

## DESCRIPCIÓN GENERAL

El dispositivo de registro y monitoreo de vibraciones DATAWATCH IX cuenta con una pantalla VGA gráfica destacada, y cuatro u ocho entradas universales para la visualización y el registro de datos. Este dispositivo es ideal para entradas de transmisor de vibraciones de 4 mA a 20 mA.

La pantalla de 88 mm [3.5 in] ofrece una visualización nítida de la vibración y de los parámetros del proceso con una amplia selección de vistas configurables según sea más conveniente para la aplicación. Entre las vistas se incluyen tendencias horizontales y verticales, gráficos de barras horizontales y verticales, valores numéricos, panel de alarmas y estados de alarmas. Además, la unidad puede ser configurada por el usuario desde la parte frontal del producto sin necesidad de conectarse a una PC.

La función de registro del DATAWATCH IX utiliza una memoria Flash integrada de 50 MB, almacenamiento por dispositivo USB extraíble y transferencia de datos mediante comunicaciones Modbus TCP/IP sobre Ethernet. Los cuatro u ocho canales de entrada universal brindan un muestreo en paralelo de 125 ms de alta precisión. Pueden utilizarse 30 canales virtuales adicionales para consultar entradas de Modbus, canal matemático, valores de contador y de totalizador dentro del instrumento. Cada medición de temperatura utiliza un canal aislado o dos canales adyacentes no aislados.



## CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Registro automático de datos
- Montaje en panel
- Entradas universales de 4 mA a 20 mA (ideales para transmisores de vibraciones)
- Posibilidad de almacenamiento de datos por dispositivo USB extraíble
- Diseño compacto
- Memoria Flash de 50 MB
- Comunicaciones vía Modbus TCP/IP sobre Ethernet
- Pantalla VGA para una visualización nítida
- 30 canales virtuales
- Opciones múltiples de E/S
- Servidor web
- Cuatro canales aislados
- Ocho canales no aislados

## ESPECIFICACIONES

### Especificaciones generales

**Tipos de E/S, entradas analógicas:** cuatro aisladas u ocho no aisladas. Observe que la temperatura ocupa una entrada aislada (no de doble canal).

**Entradas digitales:** dos

**Salidas digitales (lógica):** dos

**Salidas de relé:** cuatro

**Características:**

- Modbus TCP maestro/esclavo
- Guardar/restaurar configuración mediante USB
- 30 canales virtuales (cada uno configurable como contador, canal matemático, entrada de totalizador o de comunicaciones)
- Pantalla de inicio personalizado
- Ethernet/IP

### Especificaciones ambientales

**Rango de temperatura ambiente:**

Funcionamiento: 0 °C a 55 °C

Almacenamiento: -20 °C a +70 °C

**Rango de humedad:**

Funcionamiento: HR de 5 % a 85 % sin condensación

Almacenamiento: HR de 5 % a 85 % sin condensación

**Protección:**

Panel frontal: IP65

**Panel posterior:** IP10 (Internacional)

**Choque/vibración:** BS EN61131-2 (5 Hz a 150 Hz a 1 g; 1 octava por min)

**Altitud:** <2000 metros

**Atmósfera:** no apto para el uso en atmósferas explosivas o corrosivas

**Seguridad eléctrica:** BS EN61010-1 (Categoría de instalación II; grado de contaminación 2)

**Emisiones de compatibilidad electromagnética:**

(Unidades estándares): BS EN61326 Clase B- Industrial ligera

(Opción de baja tensión): BS EN61326 Clase A- Industrial pesada

**Inmunidad:** BS EN61326 industrial

### Aprobaciones y cumplimiento

**General:** CE y cUL, EN61010

**Entrada:** cumple con AMS2750D

**RoHS de la UE:** China

**Embalaje:** Sección 2.1.3.3 de BS61131-2

### Especificaciones físicas

**Montaje en panel:** carril 1/4 DIN

**Peso** (solo el instrumento): 0.44 kg (15,52 oz)

**Dimensiones de corte del panel:** 92 mm × 92 mm (ambos-0.0 +0.8) o 3.62 in × 3.62 in (ambos-0.00 +0.03 in)

**Profundidad tras el panel:** 90 mm (3.54 in) sin cableado

### Interfaz del operador

**Pantalla:** TFT color de 3,5" (320 píxeles de ancho × 240 píxeles de alto)

**Controles:** Cuatro botones pulsadores de navegación ubicados debajo de la pantalla (página, desplazamiento, bajar y subir)

### Requisitos de alimentación

**Tensión de alimentación:**

Estándar: 24 V CC (+20 %, -15 %). Consulte la sección Tensión de suministro de alimentación para sistemas empaquetados en la página 7.

**Disipación de energía:** 9 W (máx.)

**Tipo de fusible:** sin fusible interno instalado

**Protección contra interrupción:** Estándar: Retención >10 ms a una tensión de alimentación de 85 V RMS

### Batería auxiliar

**Datos almacenados:** hora, fecha

**Período de reemplazo:** tres años, por lo general

**Datos del reloj (reloj en tiempo real):**

Tiempo de respaldo: mínimo de 1 año con la unidad apagada

Estabilidad de temperatura: 0 °C a 55 °C ≤ ±3.5 ppm

Envejecimiento del reloj en tiempo real: del primer año a 10 años <±5 ppm

**Tipo:** Monofluoruro policarbonato-litio (BR2330) (PA260195)

Reemplace la batería únicamente por una Panasonic BR2330/BE. El uso de otra batería puede suponer un riesgo de incendio o de explosión. Consulte el manual del propietario para leer las instrucciones de seguridad.

**Precaución:** la batería puede explotar si se manipula de manera indebida. No la recargue, no la desarme ni la arroje al fuego para desecharla.

### Comunicaciones sobre Ethernet

**Tipo:** Ethernet 10/100baseT (IEEE802.3)

**Protocolos:** Modbus TCP/IP maestro/esclavo sobre Ethernet

**Tipo de cable:** categoría 5

**Longitud máxima:** 100 m (110 yardas)

**Terminación:**

RJ45

LED verde iluminado = conectado;

El LED ámbar intermitente indica actividad de conexión

### Puerto USB

**Cantidad de puertos:** uno en la parte posterior del instrumento

**Estándar:** USB1.1

**Velocidades de transmisión:** 1.5 Mb/s (dispositivo de baja velocidad)

**Corriente máxima:** <100 mA

**Unidades periféricas compatibles:** memoria extraíble (máx. de 8 GB), lector de código de barras, teclado QWERTY

ESPECIFICACIONES (continuación)

**Frecuencia de actualización/archivado**

**Frecuencia de muestreo** (entrada/salida): 8 Hz  
**Actualización de tendencia:** 8 Hz máx.  
**Valor de muestreo de archivado:** último valor en el momento de archivado  
**Valor de visualización:** último valor en el momento de actualización

**Entrada analógica**

**Cantidad de entradas:** cuatro u ocho  
**Tipos de entradas:** voltios de CC, mV CC, mA CC, doble mA (se requiere derivación externa), doble mV, termocupla, RTD (bifilar y trifilar), digital (cierre de contacto)  
**Combinación de tipos de entrada:** de configuración libre  
 Frecuencia de muestreo:  
 8 Hz (125 ms)  
 4 Hz (250 ms) si está activada la entrada dual  
**Método de conversión:** delta sigma de 16 bits  
**Rangos de entrada:** consulte la tabla 1 y la tabla 2  
**Rechazo de interferencias de la red eléctrica (48 Hz a 62 Hz)**  
 Modo en serie: >95 dB  
 Modo común: >179 dB

**Tensión en modo común:** 250 V CA máx.  
**Tensión en modo serie:** 280 mV en el rango más bajo; 5 V de pico a pico en el rango más alto  
**Impedancia de entrada:**  
 rangos de 40 mV, 80 mV, 2 V >100 MΩ;  
 62,5 kΩ para tensiones de entrada >5.6 V  
 667 kΩ para rangos de entrada >5.6 V  
**Protección contra sobretensión**  
 Continua: ±30 V RMS  
 Transitoria (<1 ms): ±200 V de pico a pico entre terminales

**Tipo de detección de interrupción del sensor:** interrupción del sensor de CA en cada entrada con una respuesta rápida sin errores de CC asociados  
 Tiempo de reconocimiento: <3 segundos  
 Resistencia mínima de interrupción: rangos de 40 mV, 80 mV: 5 kΩ; otros rangos: 12,5 kΩ

**Derivación** (solo entradas de mA): de 1 Ω a 1 KΩ con montaje externo  
**Error adicional debido a la derivación:** 0,1 % de la entrada  
**Aislamiento:**  
 Entre canales: 300 V RMS o

**Nota:** si el modo de canal doble está activado, las entradas primaria y secundaria no están eléctricamente aisladas entre sí.

Entre canal y circuitos electrónicos comunes: 300 V RMS  
 Entre canal y tierra: 300 V RMS

**Prueba de resistencia dieléctrica:** BS EN61010, prueba tipo de 1 minuto  
 Entre canales: 2500 V CA  
 Entre canal y tierra: 1500 V CA

**Tabla 1.** (Nota: restringido a 2000 mV si el modo de entrada doble está activado)

Rango bajo	Rango alto	Resolución	Error máx. (instrumento a 25°)	Rendimiento térmico
-40 mV	40 mV	1.9 μV	4.6 μV + 0.053 % de la lectura	13 ppm de entrada por °C
-80 mV	80 mV	3.2 μV	7.5 μV + 0.052 % de la lectura	
-2 V	2 V	82 μV	420 μV + 0.044 % de la lectura	45 ppm de entrada por °C
-3 V	3 V	500 μV	1.5 mV + 0.063 % de la lectura	

**Rangos de entrada de resistencia**

**Escala de temperatura:** ITS90  
**Tipos, rangos y precisiones:** consulte la tabla 3  
**Corriente máxima de la fuente:** 200 μA  
**Cifras de Pt100**  
 Rango: de 0 Ω a 400 Ω (de -200 °C a +850 °C)  
 Resolución: 0.05 °C  
 Error de calibración: ±0.31 °C ± 0.023 % de la medición en °C a 25 °C de temperatura ambiente  
 Coeficiente de temperatura: ±0.01 °C de la medición en °C desde 25 °C de temp. ambiente  
 Ruido de medición: 0.05 °C de pico a pico con un filtro de entrada de 1.6 s  
 Error de linealidad: 0.0033 % (ajuste óptimo en línea recta)  
 Resistencia de cables: resistencias de cables compensados de 0 Ω a 22 Ω  
 Corriente de la bombilla: 200 μA nominal

**Tabla 2. Rangos de entrada en ohmios (RTD)**

Rango bajo	Rango alto	Resolución	Error máx. (instrumento a 25°)	Rendimiento térmico
0 Ω	400 Ω	20 mΩ	120 mΩ + 0.023% de la lectura	25 ppm de entrada por °C

**Tabla 3. Detalles del tipo de RTD**

Tipo de RTD	Rango general (°C)	Estándar	Error de linealización máx.
Cu10	-20 a +400	General Electric Co.	0.01 °C
Cu53	-70 a +200	RC21-4-1966	
JPT100	-220 a +630	JIS C1604:1989	
Ni100	-60 a +250	DIN43760:1987	
Ni120	-50 a +170	DIN43760:1987	0.09 °C
Pt100	-200 a +850	IEC751	
Pt100A	-200 a 600	Recorders SA	

## ESPECIFICACIONES (continuación)

### Datos de termocupla

**Escala de temperatura:** ITS90

**Tipos de CJC:** apagado, interno, externo, remoto

**Fuente CJC remota:** cualquier canal de entrada

**Error CJC interno:** <1 °C máx., con el instrumento a 25 °C

**Relación de rechazo del CJC interno:** 40:1 desde 25 °C

**Desplazamiento escala ascendente/escala descendente** alto, bajo o ninguno con configuración independiente para la detección de interrupción de sensor de cada canal

**Tipos, rangos y precisiones:** consulte la tabla 4

**Tabla 4. Tipos, rangos y precisiones de termocupla**

Tipo de termopar	Rango general (°C)	Estándar	Error de linealización máx.
B	0 a +1820	IEC584.1	0 a 400 °C = 1.7 °C 400 a 1820 °C = 0.03 °C
C	0 a +2300	Hoskins	0.12 °C
D	0 a +2495	Hoskins	0.08 °C
E	-270 a +1000	IEC584.1	0.03 °C
G2	0 a +2315	Hoskins	0.07 °C
J	-210 a +1200	IEC584.1	0.02 °C
K	-270 a +1372	IEC584.1	0.04 °C
L	-200 a +900	DIN43710:1985 (a IPTS68)	0.02 °C
N	-270 a +1300	IEC584.1	0.04 °C
R	-50 a +1768	IEC584.1	0.04 °C
S	-50 a +1768	IEC584.1	0.04 °C
T	-270 a +400	IEC584.1	0.02 °C
U	-200 a +600	DIN43710:1985	0.08 °C
NiMo/NiCo	-50 a +1410	ASTM E1751-95	0.06 °C
Platinel	0 a +1370	Engelhard	0.02 °C
Mi/NiMo	0 a +1406	Ipsen	0.14 °C
Pt20 % HR/ Pt40 % HR	0 a +1888	ASTM E1751-95	0.07 °C

### E/S de relé y lógica

E/S lógica O/P1, O/P2 y O/P3 y especificación del relé

#### Salida lógica con fuente de corriente activa (corriente activada) (O/P1 u O/P2 solamente):

Salida de tensión entre terminales: +11 V mín.; +13 V máx.  
Corriente de salida de cortocircuito: 6 mA mín. (estado fijo); 44 mA máx. (corriente conmutada)

#### Salida lógica con fuente de corriente inactiva (corriente desactivada)

##### (O/P1 u O/P2 solamente):

Salida de tensión entre terminales: 0 V (mín.); 300 mV (máx.)  
Corriente de fuga de fuente de salida al cortocircuito: 0 µA (mín.); 100 µA (máx.)

#### Entrada lógica con fuente de cierre de contacto activa (corriente activada) (O/P1 solamente):

Corriente de entrada, entrada a 12 V: 0 mA (mín.); 44 mA (máx.)

Entrada a 0 V: 6 mA mín. (estado fijo); 44 mA máx. (corriente conmutada)

**Tensiones de entrada en circuito abierto:** 11 V (mín.); 13 V (máx.)

**Resistencia en circuito abierto (inactivo):** 500 Ω (mín.); ∞ (máx.)

**Resistencia en circuito cerrado (activo):** 0 Ω (mín.); 150 Ω (máx.)

### Contactos de relé

#### Potencia de conmutación de contacto (resistiva):

Máx. de 2 A a 230 V

Mín. de 100 mA a 12 V

**Corriente a través de los terminales:** 2 A

### Entradas digitales

Entradas lógicas de cierre con contacto de entrada digital A y entrada digital B

### Cierre de contacto

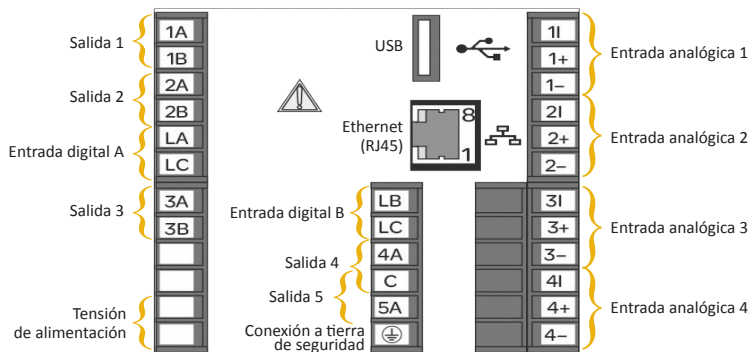
Corriente de detección de cortocircuito (fuente): 5.5 mA (mín.); 6.5 mA (máx.)

Resistencia en circuito abierto (inactivo): 600 Ω (mín.); ∞ (máx.)

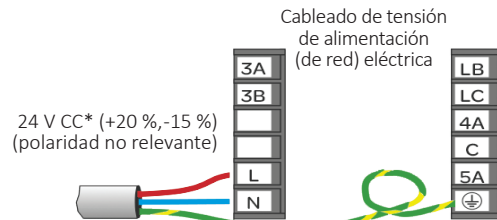
Resistencia en circuito cerrado (activo): 0 Ω (mín.); 300 Ω (máx.)



## TERMINALES EN PARTE POSTERIOR



Nota: la temperatura ocupa una entrada analógica (no doble canal).



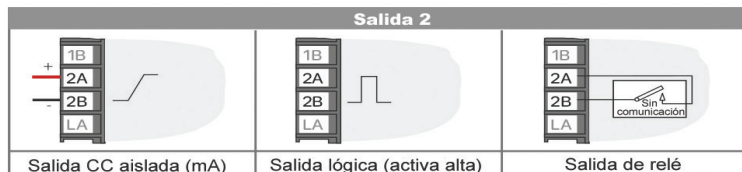
\*Consulte la sección sobre sistemas empaquetados para obtener otros tipos de tensiones de entrada (pág. 7)

## DETALLES DE TERMINACIÓN

Los terminales roscados aceptan los siguientes tamaños de cable:

unifilar de 0.205 a 2.08 mm<sup>2</sup> (14 a 24 AWG); bifilar de 0.205 a 1.31 mm<sup>2</sup> (16 a 24 AWG) inclusive.

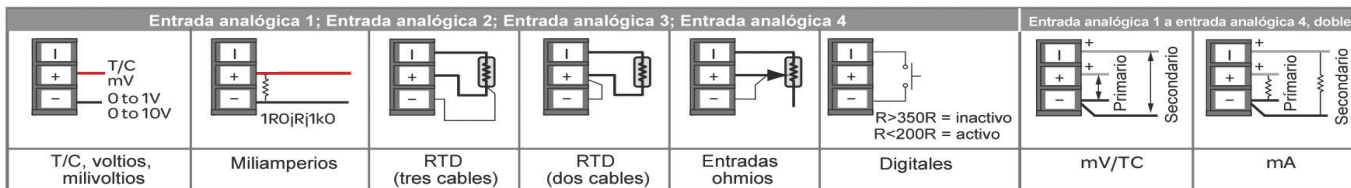
Los terminales roscados deben apretarse según un par de torsión que no supere el valor de 0.4 Nm (3.54 lb in).



Utilice solo conductores de cobre.

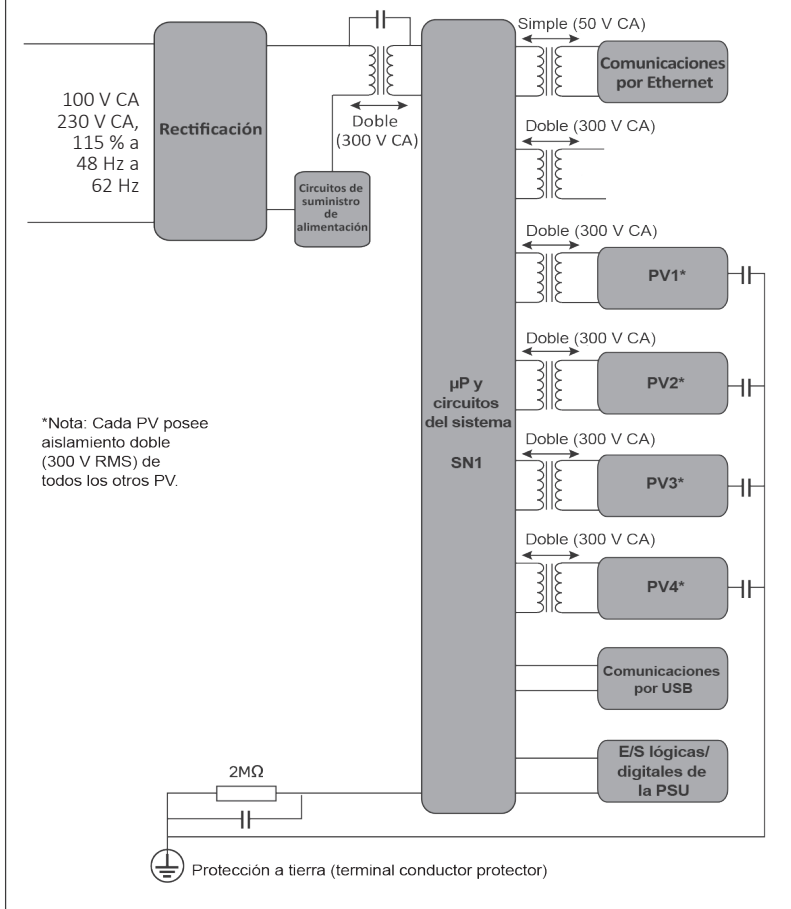
La entrada del suministro de alimentación no está protegida con fusibles. Esta protección debe proporcionarse de manera externa.

Todos los cables conectados a LA, LB y LC deben tener una longitud de menos de 30 m.

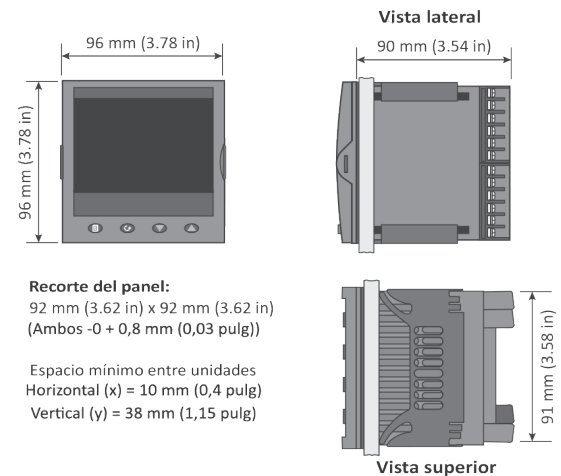




## AISLAMIENTO



## INSTALACIÓN



## CÓMO REALIZAR UN PEDIDO

DW - IX - **A A**

AA	Canales de entrada dobles
04	4 entradas aisladas*
08	8 entradas no aisladas*
12	4 entradas aisladas y 8 entradas no aisladas**
16	16 entradas no aisladas**

\*Solo opciones BB, 03-06

\*\*Solo opciones BB, 07-08



Dimensiones del gabinete de BB 03/04:  
8.6 in de ancho x 10.6 in de alto x  
7.6 in de profundidad  
218.4 mm de ancho x 269.2 mm de  
alto x 193 mm de profundidad



Puerta de apertura  
hacia el exterior

Dimensiones del gabinete de BB 05/06:  
10 in de ancho x 12 in de alto x  
8.7 in de profundidad  
255 mm de ancho x 305 mm de  
alto x 221 mm de profundidad



Dimensiones del gabinete de BB 07/08:  
12 in de ancho x 14 in de alto x  
6 in de profundidad  
305 mm de ancho x 356 mm de  
alto x 157 mm de profundidad

**B B**

BB	Tipo de panel
03	<b>Gabinete de policarbonato NEMA 4X</b> de montaje en pared, puerta delantera con bisagras, y soportes de montaje en pared. Dispositivo Datawatch montado en la puerta y cableado a un conjunto de terminación, con disyuntor de 2 A y de 240 V CA/120 V CA. <b>Puerto USB montado en el panel frontal NEMA 4X. Suministro de alimentación integral de 24 V CC cableado para alimentar hasta ocho (8) transmisores de vibraciones y un monitor Datawatch IX.</b>
04	<b>Gabinete de acero inoxidable 316 NEMA 4X</b> de montaje en pared, puerta delantera con bisagras, y soportes de montaje en pared. Dispositivo Datawatch montado en la puerta y cableado a un conjunto de terminación, con disyuntor de 2 A y de 240 V CA/120 V CA. <b>Puerto USB montado en el panel frontal NEMA 4X. Suministro de alimentación integral de 24 V CC cableado para alimentar hasta ocho (8) transmisores de vibraciones y un monitor Datawatch IX.</b>
05	<b>Gabinete de policarbonato con ventana transparente NEMA 4X</b> de montaje en pared, puerta delantera con bisagras, y soportes de montaje en pared. El dispositivo Datawatch está montado sobre la <b>puerta de apertura hacia el exterior</b> , dentro del gabinete, y cableado a un conjunto de terminación, con disyuntor de 2 A y de 240 V CA/120 V CA. <b>El puerto USB se encuentra en la parte posterior del DATAWATCH IX. Suministro de alimentación integral de 24 V CC cableado para alimentar hasta ocho (8) transmisores de vibraciones y un monitor Datawatch IX.<sup>2</sup></b>
06	<b>Gabinete de acero inoxidable 316 con ventana transparente NEMA 4X</b> de montaje en pared, puerta delantera con bisagras, y soportes de montaje en pared. El dispositivo Datawatch está montado sobre la <b>puerta de apertura hacia el exterior</b> , dentro del gabinete, y cableado a un conjunto de terminación, con disyuntor de 2 A y de 240 V CA/120 V CA. <b>El puerto USB se encuentra en la parte posterior del DATAWATCH IX. Suministro de alimentación integral de 24 V CC cableado para alimentar hasta ocho (8) transmisores de vibraciones y un monitor Datawatch IX.<sup>2</sup></b>
07	<b>Gabinete de policarbonato NEMA 4X</b> de montaje en pared, puerta delantera con bisagras, y soportes de montaje en pared. Dispositivo Datawatch montado en la puerta y cableado a un conjunto de terminación, con disyuntor de 2 A y de 240 V CA/120 V CA. <b>Puerto USB montado en el panel frontal NEMA 4X. Suministro de alimentación integral de 24 V CC cableado para alimentar hasta dieciséis (16) transmisores de vibraciones y dos (2) monitores Datawatch IX.</b>
08	<b>Gabinete de acero inoxidable 316 NEMA 4X</b> de montaje en pared, puerta delantera con bisagras, y soportes de montaje en pared. Dispositivo Datawatch montado en la puerta y cableado a un conjunto de terminación, con disyuntor de 2 A y de 240 V CA/120 V CA. <b>Puerto USB montado en el panel frontal NEMA 4X. Suministro de alimentación integral de 24 V CC cableado para alimentar hasta dieciséis (16) transmisores de vibraciones y dos (2) monitores Datawatch IX.</b>

### NOTAS:

**1. Los sistemas DATAWATCH IX vienen configurados de fábrica** para cuatro (4) transmisores de vibraciones aislados, u ocho (8) no aislados, de 4 mA a 20 mA (de 0 a 1.0 ips [de 0 mm/s a 25 mm/s]) con niveles de alarma establecidos en 0.3 ips (8 mm/s). Los usuarios pueden cambiar la configuración según sea necesario.

**2. Para las aplicaciones de Clase 1 DIV. 1 y Clase 1 DIV. 2,** utilice un sistema de purga y venteo similar al panel de purga P&F Bebeco (n.º de pieza: IDDIA-LPS-CI-YZ-RH) y venteo de purga P&F Bebeco (n.º de pieza: EPV-Z-SA-OO). Utilice solo con las opciones BB 05 y 06.