



## CRN TECNOPART, S.A.

Sant Roc 30  
08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)  
Tel 902 404 748 - 937 591 484 Fax 937 591 547  
e-mail: [crn@crntp.com](mailto:crn@crntp.com) http:// www.crntecnopart.com



DO-090.45

## HD 404T SONDAS TRANSMISORES DE MUY BAJA PRESIÓN



La serie de transmisores HD404T puede medir presiones relativas con referencia a la atmósfera o diferenciales en el rango de 50 a 1.000 Pa (0,2" H<sub>2</sub>O a 5" H<sub>2</sub>O).

Los transmisores HD404T utilizan un sensor de silicio micro de tipo "micromachined" compensado en temperatura que presenta una excelente linealidad, repetibilidad y estabilidad en el tiempo. La señal de salida del sensor se amplifica y se convierte en una salida analógica estándar en corriente (4-20mA) y un voltaje (0-10V), que, pueden ser transmitidos.

En cada modelo, se puede elegir a través de un conmutador DIP entre dos rangos de medición para seleccionar la escala mas adecuada a las necesidades de la aplicación.

Por lo general, los transmisores de baja presión son sensibles a la orientación en la que se instalan. La serie HD404T dispone de un circuito de auto-cero, que periódicamente ecualiza la presión diferencial a la entrada del sensor y corrige el offset; con este circuito, el transmisor es insensible a la posición de montaje. Además, el circuito auto-cero compensa el envejecimiento y el desplazamiento de cero del sensor causadas por las variaciones de temperatura, lo que equivale en la práctica a no tener que prever un mantenimiento.

Está disponible la versión (L) "con visualizador LCD de 4 dígitos en la unidad de medida elegida.

La versión "raíz cuadrada" SR es útil especialmente si el transmisor está conectado a un tubo de Pitot, ya que la salida es directamente proporcional a la velocidad del flujo del aire.

Los transmisores se suministran listos para su uso y se calibran en fábrica en 3 puntos.

Las aplicaciones típicas de la serie HD404T son:

La monitorización de salas blancas, el control de filtros, la medida del flujo (combinado con el tubo Pitot), el control de la ventilación y del aire acondicionado etc....

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS @ 20 °C Y 24Vcc

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Sensor                     | Piezo-resistivo  |
| Rango de medida            | de 0...50 Pa (0...0,2" H <sub>2</sub> O)<br>a 0...1000 Pa (0...4" H <sub>2</sub> O)<br>relativo y diferencial (véase la tabla) |
| Señal de salida            | 0 ... 10 Vdc, RL > 10k. y 4...20 mA, RL < 500.   |
| Precisión                  | Depende del modelo (véase la tabla)  |
| Tiempo de respuesta        | 1seg. (slow) o 4seg. (fast) Configurable   |
| Límite de sobrepresión     | 25 kPa   |
| Medios compatibles         | Aire y gases no agresivos  |
| Alimentación               | 24 Vca ± 10% o 16...40 Vcc   |
| Consumo                    | < 1W   |
| Conexión a proceso         | Tubo flexible Ø 5mm  |
| Conexiones eléctricas      | Terminal de tornillo, máx 1,5mm <sup>2</sup> , pasamuros PG9 para el cable de entrada  |
| Condiciones de trabajo     | -10 ... +60°C (-5...+50°C para modelos con auto - cero AZ), 0...95% RH   |
| Temperatura almacenamiento | -20 a 70 °C  |
| Medidas                    | 80x84x44 mm  |
| Grado de protección        | IP67   |



**TABLA RESUMEN DE LOS DISTINTOS MODELOS**

| MODELO              | RANGO                          |                                 | PRECISIÓN<br>%FE<br>(0 a 50°C) | ESTABILIDAD A LARGO PLAZO<br>(1 AÑO) |                             |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|                     | BAJO                           | ALTO                            |                                | AZ                                   | NO AZ                       |
|                     | Pa                             |                                 |                                |                                      |                             |
| HD404T1PG-AZ(-L-SR) | 0 a 50 Pa                      | 0 a 100 Pa                      | ±3%                            | ≤± 1 Pa                              |                             |
| HD404T2PG-AZ(-L-SR) | 0 a 100 Pa                     | 0 a 250 Pa                      | ±1,5%                          | ≤± 1 Pa                              |                             |
| HD404T3PG(-AZ-L-SR) | 0 a 250 Pa                     | 0 a 500 Pa                      | ±1%                            | ≤± 1 Pa                              | ≤± 8 Pa                     |
| HD404T4PG(-AZ-L-SR) | 0 a 500 Pa                     | 0 a 1000 Pa                     | ±1%                            | ≤± 1 Pa                              | ≤± 8 Pa                     |
| HD404T1PD-AZ(-L)    | -50 a 50 Pa                    | -100 a 100 Pa                   | ±1,5%                          | ≤± 1 Pa                              |                             |
| HD404T2PD-AZ(-L)    | -100 a 100 Pa                  | -250 a 250 Pa                   | ±1%                            | ≤± 1 Pa                              |                             |
| HD404T3PD(-AZ-L)    | -250 a 250 Pa                  | -500 a 500 Pa                   | ±1%                            | ≤± 1 Pa                              | ≤± 8 Pa                     |
| HD404T4PD(-AZ-L)    | -500 a 500 Pa                  | -1000 a 1000 Pa                 | ±1%                            | ≤± 1 Pa                              | ≤± 8 Pa                     |
|                     | mm H <sub>2</sub> O            |                                 |                                |                                      |                             |
| HD404T1MG-AZ(-L-SR) | 0 a 5 mmH <sub>2</sub> O       | 0 a 10 mmH <sub>2</sub> O       | ±3%                            | ≤± 0,1 mmH <sub>2</sub> O            |                             |
| HD404T2MG-AZ(-L-SR) | 0 a 10 mmH <sub>2</sub> O      | 0 a 25 mmH <sub>2</sub> O       | ±1,5%                          | ≤± 0,1 mmH <sub>2</sub> O            |                             |
| HD404T3MG(-AZ-L-SR) | 0 a 25 mmH <sub>2</sub> O      | 0 a 50 mmH <sub>2</sub> O       | ±1%                            | ≤± 0,1 mmH <sub>2</sub> O            | ≤± 0,8 mmH <sub>2</sub> O   |
| HD404T4MG(-AZ-L-SR) | 0 a 50 mmH <sub>2</sub> O      | 0 a 100 mmH <sub>2</sub> O      | ±1%                            | ≤± 0,1 mmH <sub>2</sub> O            | ≤± 0,8 mmH <sub>2</sub> O   |
| HD404T1MD-AZ(-L)    | -5 a 5 mmH <sub>2</sub> O      | -10 a 10 mmH <sub>2</sub> O     | ±1,5%                          | ≤± 0,1 mmH <sub>2</sub> O            |                             |
| HD404T2MD-AZ(-L)    | -10 a 10 mmH <sub>2</sub> O    | -25 a 25 mmH <sub>2</sub> O     | ±1%                            | ≤± 0,1 mmH <sub>2</sub> O            |                             |
| HD404T3MD(-AZ-L)    | -25 a 25 mmH <sub>2</sub> O    | -50 a 50 mmH <sub>2</sub> O     | ±1%                            | ≤± 0,1 mmH <sub>2</sub> O            | ≤± 0,8 mmH <sub>2</sub> O   |
| HD404T4MD(-AZ-L)    | -50 a 50 mmH <sub>2</sub> O    | -100 a 100 mmH <sub>2</sub> O   | ±1%                            | ≤± 0,1 mmH <sub>2</sub> O            | ≤± 0,8 mmH <sub>2</sub> O   |
|                     | inch H <sub>2</sub> O          |                                 |                                |                                      |                             |
| HD404T1IG-AZ(-L-SR) | 0 a 0,2 inchH <sub>2</sub> O   | 0 a 0,4 inchH <sub>2</sub> O    | ±3%                            | ≤± 0,004inchH <sub>2</sub> O         |                             |
| HD404T2IG-AZ(-L-SR) | 0 a 0,4 inchH <sub>2</sub> O   | 0 a 0,8 inchH <sub>2</sub> O    | ±1,5%                          | ≤± 0,004inchH <sub>2</sub> O         |                             |
| HD404T3IG(-AZ-L-SR) | 0 a 0,8 inchH <sub>2</sub> O   | 0 a 2 inchH <sub>2</sub> O      | ±1%                            | ≤± 0,004inchH <sub>2</sub> O         | ≤± 0,04inchH <sub>2</sub> O |
| HD404T4IG(-AZ-L-SR) | 0 a 2 inchH <sub>2</sub> O     | 0 a 4 inchH <sub>2</sub> O      | ±1%                            | ≤± 0,004inchH <sub>2</sub> O         | ≤± 0,04inchH <sub>2</sub> O |
| HD404T1ID-AZ(-L)    | -0,2 a 0,2inchH <sub>2</sub> O | -0,4 a 0,4 inchH <sub>2</sub> O | ±1,5%                          | ≤± 0,004inchH <sub>2</sub> O         |                             |
| HD404T2ID-AZ(-L)    | -0,4 a 0,4inchH <sub>2</sub> O | -1 a 1 inchH <sub>2</sub> O     | ±1%                            | ≤± 0,004inchH <sub>2</sub> O         |                             |
| HD404T3ID(-AZ-L)    | -1 a 1 inchH <sub>2</sub> O    | -2 a 2 inchH <sub>2</sub> O     | ±1%                            | ≤± 0,004inchH <sub>2</sub> O         | ≤± 0,04inchH <sub>2</sub> O |
| HD404T4ID(-AZ-L)    | -2 a 2 inchH <sub>2</sub> O    | -4 a 4 inchH <sub>2</sub> O     | ±1%                            | ≤± 0,004inchH <sub>2</sub> O         | ≤± 0,04inchH <sub>2</sub> O |

**Instalación**

En todos los modelos el sensor y la electrónica están en el interior de una caja de plástico resistente con un grado de protección IP67. Dispone de agujeros de 3 mm de diámetro par fijar el transmisor directamente a un panel o una pared.

EL HD404T puede montarse en cualquiera posición, es aconsejable no obstante hacerlo en posición vertical y con las conexiones de presión hacia abajo..

El desplazamiento de cero debido a la posición de montaje puede ser compensado usando el botón CAL CERO.

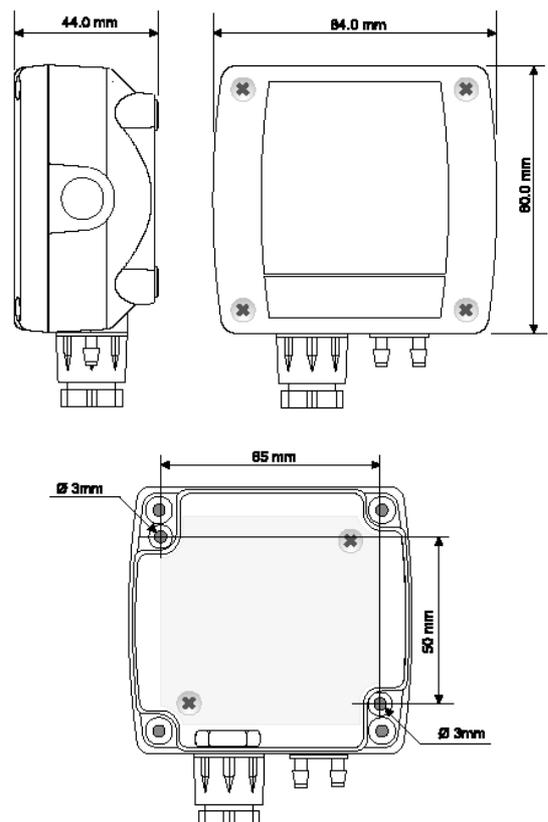
El proceso que se debe seguir para la calibración manual del cero es la que sigue:

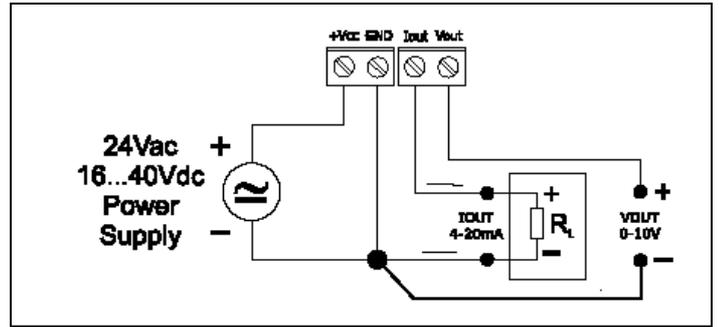
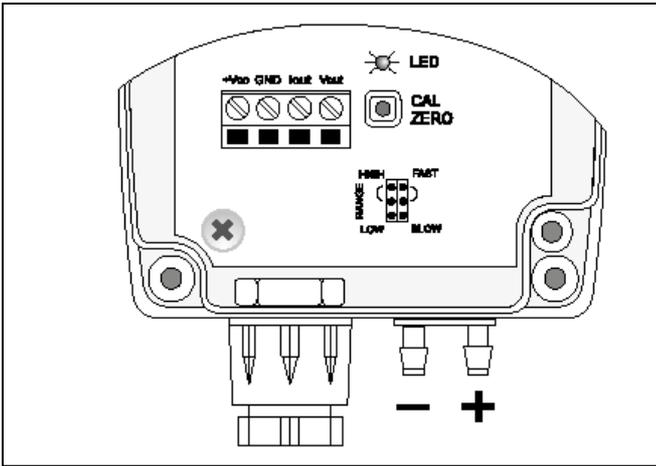
- Asegurarse que el transmisor está alimentado como mínimo durante una hora
- Desconectar ambos los tubos de los enchufes + o – de presión;
- Pulsar el botón CAL CERO hasta que el led rojo empiece a parpadear;
- Cuando el led rojo se apaga, el proceso de reseteo se acaba y se pueden conectar de nuevo los tubos a las uniones de presión.

Se recomienda realizar el proceso de reseteo por lo menos una vez al año en condiciones normales de funcionamiento.

En los modelos con circuito autocero (opción AZ), este procedimiento se lleva a cabo regularmente cada 15 minutos sin desconectar los tubos del circuito de presión. Durante el reseteo, que dura unos 4 segundos, las salidas analógicas y la pantalla se mantendrán congeladas en el valor medido.

Los modelos con autocero no necesitan tener prácticamente ningún mantenimiento





CONEXIONES ELÉCTRICAS

**BOTÓN CAL CERO Y PUESTES DE CONFIGURACIÓN**

**Configuración**

Elección del rango de salida: el puentecillo llamado RANGO permite elegir uno de los dos rangos de salida: con LOW (bajo) se elige el rango reducido con HIGH (alto) el rango ampliado.  
 Elección del tiempo de respuesta: el puentecillo FAST SLOW permite elegir el tiempo respuesta del transmisor: en la posición FAST la medición se integra a 1 seg., en la posición SLOW se integra a 4 seg.  
 La posición SLOW se recomienda si hay condiciones de turbulencia o perturbaciones del flujo de aire.

**Pantalla**

Los modelos con sufijo L se presentan con una pantalla LCD de 4 dígitos.

**Resolución de visualización:**

- 50, 100, 250, 500 Pa ..... 0.5 Pa
- 1000 Pa ..... 1 Pa
- 5, 10, 25, 50 mmH<sub>2</sub>O ..... 0.05 mmH<sub>2</sub>O
- 100 mmH<sub>2</sub>O ..... 0.1 mmH<sub>2</sub>O
- 0.2, 0.4, 1, 2, 4 inchH<sub>2</sub>O ..... 0.002 inchH<sub>2</sub>O

**Indicaciones de error:**

- Undr.....aparece si el valor medido está menor que el valor que se puede medir
- OvEr.....aparece si el valor medido supera el valor máximo que se puede medir
- CAL Error ....aparece cuando se acaba la calibración de cero si se supera el valor máximo de offset que se puede corregir.

**Códigos para el pedido**

HD404T **1P** - **G** - **AZ** - **L** - **SR**

**SR** = con salida a raíz cuadrada  
(no disponible para versiones de tipo **D**)

**L** = con pantalla LCD

**AZ** = con circuito de auto-cero

**D** = prpresión diferencial-f.s...+f.s.

**G** = presión relativa con respecto a la atmósfera 0...+f.s.

| Hondo escala nominal (f.s.): |                            |                              |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1P = 100Pa                   | 1M = 10mmH <sub>2</sub> O  | 1I = 0.4inchH <sub>2</sub> O |
| 2P = 250Pa                   | 2M = 25mmH <sub>2</sub> O  | 2I = 0.8inchH <sub>2</sub> O |
| 3P = 500Pa                   | 3M = 50mmH <sub>2</sub> O  | 3I = 2inchH <sub>2</sub> O   |
| 4P = 1000Pa                  | 4M = 100mmH <sub>2</sub> O | 4I = 4inchH <sub>2</sub> O   |

### Accesorios

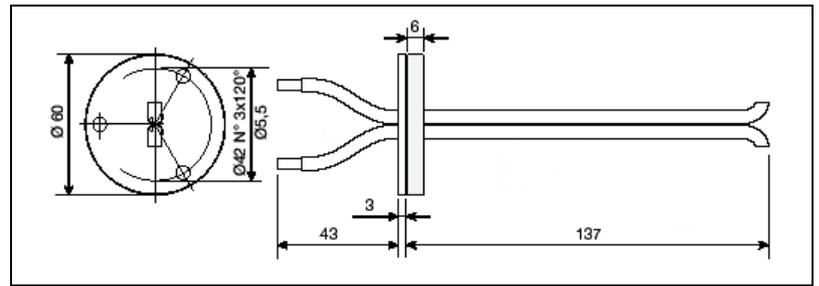
Se suministra:

- N°1 pieza de tubo de silicona .3.2/6.4 de 2m
- N°2 uniones en plástico HD434T.5.

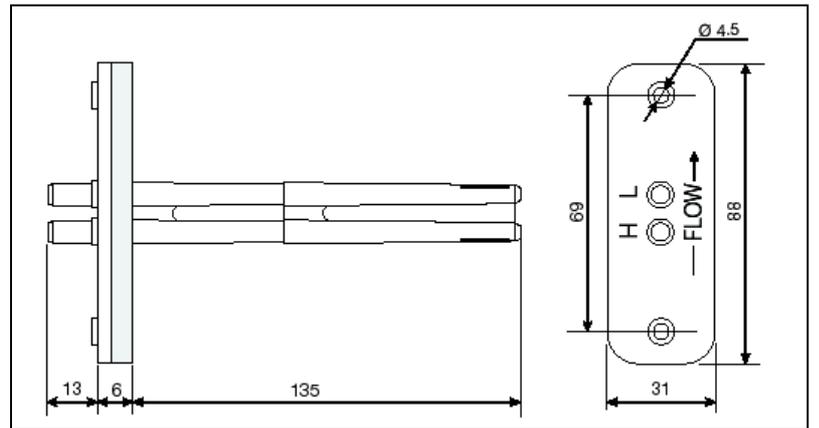
bajo pedido:

**AP3719:** Enchufe de flujo para canal cuadrado o cilíndrico. Dos piezas de tubo .3.2/6.4 de 1m.

**AP3721:** Enchufe de flujo para canal cilíndrico, en plástico. Dos piezas de tubo .3.2/6.4 de 1m.



AP 3719



AP 3721

