

# Instrumento Patrón Digital de Presión, Temperatura, Corriente y Tensión Modelo ST-2A

## Características

### Caja:

Fabricada en plástico ABS de alto impacto. Dimensiones 4.0" de altura x 6.74" de anchura y 10.9" de profundidad. Inmune a interferencias eléctricas y electromagnéticas. Con dos entradas para recibir módulos de presión o temperatura tipo "plug and play". Opcionalmente, con un módulo tapón para cerrar una de las entradas sin uso.

### Visor:

Digital LCD en dos líneas con 16 caracteres por línea, altura de 0,38" por línea, tasa de conversión 100 ms, capaz de indicar simultáneamente la lectura de dos módulos y parámetros asociados de corriente y tensión. Resolución máxima 0,002% del rango, con selección automática, para variables conectadas a la presión y automática o manual para temperatura.

### Funciones incorporadas:

Ver tabla de "Funciones del Teclado" al dorso. Se destaca el opcional de almacenaje de datos que permite calibración en campo sin anotación manual de los datos.

### Interface digital:

Salida RS232 estandar con velocidad de 300, 1200, 2400 o 9600 baud activada y configurada por el teclado. Proporciona al usuario la posibilidad de comunicación para lectura de los datos de presión o configuración "online" de todas las funciones accesibles a través del teclado. La interface RS232 permite acceso a un "Firmware" que posibilita la calibración en campo.

### Fuente de 24 Vdc para alimentación de transmisores:

Opcionalmente, puede ser suministrado con fuente interna de tensión de 24 Vdc, 25 mA (opcional "L") para alimentación de transmisores en calibración, con acceso frontal por el panel del instrumento (suministrado con par de cables adicionales con "Banana Jack" de un lado y "Garras Jack" del otro).

### Sistema sensor:

Uno o dos sensores modulares tipo "plug and play", conforme catálogo del accesorio Módulo Sensor - AC 016.

### Montaje:

Estandar en banco. Puede ser utilizado como portátil con asidero para transporte (opcional "H") o para panel (opcional "P") con orificio de 6.56" por 3.53".

### Peso máximo:

1.900 gramas

### Conexión:

- Para presión y temperatura: conforme catálogo del accesorio Módulo Sensor - AC 016.
- Para corriente y tensión: conector estandar para puntas de prueba estilo "Banana Jack" con dos puntas de prueba "Banana Jack" de un lado y "Garra Jack" del otro.
- Para interface RS232: toma con nueve pins tipo D localizada en la parte lateral de la caja.

### Rangos de presión:

Baja presión diferencial de 0,25 in H<sub>2</sub>O hasta 200 inH<sub>2</sub>O. Presiones relativas o absolutas desde 5 hasta 10.000 psi o vacío. Opcionalmente, puede medir la diferencia entre cualquiera de los módulos de presiones relativas o absolutas.

### Rangos de corriente:

0/20 o 0/50 mA.

### Rangos de tensión:

0/10 o 0/30 Volts.

### Rangos de temperatura:

Cualquier rango de sondas Pt100, Ni120, Cu120 (interface PPTRT1) o Pt1000 (interface PPTRT2). Termopares tipos J, K, T, E, R, S, B o N (ver catálogo del accesorio Módulo Sensor - AC 016).

### Unidades de ingeniería para calibración:

- Para presión y temperatura, ver catálogo del accesorio Módulo Sensor - AC 016.
- Las corrientes se calibran en mA.
- Las tensiones se calibran en Volts.

Nota: El acceso para calibración de los parámetros eléctricos de la unidad base debe hacerse a través de un módulo opcional para calibración (ver catálogo del accesorio Módulo Sensor - AC 016).

### Exactitud:

#### Para rangos de presión y temperatura:

Ver catálogo del accesorio Módulo Sensor - AC 016.

#### Para Corrientes eléctricas:

- Hasta 20 mA - 0,03% del fondo de escala
- Hasta 50 mA - 0,05% del fondo de escala

#### Para Tensiones eléctricas:

- De 0/10 VDC - 0,025% del fondo de escala
- De 0/30 VDC - 0,1% del fondo de escala



### Certificado de calibración:

Los instrumentos Patrones se suministran con certificado de calibración punto a punto, con el timbre de INMETRO-RBC.

### Límites de sobrepresión:

Ver catálogo del accesorio Módulo Sensor - AC 016.

### Temperatura ambiente:

- Operación: 0 a 49°C (estandar).
- Almacenaje: -20 a 70°C.
- Calibración: 21°C.
- Error adicional por variación de la temperatura además de la temperatura de calibración:
  - Para grandezas eléctricas: 0,002% por °C.
  - Para presión y temperatura, ver catálogo del accesorio Módulo Sensor - AC 016.

### Alimentación eléctrica:

Fuente AC/DC 110 Vac 60 Hz, 220 Vac 50 Hz, 100 Vac 50 Hz, salida 9 V 500 mA. Opcionalmente, cinco baterías AA recargables con cargador embutido con duración de 20 horas en operación sin el opcional "backlight" activado. **Nota:** Con interface RS232 activado, la vida útil de la batería se reducirá en aproximadamente 30%.

### Tiempo de estabilización del circuito:

5 minutos para alcanzar la máxima exactitud.

## Aplicaciones

- 1) Calibración de manómetros, termómetros, transmisores, registradores de presión, temperatura, nivel o caudal y medidores de nivel o caudal.
- 2) Ajuste de "set-point" de presostatos, termostatos, llaves de nivel o de caudal, controladores de presión, temperatura, nivel o caudal, válvulas de control de caudal y válvulas de seguridad o alívio.
- 3) Monitoreo de presión, temperatura, nivel o caudal con almacenaje e indicación digital y señales correspondientes de corriente y tensión.
- 4) Medición y monitoreo de flujo de aire o gases.
- 5) Detección de fugas de fluidos en general.

## Accesorios

### Módulos sensores:

Para rangos de presión y temperatura.

### Adaptador de alta tensión:

Para uso en presostatos y termostatos operando en tensiones de hasta 400 V.

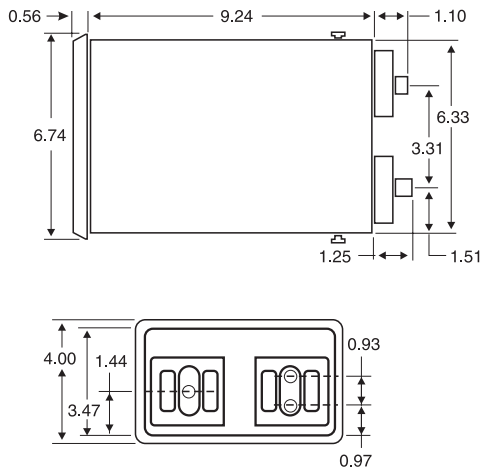
### Bombas generadoras de presión o vacío de operación manual:

Para calibración de instrumentos de presión o vacío.

### Controladores manuales de presión o vacío en sistema cerrado:

Para calibración de instrumentos de presión de altísima exactitud.

## Dimensiones (valores en pulgadas)



## Funciones del teclado

Funciones			Tecla
Nombre	Estandar (•) Opcional (OPN)	Descripción	
Liga desliga	(•)	Inicia la unidad	ON OFF
Configuración del sistema	(•)	Tecla de entrada para el menú de configuraciones del sistema para establecer bases de tiempo, lectura en %, transmisión de datos de calibración a través de RS232, nivel de amortiguación, parámetros para medición y prueba de caudal, fugas, diferencial entre dos módulos, etc.	SET UP
Selección de lectura simultánea proporcional a la variable de entrada de corriente o tensión	(•)	Selecciona corriente en mA o tensión en V para aparecer al lado de la lectura de la variable de entrada.	mA V
Velocidad del fluido	(•)	Cuando usado con Tubo de Pitot o Anubar en módulo de presión diferencial ultra baja, convierte la medida de presión diferencial directamente en velocidad del fluido.	FLOW
Almacenaje de datos y relé de alarma	(OPN)	Para configuración del almacenaje de hasta 715 mediciones para descargar en ordenador, incluye software de lectura y transferencia de datos para ordenador y relé de alarma para control de máxima y mínima ATE y ATEC.	DATA LOG
		Para activar el almacenaje de datos.	DATA STORE
Iluminación	(OPN)	Para facilitar la lectura del visor LCD.	BACK LITE
Cero del Instrumento	(•)	Cuando accionado en ausencia de presión, cera el display.	ZERO
Selección de puerta de entrada	(•)	Tecla para selección de la lectura entre unidades básicas de la variable o unidades eléctricas de transmisión para cada puerta de entrada.	PORT SEL
Indicación directa en % de desvío de calibración	(•)	Muda el indicador para informar el % de desvío/error en relación al punto de medida programado.	%
Fugas	(•)	Realiza prueba de fugas en términos de centímetros cúbicos/minuto o en % de caída de presión en el periodo.	LEAK
Máxima y mínima presión	(•)	El instrumento almacena automáticamente los valores de máxima y mínima. Los valores almacenados pueden ser vistos via teclado, grabados o borrados.	MIN. MAX.
Nivel de la batería	(•)	Indica en el visor el resto de vida de la batería.	BAT CK
Configuración de unidad	(•)	Configuración de la indicación en 12 unidades de ingeniería. Presión (psi, inHg, pul.H <sub>2</sub> O, ftSW, Bar, mBar, kPa, MPa, mmHg, cmH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O y kgf/cm <sup>2</sup> ) o 5 unidades de temperatura (°C, °F, °K, °R y Ω). Para termoresistencia, °C, °F, °K, °R y mV para termopares. Adicionalmente dispone de una unidad configurable por el usuario.	ENG UNIT
Amortiguación electrónica de pulsación	(•)	Sin amortiguación o media de 4, 8 o 16 lecturas.	DAMP
Retención	(•)	Permite congelar el valor medido en el visor.	HOLD
Detector del punto de disparo de presostatos y termostatos	(•)	Lee la variable de entrada y detecta el punto de operación y banda muerta de controladores "on-off".	TRIP DET
Tara	(•)	Permite sustraer un valor de presión de la indicación de uno de los dos módulos instalados.	TARE
Navegación de menús	(•)	Cuatro teclas alrededor de la tecla DAMP marcadas con flechas azules.	SETAS AZUIS
Entrada de datos	(•)	Confirma la entrada de datos para las funciones solicitadas.	ENT
Correcciones de datos de entrada	(•)	Para borrar entrada de datos incorrectos anteriores.	CE
Teclado numérico	(•)	Las doce teclas del lado inferior izquierdo del teclado tienen, además de la función normal arriba descrita, una segunda función que es la entrada de un carácter numérico marcado en la misma, cuando la función en uso necesite de la entrada de datos numéricos.	TECLAS NUMÉRICAS

## Cómo Especificar

### Unidad Base

ST2A1		NX		D1X		X		-
MODELO	CÓD	ILUMINACIÓN EN EL VISOR	CÓD	ALMACENAJE DE DATOS	CÓD	OPCIONALES	CÓD	ACCESORIOS
Unidad Base (110 Vac/ 60 hz)	ST2A1	Sin iluminación	NX	Sin almacenaje de datos y relés para alarma	DXX	Sin opcionales	X	Ver folleto del accesorio necesario
Unidad Base (220 Vac/ 50 hz)	ST2A2	Con iluminación (Backlight)	BX	Función de almacenaje de datos incluye relés de alarma de alta y baja	D1X	Con batería recargable de NiCad	N	
Unidad Base (100 Vac/ 60 hz)	ST2A3					Con batería alcalina no recargable	A	
						Con asidero para transporte	H	
						Con fuente de alimentación interna de transmisores para prueba	L	
						Con dispositivo de fijación en panel	P	

Willy Instrumentos de Medição e Controle Ltda.  
Una Empresa ASHCROFT® INC.

Rua João Pessoa, 620 · São Caetano do Sul · SP · Brasil · CEP: 09520-000  
Tel.: (55 11) 4224-7412 · Fax: (55 11) 4224-7477  
E-mail: exportacion@ashcroft.com · Site: www.ashcroftsudamericana.com