APT3100

SMART PRESSURE

Para Medicion de Alta Presion/Diferencial/Manom®trica/Absoluta

Áreas de Aplicación

- ***Nuclear***
- ***Aguas & Aguas Residuales***
- ***Química***
- ***Petroquímica***
- ***Petrolera y Gas***
- ***Pulpa & Papel***
- ***Alimentación & Bebidas***
- ***Farmacéutica***
- ***Potencia***
- ***Energía renovable***
- ***Combustible alternativo***

Autrol America Inc,
10 North Martingale Rd, Suite 400.
Schaumburg, IL 60173. EE.UU.
Tel: 847-779-5000
Fax: 847-655-6062
Correo electrónico:
info@autroltransmitters.com,

www.autroltransmitters.com

APT3100

SMART PRESSURE TRANSMITTER

"La variedad de transmisores Autrol America Inc. (AAI) incluyen una gama completa de transmisores "inteligentes" de alto rendimiento para medición de presión manométrica, absoluta, al vacío, diferencial y temperatura sin monitoreo alguno y/o aplicaciones de control de lazo cercano. Estos transmisores "inteligentes" con microprocesador incorporado son de dos hilos alimentados por lazo con salida de corriente análogas 4 a 20mA y Comunicaciones HART como estándar (Fundación Fieldbus opcional) para una integración perfecta con el control de sistema "host" como DCS, PLC, SCADA, AMS, PDM y/o un comunicador local Hand Held (HHC)."

Descripción del producto

Los transmisores inteligentes de series APT3100 tienen una excelente estabilidad, alta precisión e incluyen características las cuales dan una fácil instalación, iniciación de equipo y mantenimiento mínimo para así disminuir el tiempo de inactividad y el costo de inversión a largo plazo.

Los transmisores Autrol son equipos con protocolos en comunicación análoga (4/20mA-2 hilos) y digital (HART o Fundación Fieldbus) las cuales brindan una integración perfecta con un sistema de control host tales como DCS, PLC, SCADA, AMS, PSDAM y/o el comunicador Hand Held (HHC).Por medio del Protocolo Digital HART, el proceso de medición al variable es fácilmente accesible. También ofrece la opción de configurar y modificar sus varios parámetros tales como: rango, tag name, amortiguación, funciones de transferencia y recorte (trim).

Estos transmisores están equipados con una función automática de compensación de temperatura. La cual está integrada en el circuito de procesamiento avanzado de su señal para asegurar una alta fiabilidad y funcionamiento correspondiente al cambio en la temperatura ambiente.

Características

- Alto rendimiento
  - Alta precisión de referencia: +/-0,075% de Span calibrado
  - Estabilidad a largo plazo
  - Alta Rangeabillidad (100 : 1)
- Flexibilidad
  - Configuración de datos con Configurador HART
  - Ajuste del punto cero
- Confiabilidad
  - Función de autodiagnóstico continua
  - Compensación automática de temperatura ambiente
  - Función de proceso Fail-mode
  - Protección de escritura EEPROM
- Estándares de conformidad CE EMC (EN5081-2, EN50082-2)

Funciones

- Entrada de sensor flexible: DP, GP, AP, vacío
- Varias señales de salida: 4 ~ 20mA, señales digitales
- Ajuste de diversos parámetros: cero/span, ajuste (trim), unidad, modo de fallo (fail-mode), etc.
- Función de autodiagnóstico: Sensor, Convertidor A/D, memoria, en marcha, etc.
- Comunicación digital con Protocolo HART.
- Aprobaciones de seguridad a prueba de explosión y seguridad intrínseca: KOSHA, KTL, CSA, FM, ATEX

www.autroltransmitters.com

SMART PRESSURE TRANSMITTER

Verdaderamente Inteligente

El transmisor inteligente Autrol es un módulo de alto rendimiento con un microprocesador incorporado el cual es el corazón del equipo. Así también, cada transmisor se caracteriza por ser de temperatura ambiente los cuales utilizan las tecnologías más avanzadas para asegurar una precisión máxima y minimizar el desvío o "drift" en diversas temperaturas operantes.

Las series de transmisores de presión APT3100 almacenan todos los datos del sensor en una memoria interna no volátil de tipo EEPROM para así minimizar el error de medición. Por lo cual el microprocesador automáticamente convierte el valor requerido conforme a la tabla de linealizacion personalizada.

Todos los transmisores incluyen funciones avanzadas de autodiagnóstico para detectar funcionamientos anormales del sensor y/o fallas en el convertidor A/D, la memoria interna y el microprocesador. Todos estos informes de diagnóstico son transmitidos a un master conectado por una señal de corriente análoga (interrupción de modo de falla de 3,75mA o 22mA) o por una señal digital de comunicaciones HART (o FF).

Para la protección de la instrumentación, los transmisores tienen una función llamada "Estatus de la última válvula" (LVS). En caso de una condición alarmante, la señal de salida se fija al último valor medido y cuando vuelve a su estado normal la señal de salida se actualiza al valor actual. Si el estado de alarma del sensor no se registra durante el intervalo definido, el error es reconocido como una falla en el sensor y reportada como corresponde para una acción correctiva.

Excelente tecnología

Utilizando el Dispositivo Master (AMS, PMD etc.) o una terminal portátil configuración de programa PC o HART compatible con DSC, PLC o SCADA el usuario tiene la capacidad de cambiar, modificar y revisar los diversos parámetros del trasmisor inteligente a través de comunicaciones HART. **Estas funciones proveen la conveniencia para la calibración y el mantenimiento rutinario.**

Programables en el campo

Todos los transmisores Autrol tienen un panel frontal completamente programado en donde cada usuario puede directamente añadir válvulas (ej. rango, cero/lapso, tipo de sensor, termopares, RTD & mV y compensación de temperatura automática.) para reducir el costo de instalación y puesta en marcha eliminando la necesidad de herramientas de configuración adicionales.

Transmisores: Estables, Medibles, Precisos y Confiables

www.autroltransmitters.com

Electrónica del módulo

La electrónica del módulo consiste de un(a) tablero/placa de circuito sellado/cerrado en un recinto. El transmisor incluye un módulo MCU, un módulo de potencia, un módulo análogo, un módulo de indicador LDC y un módulo de terminal.

Los módulos MCU adquieren un valor digital por parte del módulo análogo y este aplica los coeficientes correctivos seleccionados del EEPROM. La sección de la señal de salida del módulo de potencia convierte la señal digital en salida de 4~20mA. El módulo MCS se comunica con **el configurador conforme a protocolo** HART o un Control de Sistemas como el DCS. Los módulos de Potencia tienen un circuito de conversión de potencia DC-a-DC y señal de entrada/salida del circuito de aislamiento. Un módulo opcional de indicador LCD se enchufa en el módulo MCU y este exhibe la salida digital en una unidad configurada por el usuario.

Entradas del sensor

El modelo APT3100-D, G, H está disponible en sensor capacitivo de presión diferencial. El sensor capacitivo de presión mide la presión diferencial y manométrica y usualmente se utiliza para aplicaciones de nivel y flujo. Ambas partes del sensor capacitivo transmite el proceso de presión desde el proceso de aislamiento del sensor.

El modelo APT3100-A esta disponible en sensor piezo-resitivo de presión absoluta y también mide la presión absoluta.

El módulo de sensor convierte la capacidad o la resistencia al valor digital. El módulo MCU calcula el proceso de presión en base al valor digital.

Los módulos de sensor poseen las siguientes características:

- Precisión de +/-0.075%, el sensor de mayor precisión en la industria.
- El software del transmisor compensa por los efectos térmicos, aumentando su rendimiento.

Efectos de la Vibracion

Efecto de vibración de menos de 0,1 % del URL al ser probados según los requisitos de campo IEC60770-1 o en tuberías con alto nivel de vibración (10-60 Hz, 0,21 mm de desplazamiento pico a pico / 60-2000 Hz 3 g)

- Compensación precisa de la señal de entrada es accesible durante la operación con coeficientes de corrección de temperatura y presión. Los cuales están caracterizados por el tiempo de guarda del transmisor y el rango del módulo de sensor en la memoria EEPROM.
- La memoria EEPROM almacena la información del sensor y los coeficientes correctos por separado del módulo MCU, permitiendo una fácil reparación, reconfiguración y reemplazo.

Iniciación básica

El transmisor de presión ATP3100 se configura fácilmente a cualquier host que con soporte del protocolo HART.

- Parámetros operables
- Puntos de 4~20mA (cero/span)
- Unidades de ingeniera
- Tiempo de amortiguación: 0,25 ~ 60sec
- Tag: 8 números alfanuméricos
- Descriptor: 16 figuras
- Mensaje: 32 figuras
- Fecha: día/mes/año

Calibración y ajustes

- Rango superior/inferior (cero/span)
- Ajuste de cero del sensor
- Ajuste del punto cero
- Ajuste de salida DAC
- Función de transferencia
- Auto compensación

Autodiagnóstico y otros

- Modulo CPU & Análogo de detección de falla
- Comunicador de error
- Manejo de modo de fallo (fail-mode)
- Indicador LCD
- Medición de temperatura del sensor

www.autroltransmitters.com

Límites del sensor y rango
Ver Tabla 1

Límites de ajuste de cero y span
- Los valores de cero y span se pueden ajustar a cualquiera de los límites de rango de la Tabla 1
- El span debe ser mayor o igual que el span mínimo como se indica en la Tabla 1

Señal de salida (Corriente Análoga y Datos Digitales)
Lazo de dos hilos a 4~20mA con configuración manual (usuario) para salida de característica radicada o lineal, proceso del valor digital mandado con señal a 4~20mA disponible para cualquier sistema host que este conforme a el protocolo HART

Fuente de alimentación & Requerimiento de carga
- **Fuente de alimentación externa requerida**
  Los transmisores operan 12 a 45 V dc.
  * 250 ohm carga-- 17.5 Vdc
  * Máxima de carga 550 ohm -- 24 Vdc
  Resistencia máxima de lazo = (E - 12)/0.022
  (E = voltaje de fuente de alimentación)
- **Alimentación de voltaje**
  12 ~ 45 Vdc – operación
  17.5 ~ 45 Vdc – Comunicaciones HART
  12 ~ 42 Vdc – aprobaciones CSA
- **Carga de lazo**
  0 ~ 1500 ohm – Operación
  250 ~ 550 ohm -- Comunicaciones HART

Estándares de conformidad EMC
- EMI (Emisión) – EN50081-2:1993
- EMS (Inmunidad) – EN50082-2:1995

Tiempo de actualización y calentamiento
- Tiempo de actualización: 0,12 segundos
- Tiempo de calentamiento : 3 segundos

Modo de fallo
- Fallo alto : Corriente ≥ 21,75 mA
- Fallo bajo : Corriente ≤ 3,75 mA

Temperatura de almacenamiento
-40℃ a 85℃ (sin condensación)

Límites de temperatura de proceso
- (Los códigos de rango y aprobación pueden afectar los limites)
- -40℃ a 120℃ (-40 a 248 ℉)

Aislamiento
- Señal de entrada/salid aisladas a 500Vrms (707 Vdc)

Límites de presión en función (aceite de silicona)

Modelo DP & GP	0 ~ 2000,0 psi	---------- # 3 ~ 8
Modelo GP	0 ~ 11603 psi	---------- # 9
	0 ~ 11603 psi	---------- # 0
Modelo HP	0 ~ 4499,0 psi	---------- # 4 ~ 7
Modelo AP	0 ~ 101,5 psi	---------- # 4
	0 ~ 580,1 psi	---------- # 5
	0 ~ 1015,2 psi	---------- # 6

Prueba de Presión Hidrostática

Modelo DP	3000 psi (20,7 MPa)	
Modelo HP	6750 psi (46,5 MPa)	
Modelo GP	2000 psi (13,8 MPa)	-- # 3 ~8
	11600 psi (80,0 MPa)	--- # 9
	11600 psi (80,0 MPa)	--- # 0
Modelo AP	101,5 psi (700 KPa)	--- # 4
	218 psi (4000 KPa)	--- # 5
	1015 psi (7000 KPa)	--- # 6

Presión de estallido

Modelo DP, GP & HP	10000 psi (68.9MPa)
Modelo AP	2000 psi (13.8MPa)

Indicador de 5 dígitos LCD
- Expresa toda las unidad de presión y flujo (liquido) en dígitos de 5
- Selección de lugar del decimal (0 a 4)

www.autroltransmitters.com

SMART PRESSURE TRANSMITTER

Especificaciones físicas

Materiales mojados

- Diafragmas de aislamiento ----316L Acero inoxidable, Monel,
  Tantalio, HAST-C
- Válvulas de drenaje y venteo --------316 Acero inoxidable, HAST-C
- Bridas y adaptadores ----316 Acero inoxidable, HAST-C
- Anillo tórico ----------Viton, PTFE)

Materiales secos (no mojados)

- Liquido de relleno ----------Aceite de silicona o relleno inerte
- Pernos ----------Acero inoxidable
- Carcasa electrónica -----Aluminio, resistente al fuego y el agua (IP67)
- Cubierta de anillo tórico ----------Buna-N
- Pintura ----------Epoxi-poliéster o poliuretano
- Soporte de montaje --------tubo de 2 pulgadas, 304 Acero inoxidable, pintado con perno en U
- Acero al carbono con perno en U 304 de acero inoxidable
- Placa ----------304 Acero en inoxidable

Conexiones eléctricas

- Conducto con tonillo de terminales M4 NPT de 1/2-14

Conexiones de proceso

- NPT de 1/4-18 en 54,0 mm (2.126 pulgadas) centrado en brida para uso estándar
- NPT de 1/2-14 en Adaptador de Proceso (opcional) *ver diagrama en la última página*

Peso

- 3.9 kg (excluye ítems opcionales)

Certificaciones para zonas peligrosas (opcional)

Aprobación **CSA** (Asociación Canadiense de Estándares)
C1 Código:
Código **C1:**

"SELLO NO REQUERIDO"
A prueba de explosión para Clase I, División 1,
Grupos A, B, C & D
A prueba de polvo de explosión para Clase II, División 1,
Grupos E, F & G; Clase III
A prueba de fuego para Clase I, Zona 1: Ex d IIC
"T6, ver instrucciones para código de temperatura si la temperatura de proceso es arriba de 85 °C (185°F)
Clase I, División 2, Grupos A, B, C, and D;
Clase II, División 2, Grupos E, F, G;
Clase IIIT4
Equipo sin chispas para Clase I Zona 2:
Ex nA IIC T
Cercado: tipo 4x, IP66
Fuente de alimentación: 11,9 a 42 Vdc Max.
Señal de salida: 4 a 20 mA + HART
Temperatura ambiente: -20 a 60 °C

Aprobaciones KOSHA (KOSHA: Agencia Coreana Ocupacional de Seguridad y Salud)
Código K1:

A prueba de fuego para Clase I, Zona 1:
Ex d ⅡC T6, IP67
Temperatura ambiente: -20 a 60 °C
Max. Temperatura ambiente: 80 °C
Fuente de alimentación: Max. 45 Vdc
Señal de salida: 4 a 20 mA + HART, Max. 22 mA

Certificación KTL (KTL: Laboratorio Corea de Prueba)
Código K2:

Seguridad Intrínseca: Ex ia IIC T5
Temperatura ambiente: -20 a 60 °C
Proceso de temperatura Max.: Max. 100 °C
Parámetro de entidad: Umax=40Vdc, IMAX=165mA,
Pmax = 0,9W

Aprobaciones FM (Fabrica Mutua a prueba de explosión)
Código F1:

A prueba de explosión para Clase I, División 1
Grupos A, B, C and D
A prueba de polvo de ignición para Clase II, División 1,
Grupos E, F and G
A prueba de polvo de ignición para Clase II, División 1
"T6, ver instrucciones para código de temperatura para procesos de temperatura arriba de 85°C"
Temperatura Ambiente: -20 a 60°C
Cercado: interior y exterior, NEMA Tipo 4X
Sello de conducto requerido entre 45.72cm (18pulg.) para Grupo A solamente.
A prueba de fuego para Clase I, división 2, Grupos A, B,
C & D
Clase II, división 2, Grupos E, F & G; and Clase
III, división 1,
Código de Temperatura T4
Temperatura Ambiente: -20 a 60°C
Envoltura: interior y exterior, NEMA Tipo 4X
Fuente de alimentación: 11,9~92vdc

Aprobaciones ATEX
E1 Código:

Numero de certificación ATEX: KEMA07ATEX0103
CE0344 Ex II 2 G Ex d IIC T6 o T5
Temperatura operante: -4°C ≤ Temp.ambiente ≤ +140°F
T6 para procesos < 185°F; T5 para procesos < 212°F

www.autroltransmitters.com

SMART PRESSURE TRANSMITTER

Especificaciones generales

(Rangeabilidad: #2=20:1 / #3=50:1 / 4~0=100:1)

1) Presión de rango del sensor APT3100 & URL

Código de rango	DP/GP/HP					AP	
	Span calibrado (Psi/inH2O)	Rango superior (URL) (psi/inH2O)	Rango inferior (LRL) (psi/inH2O)			Span calibrado (psi)	Rango (psi)
			D.P	G.P	H.P		
2	0,30~6,0(inH2O)	6,0(inH2O)	-0,30(inH2O)	-0,30(inH2O)	NA	NA	NA
3	0,60~30,1 (inH2O)	30(inH2O)	-30(inH2O)	-30(inH2O)	NA	NA	NA
4	1,49~149,7(inH2O)	150(inH2O)	-150(inH2O)	-150(inH2O)	-149,4(inH2O)	5,5~1002,0	0~36,2
5	7,5~750(inH2O)	750(inH2O)	-400(inH2O)	-400(inH2O)	-750(inH2O)	1,4~217,5	0~217,5
6	1,0~100,0	3,6	-3,6	-0,5	-3,6	2,9~362,5	0~362,5
7	2,9~299,9	10,8	-10,8	-0,5	-10,8	NA	NA
8	10~1000,4	36,1	-36,1	-0,5	NA	NA	NA
9	29,9~2999,3	108,3	NA	-0,5	NA	NA	NA
0	60,0~6000,2	21,6	NA	-0,5	NA	NA	NA

Código de rango	KPa	Kg/cm^2	bar	psi	inH$_2$O@4°C	mmH$_2$O@4°C	inHg@0°C
2	1,5	0,015	0,015	0,217	6	152	0.442
3	7,5	0,076	0,075	1,087	30	765	2,215
4	37,3	0,38	0,373	5,410	150	3804	11,014
5	186,5	1,902	1,865	27,049	750	19018	55,072
6	690	7,036	6,900	100,073	2773	70361	203,750
7	2068	21,088	20,680	299,930	8310	210878	610,660
8	6895	70,309	68,950	1000,009	27708	703097	2036,025
9	20680	210,876	206,800	2999,303	83105	2108781	6106,597
0	41370	421,856	413.700	6000,211	166085	4218566	12216,550

2) Especificaciones eléctricas

Fuente de alimentación	11,9 ~ 45 Vdc	Señal de salida	4 ~ 20 mA dc/HART
Resistencia de lazo HART	250 ~ 550 ohm	Aislamiento	500 ms (707 Vdc)

3) Especificaciones de rendimiento

Referencia de exactitud	± 0,075% de Span (0,1URL≤Span ≤URL) ±[0,025+0,005x(URL/Span)]% de Span (0,01URL≤Span<0,1URL)	Temperatura ambiente	-40 ~ +185 °F
		Medidor LCD de Temperatura ambiente	-22 ~ +176°F
		Límites de humedad	5% ~ 100% RH
Efecto de temperatura ambiente	±[0,019%URL+0,125% Span] / 82,4°F	límites de proceso de temperatura	-40℃ ~ +248 °F
Estabilidad	±0,125% URL por 60 meses	Efectos de fuente de alimentación	±0,005% de Span por Voltio
Efectos de la presión estática	±0,1% of URL per 7MPa (cero Error) ±0,2% de lectura por 7Mpa (Span Error)	Efectos de la posición de montaje	Desplazamiento de cero 350Pa Sin efecto span

www.autroltransmitters.com

4) Especificaciones físicas

Diafragma de aislamiento	*316L acero inoxidable*	Talla de proceso de conexión	*NPT de 1/4 - 18*
Válvula de drenaje y ventilación	*316 acero inoxidable*	(adaptador- opcional)	*NPT de 1/2 – 14*
Brida y adaptador	*316 acero inoxidable*	Conexiones eléctricas	*NPT de 1/2 – 14 con M4*
Anillo torico	*Viton, PTFE*	Peso (excluye ítems opcionales)	*3,9 Kg*
Carcasa eléctrica	*Aluminio*	Soporte de Montaje para tubo 2"	*Tipo angular o liso en Ac. Inox*
Pernos y brida para pernos	*304 acero inoxidable*	Clase de carcasa	*A prueba de agua (IP67), 4X, IP66*

5) Certificaciones para zonas peligrosas (opcional)

Aprobación coreana de estándares	Aprobaciones extranjera de estándares
Aprobación contra fuego : Ex d IIC T6 (KOSHA) *Aprobación seguridad intrínseca : Ex ia IIC T5 (KTL)*	*Aprobación CSA a prueba de explosión* *Aprobación FM a prueba de explosión* *Aprobación ATEX a prueba de fuego*
Aprobaciones extranjera de estándares	
Aprobación ATEX Seguridad Intrinseca II1G/2G Ex ia T5/T4	

www.autroltransmitters.com

Información para hacer un pedido

Modelo	Código	Descripción
APT3100	D	Transmisor de Presión Diferencial (presión estática 13,79 MPa / 2000psi)
	G	Transmisor de Presión Manométrica
	H	Transmisor de Presión Diferencial para presión de High Line (presión estática 31,02MPa / 4500psi)
	A	Transmisor de presión absoluta

Rangos		DP/GP/HP					*AP
		Span calibrado Min. a Max	Límite del rango inferior			Límite del rango superior	Rango
			APT3100-D	APT3100-G	APT3100-H		APT3100-A
	2	0,075 1,5 Kpa (0,302~6,022 inH2O)	-1,5 Kpa (-6,022 in H2O)	-1,5 Kpa (-6,022 in H2O)	NA	1,5 Kpa (6,022 in H2O)	NA
	3	0,15 ~ 7,5 Kpa 0,6~30 inH2O)	-7.5 Kpa (-30 inH2O)	-7,5 Kpa (-30 inH2O)	-7,5 Kpa (-30 inH2O)	7,5 Kpa (30 inH2O)	NA
	4	0,373 ~ 37,3 KPa (1,5~150 in H2O)	-37,3 KPa (-150 inH2O)	-37,3 KPa (-150 inH2O)	-37,3 KPa (-150 inH2O)	37,3 KPa (150 inH2O)	NA
	5	1,865 ~ 186,5 KPa (7,5~750 inH2O)	-186,5 KPa (-750 inH2O)	-100KPa (-14,6 psi)	-186,5 KPa (-750 inH2O)	186,5 KPa (750 inH2O)	0~200 KPa
	6	6,9 ~ 690 KPa (1~100 psi)	-690 KPa (-100 psi)	-100KPa (-14,6 psi)	-690 KPa (-100 psi)	690 KPa (100 psi)	0~1000 KPa
	7	20,68 ~ 2068 KPa (3~300 psi)	-2068 KPa (-300 psi)	-100KPa (-14,6 psi)	-2068 KPa (-300 psi)	2068 KPa (300 psi)	0~2000 KPa
	8	68,95 ~ 6895 Kpa (10~1000 psi)	-6695 KPa (-1000 psi)	-100KPa (-14,6 psi)	NA	6895 Kpa 1000 psi)	NA
	9	206,8 ~ 20680KPa (30~3000 psi)	NA	-100KPa (-14,6 psi)	NA	20680 KPa (3000 psi)	NA
	0	413,7 ~ 41370 KPa (60~6000 psi)	NA	-100KPa (-14,6 psi)	NA	41370 KPa (6000 psi)	NA
	X	Otros					

Brida de montura/ Material		Cuerpo	Conexión de ventilación	Diafragma
	M11	316 acero inoxidable	316 acero inoxidable	316L acero inoxidable
	M12	316 acero inoxidable	316 acero inoxidable	HAST - C
	M13	316 acero inoxidable	316 acero inoxidable	Monel
	M14	316 acero inoxidable	316 acero inoxidable	Tantalio
	M21	HAST-C	HAST-C	HAST - C
	M22	HAST-C	HAST-C	Monel
	M23	HAST-C	HAST-C	Tantalio

Aprobaciones				
	K0	Estándar de fabricante (a prueba de agua : IP67)	E1	ATEX(KEMA) a prueba de fuego
	K1	KOSHA a prueba de fuego : Ex d IIC T6	E2	ATEX(KEMA) seguridad intrínseca
	K2	Aprobación de seguridad intrínseca KTL: Ex ia IIC T5	F1	FM a prueba de explosión
	*C1	CSA a prueba de explosión	*F2	FM seguridad intrínseca
	*C2	CSA seguridad intrínseca		

liquido de relleno	1	Silicona	2	Liquido de relleno inerte		
Conexión de procesamiento	S	NPT de 1/4 - 18 (Estándar)	O	NPT de 1/2 - 14 adaptador hembra	X	Otros
Conexión eléctrica	1	NPT de 1/2-14 Aluminio pintura Exposi-Poliéster	2	G1/2 Aluminio pintura Exposi-Poliéster	X	Otros

Opciones		
	M1	Indicador LCD
	LV	Bajo voltaje 1-5V, 4 cables(FM pendiente)
	MP	Multi-Planear
	LP	Protector contra rayos (Tipo interno)
	ET	Bloque del terminal externo
	K	Terminado libre de grasa
	F1	Ventilación lateral / Drenaje parte superior
	F2	Ventilación lateral / Drenaje parte inferior
	2WR	Manifold de 2 vías (acero inoxidable) Tipo Remoto
	2WF	Manifold de 2 vías (acero inoxidable) Tipo Brida
	3W	Manifold de 3 vías (acero inoxidable) Tipo Remoto
	3WF	Manifold de 3 vías (acero inoxidable) Tipo Brida
	BA	Soporte de acero inoxidable (tipo angular) con pernos de acero inoxidable 304 opn. 316

www.autroltransmitters.com

	BF	*Soporte de acero inoxidable (Tipo Liso) con pernos de acero inoxidable 304 opn. 316*
	BH	*Soporte de acero inoxidable (Tipo Angular) con pernos de acero inoxidable para montaje de tubería horizontal*
	UBA	*Soporte angular, se envían sueltos y en caja, incluye soporte + perno en U+ tornillos de montaje*
	UBF	*Soporte liso, se envían sueltos y en caja, incluye soporte + perno en U+ tornillos de montaje*
	ST	Carcasa de acero inoxidable (SUS 316)- con aprobación para uso general, aprobación FM pendiente
	TCB	Placa de circuito tropicalizada
	CF	*Montaje de acero pintado (Tipo liso) con pernos de acero inoxidable*
	T	Anillo torico de teflón (parte mojada)
	EA	Una mayor precisión de 0,04% *(ver nota siguiente)*
	ABS	Certificado de conformidad para aprobación marina
	NC	Certificado de conformidad para NACE MR0175: 2002
	MC	Identificación de Material Positivo (PMI) Certificado de Material
	FC	Calibración de fábrica del rango de medición especificado por el cliente. (La calculación estándar está completamente publicada al código de rango.
	TAG	SS Tag (debe especificar el número de Tag en el pedido)
	CPC#	Código de producto personalizado (construcción especial CPC # XXX)
	W-5(9)	Garantía extendida por un total de 5 años del suministro
	CDE	Dibujo certificado (electrónico)
	CDP	Dibujo certificado (impreso)
	OM	Manuales de operación y mantenimiento impresos- 1 set. (copia electrónica estándar , sin costo)
	CC	Certificado de calibración impreso- 1 set. (copa electrónica estándar, sin costo
	D-C1(4)	*Ensamblado de sello de diafragma* APT3100 (requiere código de modelo completo, ver hoja de precios DXC1)

1) **" * " _ Opción no disponible para configuraciones seleccionadas**
2) **CF- Consulte la fábrica. Una cantidad mínima de orden puede aplicar**
3) **'EA' – Mayor precisión de 0, 04% de span calibrado. Disponible solo para los siguientes códigos de rango:**
   APT3100-D/F: 3, 4, 5, 6
   APT3100-G: 3, 4, 5, 6
   APT3200-G: 3, 4, 5 ,6
4) **DXC1- requiere código de modelo completo ver hoja DXC1**
5) **Utilizar 'O' para el adaptador de brida ovalado en Procesos de conexión NPTF de 1/2"**
6) **Utilizar 'F1' and 'F2" únicamente si el drenaje o la ventilación "lateral" es necesario (a) . Todos los transmisores ATP3100 se envían en forma estándar con el drenaje/ventilación "trasero (a)".**
7) **Utilice la opción 'MP' para seleccionar un reemplazo directo para los transmisores de estilo *Coplanar* con montaje vertical y conexiones de fondo de proceso.**
8) **Utilizar 'T' para el anillo torico para servicios corrosivos. Los transmisores APT3100 son enviados de forma estándar con anillos toricos VITON los cuales están en contacto con el proceso.**
9) **Garantía estándar de dos años del suministro**
10) **La información del Dibujo Certificado incluye:**
    Cliente: número PO*, nombre del cliente*, proyecto: (si aplica), Código de MODELO/OPCION: (código de modelo de pedido), etiqueta (s) "tag": si aplica,
    Rango de calibración: rango calculado de envío

al ordenar para un usuario o proyecto final incluya esta información o el número de PO será usado.

11) Soporte angular/liso se envía suelto, caja separada (6-5-4), incluye soporte + perno en U +tornillos de montaje para series 3100&3200/2100

12) LV- 1-5V disponible para las series 3200G y requiere de un modem especial HART (comparar directamente) que se utiliza con el STT20

13) Soportes de montaje para tubo de 2" en Ac. Inox. 304; opcional en 316

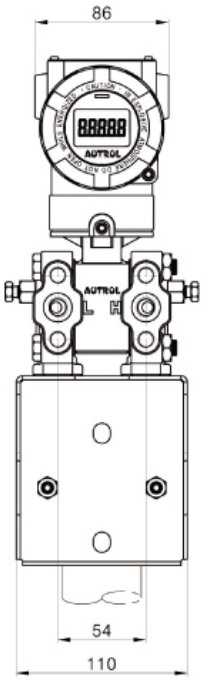
Ejemplo: APT3100-D5-M11-C1-1-S-1-M1-W-BA

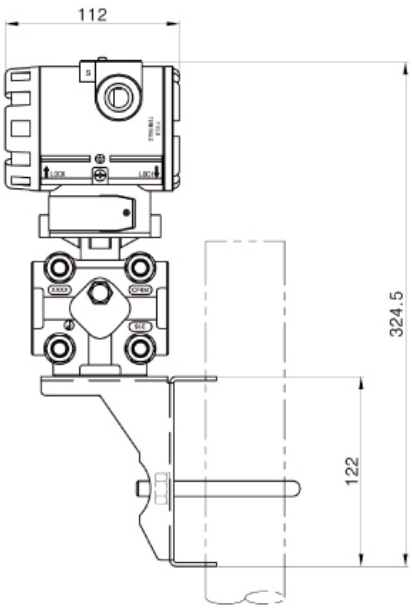
Nota 1: contacte el fabricante para proyectos de alcance (draft range), presión absoluta (poca presión y vacío) y Ítems marcados con "" antes de realizar su pedido.*

www.autroltransmitters.com

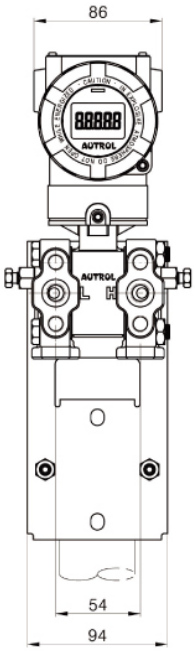
Instalación con soporte de montaje

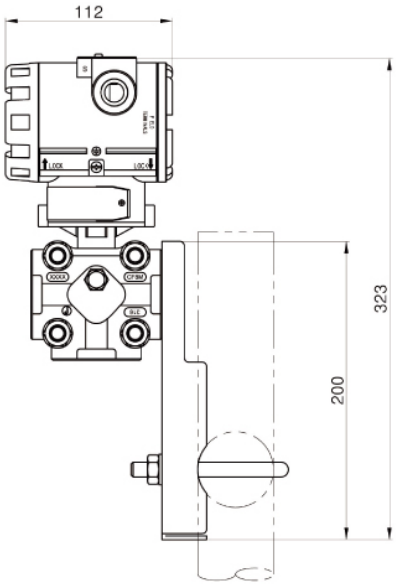
Tubo de 2'' Modelo de Soporte de montaje tipo angular





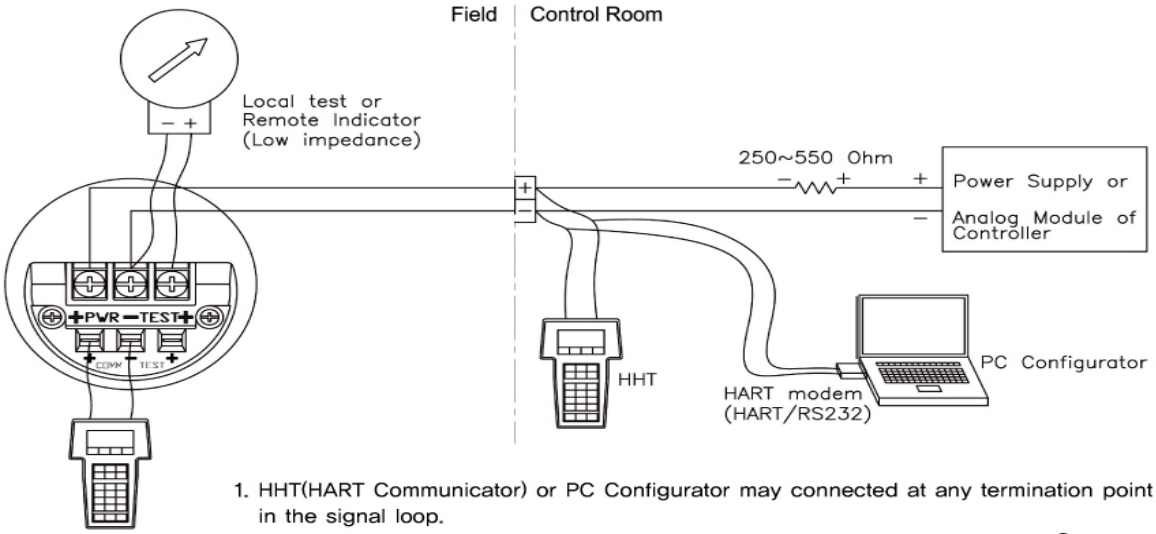
Tubo de 2'' Modelo de Soporte de montaje tipo liso





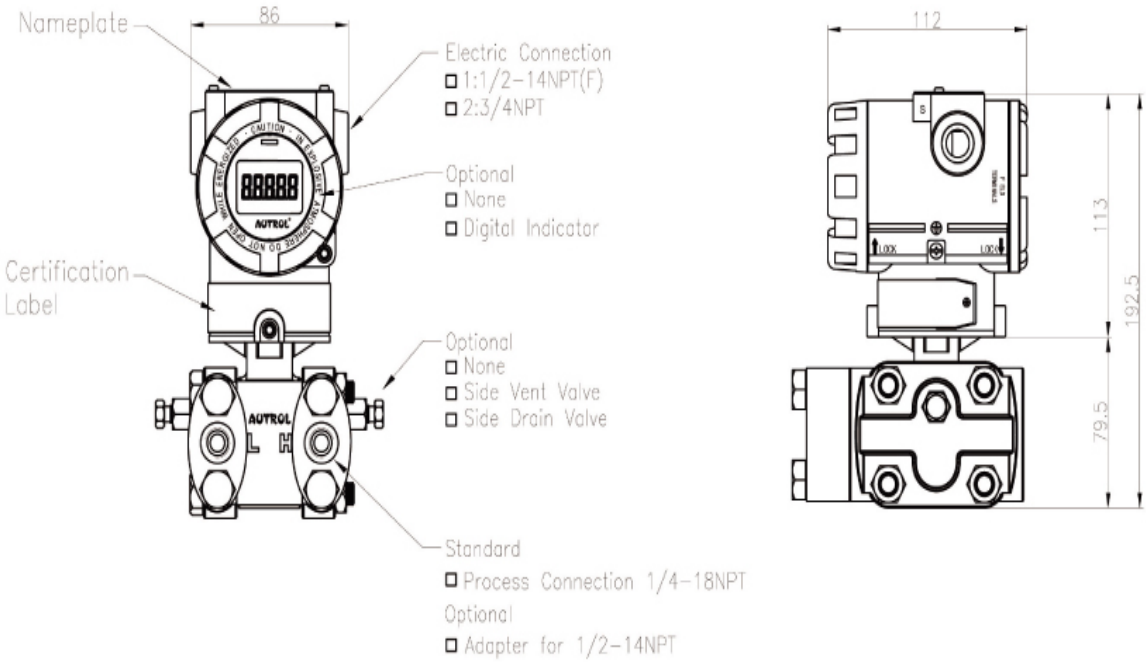
www.autroltransmitters.com

Conexión de Diafragma de la señal, alimentación/potencia, Transmisor HHT



1. HHT(HART Communicator) or PC Configurator may connected at any termination point in the signal loop.
2. HART Communication requires a loop resistance between 250 and 550 ohm @ 24 Vdc
3. Transmitter operates on 11.9 to 45.0 Vdc transmitter terminal voltage.
   [Applied Power]
   * 11.9 ~ 45.0 Vdc for General Operation
   * 17.4 ~ 45.0 Vdc for HART Communication

Dimensiones del Transmisor (mm)



www.autroltransmitters.com

Autrol America Inc,
10 North Martingale Rd, Suite 400. Schaumburg, IL 60173. EE.UU.
Tel: 847-779-5000 | Fax: 847-655-6062 | Sitio web: www.autroltransmitters.com
Correo electrónico: info@autroltransmitters.com

For application support, quotations, pricing and lead times please contact our sales department directly at sales@autroltransmitters.com. Additional details including product technical specifications can be found online at www.autroltransmitters.com