); Capacidad: 5040 mAh (mínimo), 5280 mAh (típico); tensión nominal: 3,7 V. Temperatura de carga: 0° a 40°C (32° a 104°F) Temperatura de descarga: -20° a 60°C (-4° a 140°F). <b>Nota:</b> Para optimizar el rendimiento de la batería, mantenga la temperatura por debajo de 60°C (140°F). Ciclos de carga/descarga: > 500 > 70% de la capacidad.
Duración	Funciones de medición (CH1): ≈ 12 horas, continuas. Doble función, medición de mA (CH2): ≈ 7 horas (24 V en la fuente a 12 mA)

## Fuente y medición de parámetros eléctricos

		NLH&R ±1°C (2°F) durante 24 hrs (nota 1)		Incertidumbre total 10° a 30°C (50° a 86°F) durante 1 año (nota 3)		Error adicional -10° a 10°C (14° a 50°F) 30° a 50°C (86° a 122°F)		Resolución	Ventana de lectura		
		%Lect.	+ % plena escala	%Lect.	+ % plena escala	%Lect.	+ % plena escala				
<b>Modo de medición</b>											
Tensión continua	Termopar	Consulte la Tabla de especificaciones de termopares									CH1
	Modo TP -10 a 100 mV	0.0045	0.008	0.007	0.01	0	0.0005	0.001		CH1	
	0 a 200 mV	0.0045	0.004	0.007	0.005	0	0.0005	0.001		CH1 CH2	
	0 a 2000 mV	0.004	0.003	0.007	0.005	0	0.0005	0.01		CH1 CH2	
	0 a 20 V	0.0025	0.002	0.01	0.002	0	0.0005	0.00001		CH1 CH2	
	0 a 30 V	0.0035	0.0035	0.01	0.004	0	0.0005	0.0001		CH1 CH2	
Tensión alterna (nota 2)	0 a 2000 mVCA	0.125	0.125	0.2	0.15	0.005	0.005	0.1		CH1	
	0 a 20 VCA	0.1255	0.125	0.2	0.15	0.005	0.005	0.001		CH1	
	0 a 300 VCA	1	0.06	1.5	0.1	0.1	0.05	0.01		CH1	
Corriente	0 a 20 mA	0.006	0.005	0.012	0.006	0	0.0005	0.0001		CH1 CH2	
	0 s 55 mA	0.005	0.005	0.016	0.005	0	0.0005	0.0001		CH1 CH2	
Resistencia (4 hilos)	RTD	Consulte la Tabla de especificaciones de RTD									CH1
	0 a 400 Ω	0.012	0.005	0.015	0.006	0	0.0005	0.001		CH1	
	0 a 4000 Ω	0.0115	0.0045	0.015	0.006	0	0.0005	0.01		CH1	
Frecuencia	0 a 1000 Hz	0.0003	0.0002	0.003	0.0002			0.0001		CH1	
	1 kHz to 50 kHz	0.0003	0.0004	0.003	0.0004			0.00001		CH1	
	0 a 999999 CPM	Consulte la frecuencia equivalente							0.01		CH1
	0 a 999999 CPH	Referido a cuenta equivalente a							0.01		CH1
	Nivel de disparo	Automático y ajustable, 0 a 20 V							0.1		
Presión	25 mbar a 1000 bar (0,35 psi tot 15000 psi)	Consulte la tabla de intervalos de presión de PM 620									P1 P2
	Módulo externo IDOS	Consulte la hoja de datos IDOS UPM. Necesita un cable, N° de pieza IO620-IDOS-USB IDOS									IDOS
	Puerto USB	Consulte a GE Sensing por dispositivos compatibles USB									USB
<b>Modo de fuente</b>											
Tensión continua	Modo TP	Consulte la Tabla de especificaciones de termopares									
	Modo TP -10 a 100 mV	0.009	0.008	0.014	0.01	0	0.0005	0.001		CH1	
	0 a 200 mV	0.0045	0.004	0.007	0.005	0	0.0005	0.1		CH1	
	0 a 2000 mV	0.004	0.003	0.007	0.005	0	0.0005	0.1		CH1	
	0 a 12 V	0.006	0.0035	0.01	0.0035	0	0.0005	0.001		CH1	
Corriente	0 a 24 mA	0.01	0.004	0.015	0.005	0	0.0005	0.001		CH1 CH2	
	0 a 24 mA (alimentación de bucle de 24 V)	0.01	0.004	0.015	0.005	0	0.0005	0.001		CH2	
	Alimentación de bucle de 24 V	24 V ±10%									
Resistencia	RTD	Consulte la Tabla de especificaciones de RTD									CH1
	0 a 400 Ω (0.1mA)	0.024	0.0035	0.03	0.0075	0	0.0005	0.01		CH1	
	0 a 400 Ω (0.5mA)	0.004	0.0025	0.008	0.003	0	0.0005	0.01		CH1	
	400 a 2000 Ω (0.05mA)	0.048	0.0035	0.06	0.006	0	0.0005	0.01		CH1	
	2k a 4 kΩ (0.05mA)	0.048	0.0035	0.06	0.0045	0	0.0005	0.01		CH1	
	Máxima corriente de entrada	0-400 Ω 5 mA, 400-2000 Ω 1mA, 2000-4000 Ω 0.5 mA									
Frecuencia	0 a 1000 Hz	0.0003	0.00023	0.003	0.00023			0.1		CH1	
	1kHz a 50 kHz	0.0003	0.000074	0.003	0.000074			0.001		CH1	
	Forma de onda de salida	Cuadrada, excursión positiva hasta 12V (ajustable), excursión negativa -80mV (fijo) Sinusoidal y triangular, amplitud ajustable y desvío dentro de los límites -2,5 a +12 V									
	Salida de cresta de onda cuadrada	0 a 12 V +/-20mV (10 mA máxima)									
	0 a 99999 CPM	Consulte la frecuencia equivalente							1		CH1
	0 a 99999 CPH	Consulte la frecuencia equivalente							1		CH1

→ \* Aplicable a conexión de 4 hilos

\*\* 0,1 mA min, 0-400  $\mu$  y 0,05 mA min, 400-4000  $\mu$

Corriente de excitación modo de medición 0,5 mA, modo de fuente 0 a 400  $\mu$  5 mA máx, 0,4 a 2k $\mu$  1 mA máx y 2 a 4k $\mu$  0.5 mA máx

Mínima duración de la corriente excitadora pulsada, 10 ms

Las especificaciones se refieren únicamente a las incertidumbres de DPI 620

### Medición y simulación de RTD

Tipo	Estándar	Intervalo de temperaturas (el intervalo muestra la resolución correcta)				Incertidumbre total 10° a 30°C (50° a 86°F) durante 1 año				Resolución
		°C		°F		°C		°F		
		De	A	De	A	*Medición	**Simulación	°C	°F	
Pt 50	IEC 751 (385)	-200.00	0.00	-328.00	32.00	0.20	0.36	0.30	0.54	0.01
		0.00	850.00	32.00	1562.00	0.30	0.54	0.50	0.90	0.01
Pt 100	IEC 751 (385)	-200.00	0.00	-328.00	32.00	0.14	0.25	0.22	0.40	0.01
		0.00	760.00	32.00	1400.00	0.25	0.45	0.40	0.72	0.01
		760.00	850.00	1400.00	1562.00	0.80	1.44	1.00	1.80	0.01
Pt 100	(392)	-200.00	0.00	-328.00	32.00	0.13	0.23	0.22	0.40	0.01
		0.00	760.00	32.00	1400.00	0.25	0.45	0.38	0.68	0.01
		760.00	850.00	1400.00	1562.00	0.80	1.44	1.00	1.80	0.01
Pt 200	IEC 751 (385)	-200.00	0.00	-328.00	32.00	0.10	0.18	0.18	0.32	0.01
		0.00	260.00	32.00	500.00	0.11	0.20	0.20	0.36	0.01
		260.00	850.00	500.00	1562.00	0.50	0.90	0.82	1.48	0.01
Pt 500	IEC 751 (385)	-200.00	0.00	-328.00	32.00	0.20	0.36	0.34	0.61	0.01
		0.00	850.00	32.00	1562.00	0.30	0.54	0.80	1.44	0.01
Pt 1000	IEC 751 (385)	-200.00	0.00	-328.00	32.00	0.14	0.25	0.31	0.56	0.01
		0.00	400.00	32.00	752.00	0.17	0.31	0.45	0.81	0.01
D 100	JIS 1604-1989	-200.00	0.00	-328.00	32.00	0.10	0.18	0.16	0.29	0.01
		0.00	480.00	32.00	896.00	0.14	0.25	0.24	0.43	0.01
		480.00	650.00	896.00	1202.00	0.51	0.92	0.70	1.26	0.01
Ni 100	DIN 43760	-60.00	0.00	-76.00	32.00	0.07	0.13	0.12	0.22	0.01
		0.00	250.00	32.00	482.00	0.09	0.16	0.17	0.31	0.01
Ni 120	MINCO 7-120	-80.00	0.00	-112.00	32.00	0.07	0.13	0.15	0.27	0.01
		0.00	260.00	32.00	500.00	0.10	0.18	0.16	0.29	0.01
Cu 10		-200.00	0.00	-328.00	32.00	0.65	1.17	0.85	1.53	0.01
		0.00	260.00	32.00	500.00	0.65	1.17	0.85	1.53	0.01

→ Las especificaciones se refieren únicamente a las incertidumbres de DPI 620

Error (máximo) de unión fría

Intervalo: 10 a 30°C (50 a 86°F) = 0,2°C (0,4°F)

Añadir 0,01°C (0,02°F) de error de unión fría /° cambio de temperatura ambiente en los intervalos: -10 a 10°C, 30 a 50°C (14 a 50°F, 86 a 122°F)

### Medición y simulación de termopares

Tipo	Estándar	Intervalo de temperaturas (el intervalo muestra la resolución correcta)				Incertidumbre total 10° a 30°C (50° a 86°F) durante 1 año		Resolución
		°C		°F		°C	°F	
		De	A	De	A			
B	IEC 584	250.00	500.00	482.00	932.00	4.00	7.20	0.01
		500.00	700.00	932.00	1292.00	2.00	3.60	0.01
		700.00	1200.00	1292.00	2192.00	1.50	2.70	0.01
		1200.00	1820.00	2192.00	3308.00	1.00	1.80	0.01
E	IEC 584	-270.00	-200.00	-454.00	-328.00	2.00	3.60	0.01
		-200.00	-120.00	-328.00	-184.00	0.50	0.90	0.01
		-120.00	1000.00	-184.00	1832.00	0.25	0.45	0.01
J	IEC 584	-210.00	-140.00	-346.00	-220.00	0.50	0.90	0.01
		-140.00	1200.00	-220.00	2192.00	0.30	0.54	0.01
K	IEC 584	-270.00	-220.00	-454.00	-364.00	4.00	7.20	0.01
		-220.00	-160.00	-364.00	-256.00	1.00	1.80	0.01
		-160.00	-60.00	-256.00	-76.00	0.50	0.90	0.01
		-60.00	800.00	-76.00	1472.00	0.30	0.54	0.01
L	DIN 43710	-200.00	-100.00	-328.00	-148.00	0.40	0.72	0.01
		-100.00	900.00	-148.00	1652.00	0.25	0.45	0.01
N	IEC 584	-270.00	-200.00	-454.00	-328.00	7.00	12.60	0.01
		-200.00	-40.00	-328.00	-40.00	1.00	1.80	0.01
		-40.00	1300.00	-40.00	2372.00	0.40	0.72	0.01
R	IEC 584	-50.00	360.00	-58.00	680.00	3.00	5.40	0.01
		360.00	1760.00	680.00	3200.00	1.00	1.80	0.01
S	IEC 584	-50.00	70.00	-58.00	158.00	3.00	5.40	0.01
		70.00	320.00	158.00	608.00	1.50	2.70	0.01
		320.00	660.00	608.00	1220.00	1.10	1.98	0.01
		660.00	1740.00	1220.00	3164.00	1.00	1.80	0.01
T	IEC 584	-270.00	-230.00	-454.00	-382.00	3.00	5.40	0.01
		-230.00	-50.00	-382.00	-58.00	1.00	1.80	0.01
		-50.00	400.00	-58.00	752.00	0.30	0.54	0.01
U	DIN 43710	-200.00	-50.00	-328.00	-58.00	0.60	1.08	0.01
		-50.00	600.00	-58.00	1112.00	0.30	0.54	0.01
C		0.00	1600.00	32.00	2912.00	0.80	1.44	0.01
		1600.00	2000.00	2912.00	3632.00	1.00	1.80	0.01
		2000.00	2300.00	3632.00	4172.00	1.40	2.52	0.01
D		0.00	100.00	32.00	212.00	1.10	1.98	0.01
		100.00	270.00	212.00	518.00	0.80	1.44	0.01
		270.00	1200.00	518.00	2192.00	0.60	1.08	0.01
		1200.00	1800.00	2192.00	3272.00	0.80	1.44	0.01

← **Nota 1:** La especificación de NLH&R (por las siglas en inglés de Alinealidad, Histéresis y Repetibilidad) cuando la temperatura de calibración está entre 10 y 30°C (50°F y 86°F).

**Nota 2:** La especificación corresponde a valores entre 10% y 100% de plena escala.

**Nota 3:** Incertidumbre total. Incluye estándares de referencia NLH&R y estabilidad de largo periodo durante un año?

Capacidad de visualización de múltiples parámetros.

La pantalla puede configurarse como sigue, de manera que podrá visualizar un máximo de 6 ventanas de lectura simultáneas: CH1, CH2, P1, P2, IDOS, USB

# PM 620: módulos de presión

## Características

- Módulos plenamente intercambiables sin necesidad de configuración o calibración
- Tornillo fácil de ajustar con la mano – no se necesitan herramientas
- Intervalos de 25 mbar a 1000 bar (10 pulgadas H<sub>2</sub>O a 15000 psi)
- Exactitud a partir de 0,005% FS plena escala

El PM 620 es lo más reciente en tecnología digital de sensores de salida. Incorpora varias innovaciones clave que permiten ajustar los intervalos de medición de equipos compatibles. Una simple fijación roscada crea las conexiones, tanto de presión como eléctricas, sin necesidad de herramientas, cinta de estanqueidad, cables o enchufes; la caracterización digital permite la intercambiabilidad sin configuración ni calibración. Los módulos pueden ser sustituidos en pocos segundos para cambiar el intervalo de un instrumento, a una fracción del costo de uno nuevo. Los módulos de presión pueden utilizarse conjuntamente con la estación pertinente de presión neumática o hidráulica y el calibrador multifuncional DPI 620 para formar un calibrador de presión integrado para la prueba y calibración de instrumentos de presión, incluidos los transmisores, transductores, presostatos, manómetros, indicadores y grabadores. Otra posibilidad es combinar los módulos con la estación de presión usando un portamódulos, el cual permite medir la presión en dos canales cuyos intervalos de medición pueden modificarse en segundos.

Los intervalos de presión disponibles van de 25 mbar a 1000 bar (10 pulgadas de H<sub>2</sub>O a 15000 psi), con una incertidumbre total de la medición, incluida la operación entre 0 y 50° C (32 a 122°F).



# MC620: Portamódulos

## Características

- 2 canales de presión independientes
- Cambio de intervalo de medición sencillo
- Sin herramientas ni configuración – sencillo ajuste a rosca
- Protección contra presión

El portamódulos MC 620 adosa el cabezal del DPI 620 para obtener dos canales independientes de medición de la presión. Se pueden equipar con cualquier módulo de presión PM 620, desde 25 mbar a 1000 bar (10 pulgadas de H<sub>2</sub>O a 15000 psi). El sencillo ajuste roscado hace innecesarias las herramientas, y asegura una elevada integridad de la estanqueidad y una interfaz digital fiable.

La conexión de presión del dispositivo bajo ensayo consiste en un sencillo sistema que se ajusta a mano, con adaptadores intercambiables. Este método de conexión sin herramientas es fácil de usar y proporciona estanqueidad de elevada integridad. El mismo sistema se usa para las mangueras de interconexión y los accesorios de adaptación, de tal manera que la única conexión para la cual se necesitan herramientas y sellos o cinta de estanqueidad es la del dispositivo bajo prueba.

El portamódulos está también diseñado para ser seguro bajo presión, y se sellará automáticamente si no hay un módulo colocado o si el usuario intenta quitarlo.

## Especificaciones del MC 620

Presión máxima	400 bar (5800 psi) neumática 1000 bar (15000 psi) hidráulica
Medio de presión	Compatible con el acero inoxidable y sellos de nitrilo
Seguridad de presión	Directiva sobre equipos bajo presión, clase SEP
Tamaño y peso	80 mm x 100 mm x 110 mm, 640 g



## Especificaciones del PM 620

Máxima presión intermitente	2 x plena escala
Máxima presión de trabajo	110% plena escala
Estanqueidad	IP65 (a prueba de polvo y chorros de agua)
Temperatura de trabajo	-10 a 50°C (14 to 122°F)
Temperatura de almacenamiento	-20 a 70°C (-4 to 158°F)
Humedad	0 a 90% libre de condensación
Choque y vibración	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8.4 cat III)
EMC	BS EN 61326-1:2006
Seguridad eléctrica	BS EN 61010:2001
Seguridad de presión	Directiva sobre equipos bajo presión, clase SEP
Homologación	Marca CE
Tamaño y peso	100 mm x 56 mm x 44 mm, 106 g

## Intervalos de medición manométricos (respecto a la atmósfera)

		Medio	NLH&R 20°C ±2°C (68°F ± 4°F) 24 hr	NLH&R 0° a 50°C (32° a 122°F) 24 hr	Incertidumbre total 0° a 50°C (32° a 122°F) durante 1 año
				Manométrica	Manométrica
bar	psi		% plena escala	% plena escala	% plena escala
±0.025	±10 pulg. H <sub>2</sub> O	①	0.090	0.090	0.100
±0.07	±1	①	0.025	0.030	0.047
±0.2	±3	①	0.020	0.027	0.045
±0.35	±5	②	0.020	0.025	0.044
±0.7	±10	②	0.015	0.020	0.041
±1	-14,5 a 15	②	0.015	0.020	0.041
-1 a 2	-14,5 a 30	②	0.015	0.020	0.025
-1 a 3.5	-14,5 a 50	②	0.010	0.020	0.025
-1 a 7	-14,5 a 100	②	0.010	0.020	0.025
-1 a 10	-14,5 a 150	②	0.005	0.020	0.025
-1 a 20	-14,5 a 300	②	0.005	0.020	0.025
0 a 35	0 a 500	②	0.005	0.020	0.025
0 a 70	0 a 1000	②	0.005	0.020	0.025
0 a 100	0 a 1500	②	0.005	0.020	0.025
0 a 135	0 a 2000	②	0.005	0.020	0.025
0 a 200	0 a 3000	②	0.005	0.020	0.025

← NLH&R Siglas en inglés de alinealidad, histéresis y repetibilidad

- ① Compatible con gas/líquido no corrosivo
- ② Compatible con acero inoxidable
- \* Promedio durante 2 años
- \*\* La lectura puede hacer referencia a la presión del aire ambiente gracias a una función de software del DPI 620

Resolución de presión del DPI 620: 99999



## Intervalos de medición manométricos (respecto al vacío)

		Medio	NLH&R 20°C ±2°C (68°F ± 4°F) 24 hr	NLH&R 20°C ±2°C (68°F ± 4°F) 24 hr	NLH&R 0° a 50°C (32° a 122°F) 24 hr	NLH&R 0° a 50°C (32° a 122°F) 24 hr	Incertidumbre total 0° a 50°C (32° a 122°F) durante 1 año	
			Absoluta	**Manómetro sellado	Absoluta	**Manómetro sellado	Absoluta	**Manómetro sellado
bar	psi		% plena escala	% plena escala	% plena escala	% plena escala	% plena escala	% plena escala
0 a 0,35	0 a 5	②	0.030		0.050		0.080	
0 a 1,2	0 a 35 pulg. Hg	②	0.020		0.036		0.070	
0 a 2	0 a 30	②	0.015		0.036		0.052	
0 a 3,5	0 a 50	②	0.015		0.036		0.050	
0 a 7	0 a 100	②	0.015		0.036		0.050	
0 a 10	0 a 150	②	0.015	0.005	0.030	0.020	0.047	0.025
0 a 20	0 a 300	②	0.015	0.005	0.030	0.020	0.047	0.025
0 a 35	0 a 500	②	0.015	0.005	0.030	0.020	0.047	0.025
0 a 70	0 a 1000	②	0.015	0.005	0.030	0.020	0.047	0.025
0 a 100	0 a 1500	②	0.015	0.005	0.030	0.020	0.046	0.025
0 a 135	0 a 2000	②	0.015	0.005	0.030	0.020	0.046	0.025
0 a 200	0 a 3000	②	0.015	0.005	0.030	0.020	0.046	0.025
0 a 350	0 a 5000	②	0.015	0.005	0.033	0.020	0.049	0.025
0 a 700	0 a 10000	②	0.015	0.005	0.033	0.020	0.049	0.025
0 a 1000	0 a 15000	②	0.015	0.005	0.033	0.020	0.049	0.025

# Estaciones de presión PV 621, 622 y 623

## Características

- Sistema para pruebas de presión con capacidades exclusivas, intervalos de trabajo modificables y autónomo
- Generación de presión de avanzada
  - Vacío 95% a 20 bar (300 psi), neumática
  - Vacío 95% a 100 bar (1500 psi), neumática
  - 0 a 1000 bar (15000 psi) hidráulica
- Reemplazo autónomo de las
- Para uso en banco como comparadores

Hay tres estaciones de generación de presión: PV 621 es un generador de presión neumática para presiones desde vacío 95% a 20 bar (300 psi); PV622 es un generador de presión neumática para presiones desde vacío 95% a 100 bar (1500 psi); y PV 623, un generador de presión hidráulica para presiones hasta 1000 bar (15000 psi); Cada una de las estaciones de presión está diseñada para funcionar de forma autónoma como generador de presión, y puede reemplazar a las bombas de mano convencionales con mayor eficiencia y facilidad de uso. También sirven como comparadores de banco.

La PV 621 cuenta con una bomba de mano convencional, un ajuste de volumen y un selector de presión/vacío; pero genera la presión con la mitad del esfuerzo de los sistemas convencionales.

La estación PV 622 de 100 bar (1500 psi) neumáticos tiene una capacidad 5 veces superior, y resuelve los problemas de transporte y de seguridad, higiene y ambiente planteados por el uso de recipientes de gas y reguladores como fuente de presión en instalaciones en el terreno. Cuenta con un innovador sistema de dos etapas, que incluye una bomba de mano para generar la presión y una prensa de tornillo para intensificarla. Con un manómetro típico de 4" montado en la estación, pueden obtenerse 100 bar (1500 psi) en un solo ciclo; pero el proceso puede repetirse todas las veces

necesarias para sistemas de mayor volumen. La prensa de tornillo se convierte en un ajustador de volumen de precisión, que permite aumentar o disminuir la presión de prueba según sea necesario.

PV 623 resuelve muchos de los problemas de la generación de presión hidráulica. Genera hasta 1000 bar (15000 psi) en prácticamente cualquier volumen, sin necesidad de cebar el sistema y suministrando presión estable en 1 minuto. En los sistemas convencionales el cebado destinado a eliminar el aire genera desperdicio y desorden, y la presión no se estabiliza hasta pasados varios minutos. Esta inestabilidad resulta del cambio térmico – que se ve como una gran fuga de presión – que puede dejar al dispositivo fuera de uso para la calibración durante 10 minutos por prueba de presión.

La PV 623 es simple de utilizar. La prensa de tornillo se gira en sentido contrario al de las agujas del reloj para extraer el aire del dispositivo bajo prueba. Con la misma acción se llena la prensa de tornillo de líquido hidráulico, proveniente de un depósito interno. Luego se gira la prensa de tornillo en el sentido de las agujas del reloj, para llenar el dispositivo bajo prueba y comprimir el líquido hidráulico. El proceso se puede repetir para los sistemas de mayor volumen; una válvula unidireccional impide perder presión durante el ciclo de recarga. Una vez alcanzada la presión de prueba, la prensa de tornillo se convierte en un ajustador de volumen de precisión que permite el ajuste fino.

Combinando cualquiera de estas estaciones de presión con un módulo de presión PM 620 y el calibrador DPI 620, se crea un calibrador de presión, autónomo y con capacidades exclusivas.

## Especificaciones de PV 621, 622 y 623

Presión máxima	PV 621 20 bar (300 psi) neumática PV 622 100 bar (1500 psi) neumática PV 623 1000 bar (15000 psi) hidráulica
Medio de presión	PV 621 y PV 622 gases no corrosivos, PV 623 agua desmineralizada o aceite mineral (grado de viscosidad ISO < 22)
Temperatura de trabajo	-10°C a 50°C (14°F a 122°F) Para agua, 4°C a 50°C (39°F a 122°F)
Temperatura de almacenamiento	-20 a 70°C (-4 to 158°F) (debe estar vacío de agua)
Choque y vibración	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8.4 cat III
Seguridad de presión	Directiva sobre equipos bajo presión, clase SEP
Tamaño y peso	450 mm x 280 mm x 235 mm, PV 621 2,65 kg, PV 622 3,30 kg, PV 623 3,75 kg





# Información para pedido

Encargue los números de modelo y números de pieza como artículos separados.

## **Modelo DPI 620**

Calibrador modular avanzado

## **Modelo DPI 620 CE**

Calibrador modular avanzado con Windows CE

## **Modelo DPI 620 CE WiFi**

Calibrador modular avanzado con Windows CE y WiFi

Los modelos DPI 620/CE/WIFI se suministran con una batería recargable de polímero de litio con N° de pieza IO620-BATTERY, un adaptador/cargador para la red eléctrica con N° de pieza IO620-PSU, cables de prueba, certificado de calibración, guía de referencia rápida y un CD con manuales para el usuario en diversos idiomas.

## **Modelo MC 620**

Portamódulo de presión

Se entrega con adaptadores G 1/8 hembra y NPT 1/8 hembra (2 de cada uno).

## **Modelo PM 620 "intervalo de presión" y "tipo"**

Módulo de presión. Se entrega con certificado de calibración.

P. ej., PM 620 20 bar (300 psi) manométrico

## **Modelo PV 621**

Estación de presión neumática 20 bar (300 psi)

## **Modelo PV 622**

Estación de presión neumática 100 bar (1500 psi)

## **Modelo PV 623**

Estación de presión hidráulica 1000 bar (15000 psi)

Los modelos 621, 622 y 623 se suministran con adaptadores G 1/8 hembra y NPT 1/8 hembra, correa para transporte, guía de referencia rápida y CD con manuales para el usuario en diversos idiomas. Además, la PV 623 incluye una botella de plástico para el líquido hidráulico.

# Accesorios para calibrador multifuncional DPI 620

## **Intecal Basic (N° de pieza 781-016-B)**

Desarrollado para atender las crecientes exigencias planteadas a la industria en cuanto a documentación de sistemas de calidad y calibración. Se crean procedimientos de prueba en una aplicación basada en Windows® y se asignan a órdenes de trabajo para ser transferidos al DPI 620. Estos procedimientos configuran los parámetros del DPI 620, gestionan automáticamente calibraciones "Como se encontró" y "Como se dejó", e informan de los resultados con criterios Pasa/No pasa. Los resultados se cargan en la PC para archivado y para imprimir certificados de calibración.

## **Intecal Advanced (N° de pieza 781-016-A)**

Extiende el concepto de Intecal Basic para trabajar tanto con calibradores portátiles como instrumentos de taller en línea. Intecal es un software de gestión de la calibración simple de usar que permite obtener una elevada productividad de programación, calibración y documentación.

## **Intecal Field Calibration Manager**

(N° de pieza IO620-FIELD-CAL)

Este módulo de software agrega las características generales del software de gestión de la calibración a DPI 620, permitiendo crear en el terreno nuevos registros de dispositivo y procedimientos, y brindando al mismo tiempo acceso a la información histórica completa. Se integra sin problemas con las capacidades de documentación de DPI 620 automatizando así la calibración en el terreno, y se integra plenamente en la base de datos maestra de Intecal. Este módulo es ideal para los técnicos de servicio en el terreno, que pasan períodos prolongados fuera de la oficina central, o para quienes necesitan acceso a la base de datos completa mientras están recorriendo una planta. Secciones completas de la base de datos Intecal, que contienen todos los detalles del dispositivo, procedimientos y registros históricos de múltiples lugares de trabajo, pueden ser transferidas al DPI 620 o repartidas entre varios DPI 620 cuando se trata de grupos mayores. Esta transferencia de datos y la ulterior sincronización de la base de datos maestra puede lograrse de varias maneras: tarjeta de memoria SD, memoria de llavero USB, cable USB y conectividad WiFi a Internet y a redes remotas.

*Para más información sobre Intecal y un período de prueba gratuito de 30 días, visite [www.gesensing.com](http://www.gesensing.com)*

## **Punta de prueba para tensión alterna**

(N° de pieza IO620-AC)

Se conecta a las tomas de 30 V del DPI 620 para obtener una medición de valor cuadrático medio (rms) verdadero de 300 VCA.

## **Estuche (N° de pieza IO620-CASE-1)**

Estuche protector de tela con presilla para cinturón, correa para el hombro y bolsillo de gran tamaño para cables de prueba y accesorios.

## **Estuche para sistema (N° de pieza IO620-CASE-2)**

Estuche de transporte tipo maletín ejecutivo para componentes del sistema que incluyen el DPI 620, MC 620, módulos PM 620, cables de prueba, mangueras y adaptadores.

## **Batería recargable de polímetro de litio**

(N° de pieza IO620-BATTERY)

Batería de repuesto/reemplazo para el DPI 620.

## **Estación de carga de batería (N° de pieza IO620-CHARGER)**

Este cargador externo de batería permite cargar una batería de repuesto independientemente del DPI 620, para llevar a un mínimo el tiempo fuera de servicio del instrumento. Se alimenta con el adaptador para red estándar. Un ciclo de carga completo lleva aproximadamente 4 horas. Al mismo tiempo se puede conectar el DPI 620 por un cable USB para completar su carga (carga completa en 12 horas).

## **Adaptador a la red (N° de pieza IO620-PSU)**

Adaptador universal a la red eléctrica, de repuesto, para utilizar con DPI 620 y IO620-CHARGER. La tensión de entrada es 100 a 240 VCA 50/60 Hz. Se proveen adaptadores a toma de la red.

## Cable USB (Nº de pieza IO620-USB-PC)

Conecta el DPI 620 a una PC.

## Cable de conversión IDOS a USB (Nº de pieza IO620-IDOS-USB)

Permite conectar un módulo de presión universal IDOS al DPI 620.

## Cable de conversión USB a RS 232 (Nº de pieza IO620-IDOS-RS232)

Conecta el DPI 620 a una interfaz RS 232.

# Accesorios para PV 621, 622, 623 y MC 620

## Válvula de alivio de presión

Cuando se monta en una estación de presión PV 62X, protege al módulo de presión PM 620 y al dispositivo bajo prueba contra la sobrepresión.

Nº de pieza	Para usar con	Ajuste de fábrica		Intervalo ajustable	
		bar	psi	bar	psi
IO620-PRV-P1	PV 621 PV 622	1	15	0.4 to 1	6 to 15
IO620-PRV-P2	PV 621 PV 622	7	100	3 to 7	45 to 100
IO620-PRV-P3	PV 621 PV 622	30	435	15 to 30	220 to 435
IO620-PRV-P4	PV 622	60	870	30 to 60	435 to 870
IO620-PRV-P5	PV 622	100	1500	50 to 100	725 to 1500
IO620-PRV-H1	PV 623	50	725	10 to 50	145 to 725
IO620-PRV-H2	PV 623	200	3000	50 to 200	725 to 2900
IO620-PRV-H3	PV 623	400	6000	200 to 400	2900 to 5800
IO620-PRV-H4	PV 623	700	10000	300 to 700	4350 to 10000
IO620-PRV-H5	PV 623	1000	15000	600 to 1000	8700 to 15000

## Estuche para estación de presión (Nº de pieza IO620-CASE-3)

Estuche protector de tela, con correa para el hombro y bolsillo de gran tamaño para accesorios. Admite también el sistema armado, incluyendo el DPI 620 y PM 620.

## Caja modular de transporte para sistema (Nº de pieza IO620-CASE-4)

Caja de transporte rígida, con ruedas y mango extensible. Admite dos estaciones de presión PV 62X, DPI 620, MC 620 y módulos PM 620, con amplio espacio para almacenar accesorios.

## Kit de mangueras neumáticas

Manguera neumática de alta presión, para hasta 400 bar (5800 psi). Acoplamiento rápido sin herramientas a los adaptadores de presión de PV 621, PV 622 y MC 620. Terminada con un conector de acoplamiento rápido compatible con adaptadores para punto de prueba suministrados con PV 62X, MC 620 y los conjuntos de adaptadores.

**Nº de pieza IO620-HOSE-P1:** Juego de manguera neumática de 1 metro

**Nº de pieza IO620-HOSE-P2:** Juego de manguera neumática de 2 metros

## Juego de manguera hidráulica para DPI 620

Manguera hidráulica de alta presión, para hasta 1000 bar (15000 psi). Acoplamiento rápido sin herramientas a los adaptadores de presión de PV 621, PV 622 y MC 620. Terminada en un conector de acoplamiento rápido compatible con los adaptadores para punto de prueba que se suministran con PV 62X, MC 620 y los conjuntos de adaptadores.

**Nº de pieza IO620-HOSE-H1:** Juego de manguera hidráulica de 1 metro

**Nº de pieza IO620-HOSE-H2:** Juego de manguera hidráulica de 2 metros

## Conjunto adaptador de presión

Conjunto de adaptadores de punto de prueba para conectar el acoplamiento rápido sin herramientas de PV 62X, MC 620 y las mangueras de extensión al dispositivo bajo prueba.

**Nº de pieza IO620-BSP:** G1/8, G1/4, G3/8 y G½ hembra

**Nº de pieza IO620-NPT:** 1/8", ¼", 3/8", y ½" hembra

**Nº de pieza IO620-MET:** 14 mm y 20 mm hembra

## Adaptador comparador (Nº de pieza IO620-COMP)

Permite usar una estación de presión PV 62X como comparador. El adaptador se conecta a los adaptadores de presión de las estaciones y provee dos salidas para comparar manómetros. Compatible con los adaptadores para punto de prueba suministrados con las PV 62X y los conjuntos de adaptadores.

## Tapón de cierre (Nº de pieza IO620-BLANK)

Permite utilizar los PV 62X como generadores de presión independientemente del DPI 620 y PM 620, para lo cual se taponan la adaptación del módulo de presión del PV 62X.

## Servicios de apoyo

GE Sensing provee servicios que mejoran, prestan apoyo y complementan la línea de productos AMC. Nuestro personal, altamente capacitado, puede prestarle apoyo en cualquier parte del mundo.

## Capacitación en medición de la presión

Los programas de capacitación y formación de GE Sensing ofrecen cursos completos, tanto estándar como personalizados, centrados en la operación, aplicación, mantenimiento y tecnología. Para los usuarios de AMC recomendamos el curso de capacitación de 3 días sobre Principios de la calibración automática de presión. Se imparte con regularidad y las clases pueden tener lugar en diversas localidades, en su instalación local o por internet. Una buena capacitación permite que sus ingenieros y técnicos optimicen el funcionamiento de su empresa.

## Calibración con acreditación nacional

Los productos nuevos se entregan con certificados de calibración en fábrica que permiten trazar las mediciones hasta patrones internacionales. Para las aplicaciones que exigen certificados iniciales de calibración con acreditación nacional, o cuando se desea la recalibración periódica, GE Sensing puede aportar una solución.

## Prolongación de la garantía

Los productos nuevos se entregan con una garantía inicial reconocida en la industria. Para su mayor tranquilidad, mejores previsiones de costos y mayor seguridad, prolongue la garantía de su equipo a un plazo de hasta 5 años.

Existen contratos plurianuales para servicios de calibración y reparación. Disponibles para controladores y calibradores, los contratos de servicio plurianuales mejoran los pronósticos de costos porque tienen tarifas fijas durante períodos prolongados. Tratándose de emprendimientos de mayor envergadura, se pueden adaptar planes personalizados a sus necesidades.

## Alquiler

El programa de alquiler de GE propone una solución sencilla, rápida y de bajo costo cuando surgen necesidades de medición inesperadas. El alquiler permite a los clientes operar a plena capacidad cuando surgen desafíos imprevistos. Para ayudar a

nuestros clientes a responder a picos de demanda, situaciones inesperadas, evaluaciones y también para minimizar el tiempo fuera de servicio de procesos importantes, contamos con una amplia gama de equipos para medición, prueba y calibración que están disponibles para el alquiler por lapsos breves... desde indicadores de presión a calibradores portátiles, hasta avanzados sistemas de prueba de parámetros de aire. El parque de alquiler está disponible en inventario, probado y calibrado en fábrica, con un periodo mínimo de alquiler de tan sólo una semana. Tratándose de proyectos de mayor envergadura, se puede proveer cualquier producto en alquiler.

## Mantenimiento

Nuestros talleres de reparación en todo el mundo están listos para servirle en caso de que su equipo necesite mantenimiento. Los trabajos son realizados por técnicos aprobados y capacitados, que utilizan piezas de equipo y procedimientos originales y controlados, reparando así los productos a su estado inicial. Esto es particularmente importante dadas las expectativas de desempeño y las características incorporadas a la gama AMC. Si desea realizar el mantenimiento por sí mismo, hay varios kits de piezas de repuesto que lo permiten.

## Información sobre pedido de servicios

Sírvase encargar los siguientes como artículos separados.

### IO620-CAL-ELEC

Calibración eléctrica acreditada del calibrador multifuncional DPI 620.

### IO620-CAL-PRESS

Calibración acreditada del módulo de presión PM 620.

### IO620-WTY-3

Garantía extendida con tres años de cobertura. Indique el equipo objeto del contrato: p. ej., DPI 620, PM 620 y PV 621.

### IO620-WTY-5

Garantía extendida con cinco años de cobertura. Indique el equipo objeto del contrato: p. ej., DPI 620, PM 620 y PV 621.

### IO620-CALREP-3

Acuerdo de servicio por tres años, que cubre calibración y reparaciones menores. Indique el equipo objeto del contrato: p. ej., DPI 620, PM 620 y PV 621.

### IO620-CALREP-5

Acuerdo de servicio por cinco años, que cubre calibración y reparaciones menores. Indique el equipo objeto del contrato: p. ej., DPI 620, PM 620 y PV 621.

# Acerca de nosotros

GE ha reunido la innovación tecnológica y la experiencia de los líderes de la industria en el diseño y fabricación de soluciones avanzadas de sensado y medición en un único negocio de clase mundial: GE Sensing.

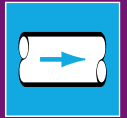
Los productos para sensado de GE Sensing miden temperatura, presión, nivel de líquido, humedad, concentración de gases y caudal en aplicaciones que van desde medioambiente, medicina y farmacia, hasta automotriz, aeroespacial, química y petroquímica.

Desde los calibradores de mano, portátiles y de alta calidad hasta los instrumentos y sistemas autónomos, GE Sensing provee soluciones de extremo a extremo que pueden servirle para supervisar, proteger y controlar sus procesos y aplicaciones críticas..

Presión



Caudal



Temperatura



Gas



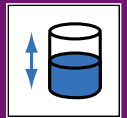
Moisture



Humedad



Nive





GE imagination at work

[www.gesensing.com](http://www.gesensing.com)