

Fecha edición	01/2018
N° Versión	03

TRANSMISOR DE PRESION HART C9053101 Manual del usuario



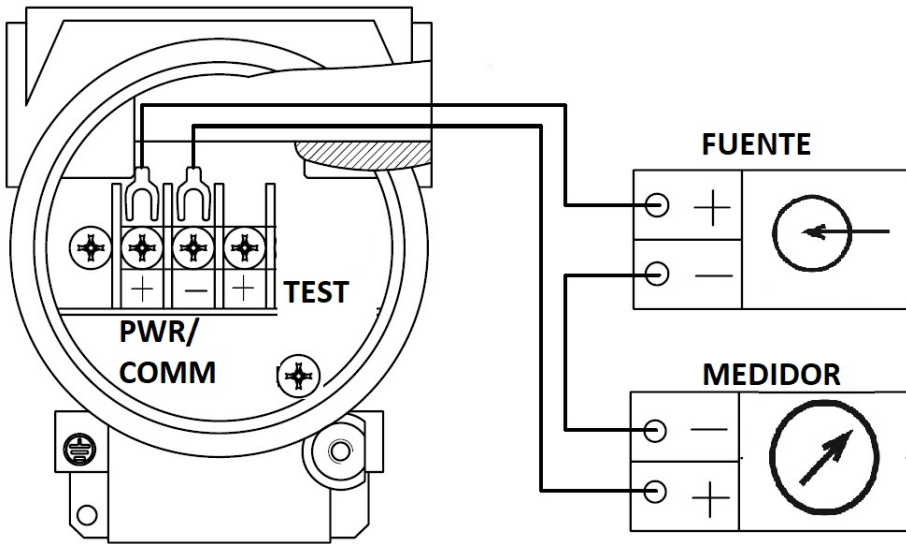
CARACTERÍSTICAS

- Chip de presión piezo-resistivo
- Alta sensibilidad
- Tecnología MEMS

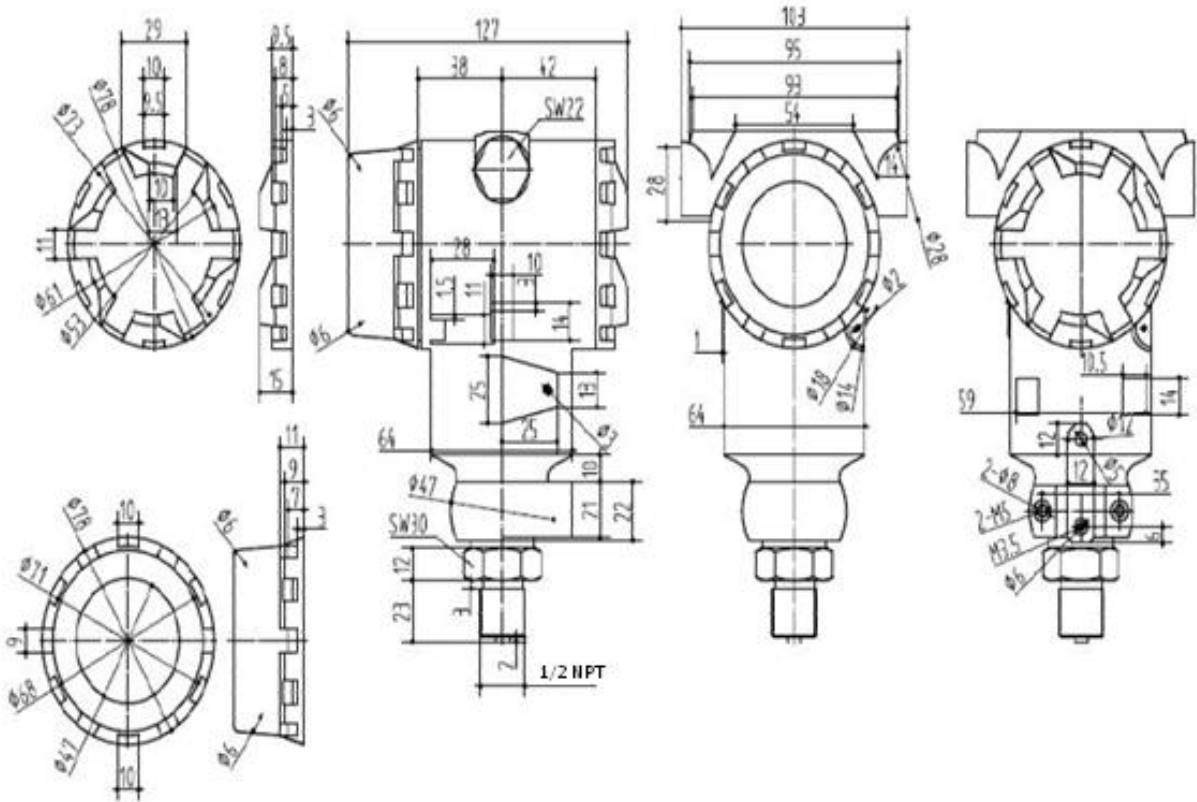
Este transmisor de presión industrial es un transmisor estándar y económico, aplicado en la medición de presión de aire y de líquido. Puede satisfacer casi todas las aplicaciones en la industria. Emplea un sensor piezo-resistivo de silicio de alta sensibilidad.

RANGO DE PRESIÓN	
Rango nominal	-1...0 bar 0...4 / 7 / 10 / 16 / 25 / 60 / 100 / 250 bar
Referencia de presión	Presión manométrica
Sobrepresión	300%F.S.(≤ 0.7 bar) 200%F.S.(< 250 bar)
SEÑAL DE SALIDA	
Salida	4-20 mA protocolo Hart
Precisión (linealidad, histéresis y repetitividad)	±0.5%F.S.(Típica)
Alimentación	24VDC(típica)
Temperatura compensada	-10--70°C(típica)
Temperatura del medio	-30-100°C
Temperatura ambiental	-40-85°C
Temperatura de almacenado	-40-125°C
Coeficiente de temperatura cero	±0.02%F.S./°C
Coeficiente de sensibilidad de temperatura	±0.02%F.S./°C
Material de contacto con el medio	Acero inoxidable 316L
Conexión a proceso	½ NPT
Protección	IP65

DIAGRAMA DE CONEXIÓN



ESQUEMA

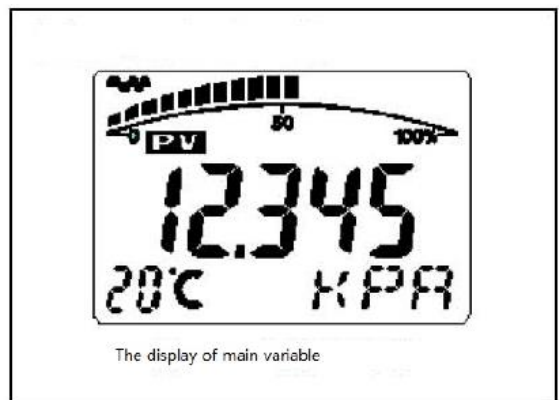
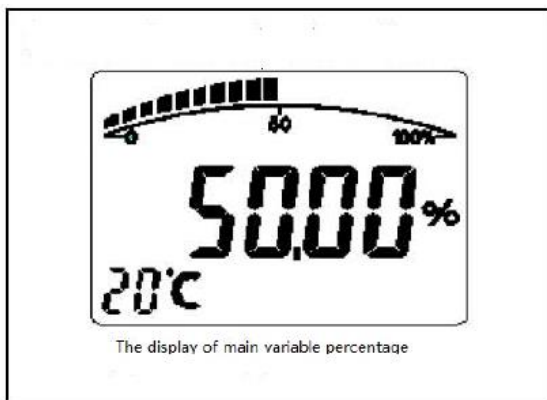
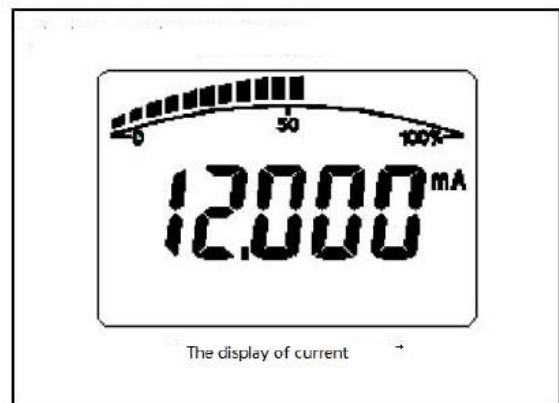
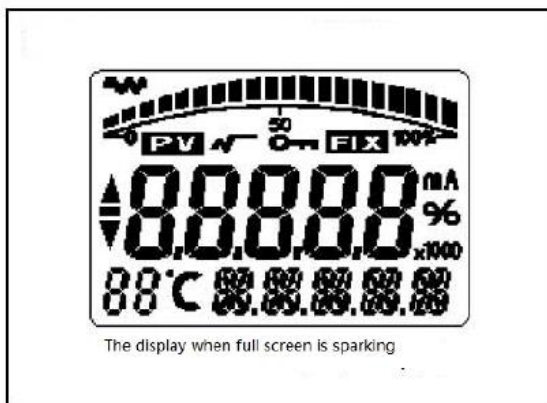


INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DE BOTONES





1. El usuario puede ajustar las variables y los dígitos decimales en la pantalla LCD por el software de configuración. Por favor vea la configuración de medidor ---- características de salida en la parte del software de configuración.

La pantalla LCD admite una visualización de las variables doble. Las variables que se muestran incluyen corriente de salida, el porcentaje de la variable principal y la variable principal. Cada variable puede ser ajustada de forma independiente para mostrar la posición del punto decimal: 0, 1, 2, 3, 4.

Si las variables dobles son las mismas, la pantalla mostrará una, de lo contrario, la pantalla LCD mostrará las variables alternativamente en tres segundos de intervalos.



Otra instrucción de display:

- La pantalla muestra  destellando en la esquina superior izquierda en situación de comunicación.
- La pantalla LCD muestra  si la extracción sale.
- La pantalla LCD muestra  si usted fija la salida de corriente.
- La pantalla LCD muestra  si la protección de escritura es activada.

2. Función de botones

Las funciones de los botones incluyen el ajuste de variable cero principal, cambio cero (ajuste cero), cambio de span (ajuste de span), configuración de unidad, configuración de span, configuración de amortiguación, así como la configuración de variables mostradas.

2.1 Tabla de búsqueda rápida de código de función de botones

Los caracteres 88 en la esquina inferior izquierda de la pantalla LCD indican el tipo de variable de configuración actual, la cual es la función de ajuste actual realizada a través del teclado. Las relaciones correspondientes son las siguientes:

Caracteres 88 en la esquina inferior izquierda	Ajuste de variables
0 o en blanco	Display normal
1	Introduzca el código de operación (usted puede introducir el dígito correspondiente para establecer la función que corresponda directamente)
2	Configuración de unidad
3	Ajuste de valor de rango bajo
4	Ajuste de valor de rango alto
5	Ajuste de amortiguación
6	Ajuste de cero variable principal
7	Cambio de cero y cambio de intervalo (ajuste de cero y de intervalo)
8	Características de salida (Ajuste de salida lineal o de salida de extracción de raíz cuadrada)

NOTA: A través del ingreso de cada código, la función correspondiente puede ser accedida rápidamente. Por ejemplo con la entrada 5 puede ingresar a la función de ajuste de amortiguación directamente.

2.2 Instrucciones en el modo de operación de teclado

Modo de operación de tres botones: Funcionará de manera más rápida, y adecuada para la pantalla LCD con teclado de tres botones. En este modo el botón Z se utiliza para ingresar a la configuración de datos y cambios; el botón S se utiliza para ingresar a la configuración de datos, agregar y guardar datos; el botón M se utiliza para guardar datos.

2.3 El método de ajuste de datos

Cuando los caracteres 88 muestran 1 --- 7, el transmisor está en el modo de configuración local. En este momento puede introducir el código secreto, modificar el parámetro o hacer transferencias.

En el proceso de configuración de datos, el botón S se utiliza para ajustar los datos y el punto decimal; el botón Z se utiliza para transferir; el botón M se utiliza para (almacenar) guardar.

Los procesos de ajuste son los siguientes:

- a) Presionando S, ingresa al ajuste de dato, mientras tanto el dígito del símbolo comenzará a destellar, lo que significa que el dígito de símbolo puede ser modificado.
- b) Si presiona S nuevamente, usted puede cambiar los datos positivos o negativos (flecha superior significa positivo)
- c) Presione Z, y el primer dígito comenzará a destellar, lo que significa que usted puede comenzar a modificar; en este momento presione el botón S por un momento o presionar una y otra vez, así los dígitos de ajuste circularán entre 0 – 9.
- d) Presione Z nuevamente, para ajustar desde el segundo al quinto dígito en turnos; la manera es igual a la del primer dígito.
- e) Después de ajustar el quinto dígito, presione Z, y comenzará a ajustar el punto decimal. Cuando cuatro puntos decimales comiencen a destellar al mismo tiempo, significa que puede ajustar los puntos, presione S en este momento, la posición de punto decimal cambiará circularmente.
- f) Después de terminar el ajuste de puntos decimales, presione Z, la flecha inferior izquierda destellará, lo que significa que usted puede guardar la configuración.
- g) Presione S, guarde la configuración, presione Z, el dígito de símbolo comenzará a destellar, ahora puede reiniciar los datos.

NOTA: En el modo de operación de tres botones, en el proceso de configuración de datos, presione el botón M en cualquier momento, así usted podrá guardar la configuración de forma rápida, sin necesidad de guardar los datos después de que la flecha destelle.

3. Instrucciones de operación del teclado

3.1 La función de cero en la variable principal

En la situación normal actual, presione M+Z al mismo tiempo, manténgalos por cinco segundos, así podrá ingresar a la función de cero en la variable principal directamente.

NOTA:

- a) Solamente tarjetas de circuito con versión de software 1.4 o superior puede soportar el ingreso a la función rápida a través de M + Z.

Después de ingresar a la función de cero en la variable principal, se mostrará un 6 en la esquina inferior izquierda, en el medio mostrará el valor actual de la variable principal, en la parte inferior del display “YES” o “NO”.

- Cuando muestre “YES”, presione M o Z, realizará la operación de cero en la variable principal.
Después de eso la presión de salida será 0.
- Cuando muestre “NO”, presione M o Z, y termina la operación de cero en la variable principal.
- Presione S, usted puede cambiar entre “YES” o “NO”.

3.2 La función de configuración

3.2.1 Descripción general de la función

En el modo de display normal, presione Z para ingresar a la situación de ajuste de datos de configuración.

Después de ingresar, la pantalla LCD mostrará 01 en la esquina inferior izquierda, una pista para introducir el código de operación. Introduzca el código de operación diferente e ingrese a la interfaz diferente de la función diferente de configuración. Después de terminar la configuración de función, ingrese a la configuración circular en forma automática.

Muestra los caracteres 88 en la esquina inferior izquierda	Ajuste de variable
2	Ajuste de unidad
3	Ajuste de valor de rango inferior
5	Ajuste de amortiguación
6	Ajuste de cero en variable principal
8	Características de salida (ajuste de linealidad o salida de extracción)

NOTAS:

- Si los datos de configuración se encuentra sobre el límite, la pantalla LCD mostrará "OVER", presione S o Z para reiniciar.
- Después de terminar el ajuste de datos de configuración y vuelva a la situación de display normal, si presiona z nuevamente por 10 segundos, reinicia el proceso de ajuste de datos de configuración y pasar por alto el proceso de introducir el código de prueba.
- Después de ingresar a la configuración de datos, si no presiona algún botón durante 2 segundos, volverá a la pantalla normal.
- Si en función 1, introduce el código de operación, realizara las siguientes funciones:
Introduzca xxxx2 (los primeros cuatro números pueden ser cualquier número), usted ingresará el ajuste de unidad.
Introduzca xxxx3 (los primeros cuatro números pueden ser cualquier número), usted ingresará el ajuste de valor de rango inferior y superior.
Introduzca xxxx5 (los primeros cuatro números pueden ser cualquier número), usted ingresará al ajuste de amortiguación.
Introduzca xxxx6 (los primeros cuatro números pueden ser cualquier número), usted ingresará al ajuste de cero en variable principal.
Ingrese xxxx6 (los primeros cuatro números pueden ser cualquier número), usted ingresará a ajuste de características de salida.
Si introduce el otro dato, volverá al display normal. Así evitará una operación errónea.

3.2.2 Ajuste de unidad

En el proceso de ajuste de unidad, el display mostrará la unidad elegida destellando en la esquina inferior derecha. Los procesos de ajuste de unidad son los siguientes:

- 1) Presione S, elija la unidad de la variable principal en turno: (kPa, Torr, atm, MPa, inHO, inHG, ftHO, mmHO, mmHG, psi, bar, mbar, gcm, kgcm, Pa etc.)
- 2) Presione Z o M, confirme la unidad elegida actual de la variable principal e ingrese la interfaz de función del ajuste de rango superior e inferior.

NOTA:

- La unidad mostrada "14H2O" significa que 4°C de pulgadas de agua.
- La unidad mostrada "m4H2O" significa que 4°C de milímetros de agua.

3.2.3 Ajuste de Span

Cuando se ajusta el span, el límite inferior debe ser ajustado primero, y luego ajustar el límite superior. En el proceso de configuración de span, el código de operación mostrará 03 o 04 en la esquina inferior izquierda. Estos corresponden al límite inferior o al límite superior respectivamente. Después de terminar el ajuste de límite inferior, ingresará al ajuste de límite superior en forma automática.

3.2.4 Ajuste de amortiguación

Ingrese a la interfaz del ajuste de amortiguación directamente a través del ingreso del código de operación "5", o acceda a la configuración de la amortiguación directamente después de terminar la configuración del límite superior. Cuando el código de operación muestre "05" en la esquina inferior izquierda, significa que ingresó al ajuste de valor de la amortiguación. El rango de entrada del valor de amortiguación es 0 a 32 segundos.

NOTAS ESPECIALES:

Si introduce el valor de amortiguación "05678", entonces se realizará la operación de restauración de los valores de fábrica de forma automática. (Debe realizar copia de seguridad de datos antes).

3.2.5 Ajuste de características de salida

En el proceso de configuración de la característica de salida, la pantalla LCD mostrará la característica de salida actual elegida de manera destellante en la esquina inferior derecha (linealidad de salida LIN o extracción de salida SQRT). Los procesos de instalación son los siguientes:

- 1) Presione S para elegir el modo de salida de la corriente en turno: (LIN, SQRT)
- 2) Presionando Z o M, confirma la característica de salida elegida, una vez que termine este ajuste, volverá a la interfaz de función de término de ajuste (La pantalla mostrará el modo de función 0 en la esquina inferior izquierda). Si no presiona algún botón por 10 segundos, volverá al display normal, de otra manera continuará el ajuste de unidad de intervalo (no necesita ingresar el código de operación nuevamente).

NOTA: LIN significa salida de corriente lineal; SQTR significa extracción de raíz cuadrada de salida de corriente.

3.3 Cambio de offset y cambio de span (ajuste de cero y span)

En el display normal, presione Z y S al mismo tiempo, mantenga por 5 segundos, ingresará a cambio de offset y cambio. En este momento el código de operación mostrará "07" en la esquina inferior izquierda, esto significa que puede realizar la operación de configuración cero y de span.

"Cambio de offset", es decir, operación de ajuste de cero: el ajuste de presión actual es el límite inferior del intervalo. La salida del transmisor se ajusta a 4mA. "Cambio de span", es una operación de ajuste de span: el ajuste de la presión actual es el límite superior del span. La salida del transmisor se ajusta a 20mA.

En el proceso de ajuste, si no presiona algún botón por de 2 segundos, volverá al display normal.

3.4 Ajuste de variable mostrada

La pantalla LCD puede mostrar una de las tres variables "Corriente", "Porcentaje", "variable principal" o display de dos alternativamente (el intervalo es de 4 segundos). En el display normal, utilice el botón S para modificar dos variables mostradas. Al configurar las dos variables al mismo parámetro, la pantalla LCD mostrará una variable fija. Cuando configure las dos variables mostradas a diferentes parámetros, la pantalla LCD mostrará las dos variables alternadamente.

El método es el siguiente:

Presionando S, cambiará la variable actual mostrada (por ejemplo, corriente). "Corriente", "porcentaje" y "variable principal" serán mostradas alternadamente. Cuando la variable necesaria (variable principal, por ejemplo) es mostrada en pantalla, por favor, suelte S para terminar el cambio de variable mostrado de "Corriente" a "variable principal".

Por ejemplo, Supongamos que la variable actual mostrada es "Corriente". Tenemos que ajustar: mostrar "variable principal" y "porcentaje" de forma alternada.

Pasos:

Modificar la primera variable mostrada: presione el botón S, pantalla LCD mostrará "Corriente", "porcentaje", "variable principal" circularmente, cuando muestre "variable principal", suelte S, entonces estará bien. En este momento, la pantalla LCD mostrará "variable principal" y "actual" alternadamente.

Modificar la segunda variable: Cuando la pantalla LCD muestre "Corriente", presione el botón S, la pantalla LCD mostrará "Corriente", "porcentaje", "variable principal" circularmente, cuando muestre "porcentaje", suelte S, entonces estará bien.

NOTA: Esta función sólo puede soportar la edición de software 2,5 en adelante, y después del ajuste, los dígitos de punto decimal de la "corriente" y "variable principal" cambiarán a tres dígitos de forma automática, "porcentaje" cambia a un dígito.

3.5 **Restaurar ajustes de fábrica**

Si el transmisor ha mantenido una copia de seguridad de los datos de configuración, antes de salir de la fábrica, entonces usted puede ingresar la amortiguación de "5678" presionando el botón para restaurar los valores de fábrica. El respaldo de los datos de configuración: el funcionamiento del software HART-CONFIG, en la opción de función adicional en función avanzada, haga clic en el botón de copia de seguridad de datos, entonces usted podrá hacer una copia de seguridad de la información de la unidad, rango, amortiguación, etc.

Hay varias maneras de restaurar los datos de respaldo, como a continuación:

- 1) Por el software HART-CONFIG, en la interfaz de salida de característica bajo la configuración del medidor, introduzca la amortiguación "5678", y haga clic en "read in", a continuación, puede restaurar los datos de respaldo (pista: cuando lee los datos, puede entregar una

señal "de comunicación sin éxito". Esta es una situación normal, y no influye en la restauración de copia de seguridad de datos. Esto es debido a que 5678 no es el valor efectivo de amortiguación).

- 2) Restaure a través del instrumento manual HART375. En "configuración de detalles →" la situación de la señal "→" amortiguación ", ingrese la amortiguación de" 5678 "y la lectura en que puede restaurar los datos de copia de seguridad (pista: cuando lee los datos, puede entregar una señal de" comunicación sin éxito ", esto es una situación normal, y no influye en la restauración de copia de seguridad de datos. Esto es debido a que 5678 no es el valor efectivo de la amortiguación).
- 3) Ingreso y almacenamiento del valor de amortiguación "05678" en el quinto ítem presionando un botón, lo que puede restaurar los datos de copia de seguridad (esta operación no influye en el valor real de amortiguación).

El presente manual ha sido traducido y revisado por el
Departamento Técnico de VETO Y CIA LTDA
. En caso de requerir ayuda u orientación adicional para el adecuado
uso de este instrumento, favor comunicarse con [VETO y CIA LTDA](#).