

Cuando la calidad es importante

Sensor de presión diferencial Lynx LS-DP-100

Instalación y aplicaciones

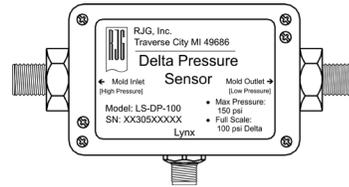
RJG, Inc.

©2009

Sensor de presión diferencial Lynx LS-DP-100

¿Qué se incluye en el Juego del Sensor de presión diferencial Lynx?

Sensor de presión diferencial LS-DP-100



Cable Lynx CE-LX5-6M



Manual del sensor de presión diferencial
LS-DP-100



Sensor de presión diferencial Lynx LS-DP-100

Introducción

El Lynx LS-DP-100 es un sensor de presión diferencial de montaje en la máquina o en el molde, diseñado para su uso con el sistema eDART™. Mide la diferencia de presión del refrigerante entre los dos adaptadores NPT. Esto proporciona información sobre la estabilidad del enfriamiento que el molde proporciona a las piezas (vea las Notas de aplicación). **No hay circulación de líquidos por el dispositivo.**

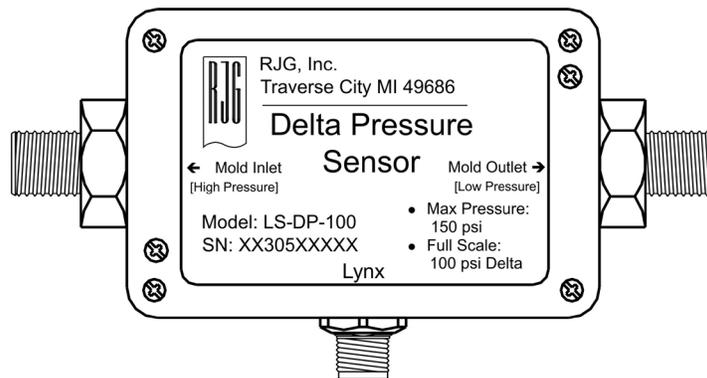


Figura 1: Sensor de presión diferencial Lynx LS-DP-100

Especificaciones

- Presión máxima en cada orificio: 10.3 bars (150 psi).
- Diferencia medible máxima: 6.88 bars (100 psi).
- Temperatura de caja máxima: 60 °C (140 °F).
- Temperatura de refrigerante máxima: 82 °C (180 °F).
- Exactitud: 2%
- Cero: 0.1 %
- Conexión de entrada de presión: 1/4-18 NPT
- Conector Lynx: conector de CC Microstyle

Instalación del hardware



Advertencia

Asegúrese de que el sistema de refrigerante esté sin presión antes de intentar la instalación



PRECAUCIÓN

Desconecte siempre la alimentación eléctrica de los equipos antes de trabajar en ellos.

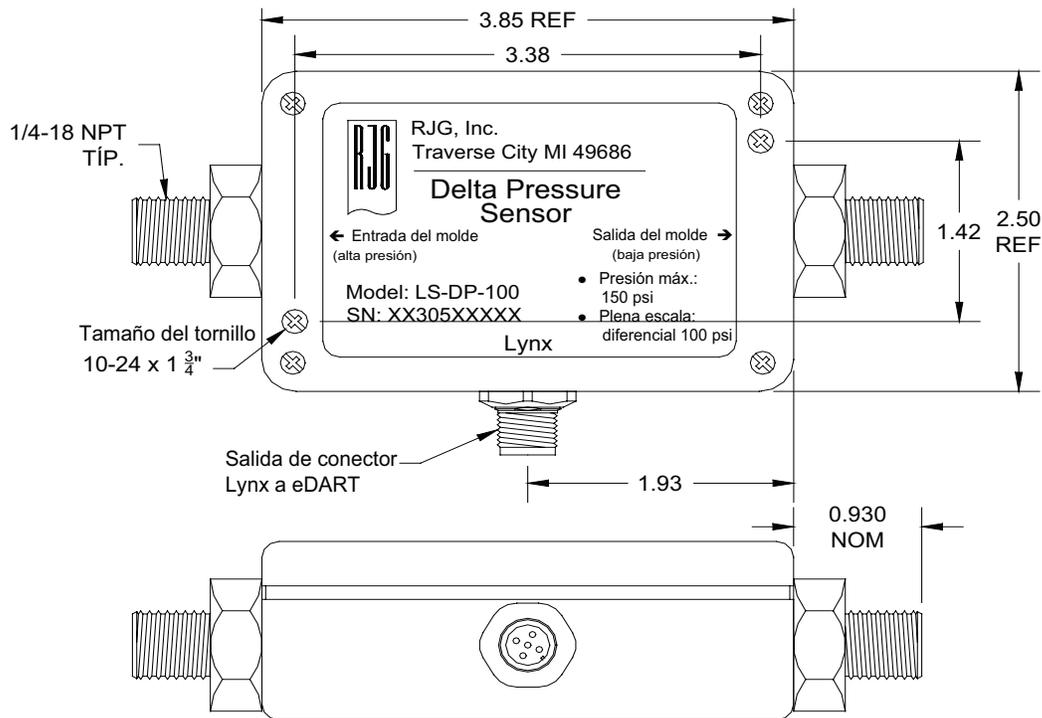


Figura 2: Dimensiones de los agujeros de montaje



NOTAS IMPORTANTES

Una presión mayor de 10.3 bars (150 psi) puede dañar al dispositivo.

Este dispositivo es para refrigerantes de base acuosa. No está diseñado para medir presión hidráulica.

Lista de verificación de la instalación

❑ Monte el transductor de presión diferencial

Elija la ubicación en la máquina o en el molde para montar el LS-DP-100 (vea las dimensiones de los agujeros de montaje en la Figura 2). Evite temperaturas superficiales del molde o de la máquina mayores de 60 °C (140 °F). No lo monte en el plato de expulsión ni en ninguna otra superficie sujeta a alto impacto o vibración. Evite también las líneas de alimentación de material y toda otra fuente de electricidad estática.

❑ Instale los adaptadores T

Inserte en los lados de entrada y de salida del agua de enfriamiento del molde un adaptador T de tamaño suficiente para permitir el mismo caudal a través de la línea original (vea la Figura 3).

❑ Conecte los adaptadores T al dispositivo de presión diferencial

Conecte la línea del adaptador T de entrada al lado '+' (o 'Hi') del sensor de presión diferencial, y conecte el lado '-' (o 'Low') a la línea que viene del adaptador T de salida. Esta conexión mostrará normalmente valores positivos, ya que la presión de entrada es mayor que la presión de salida. Estas líneas deben poder manejar la presión pero pueden ser más pequeñas, ya que no conducen un caudal de agua sino sólo presión.

❑ Conecte el dispositivo de presión diferencial al eDART

Por medio del conexionado de Lynx, conecte el sensor a cualquiera de los puertos Lynx del eDART™ o a una caja de conexiones que vaya al eDART™.

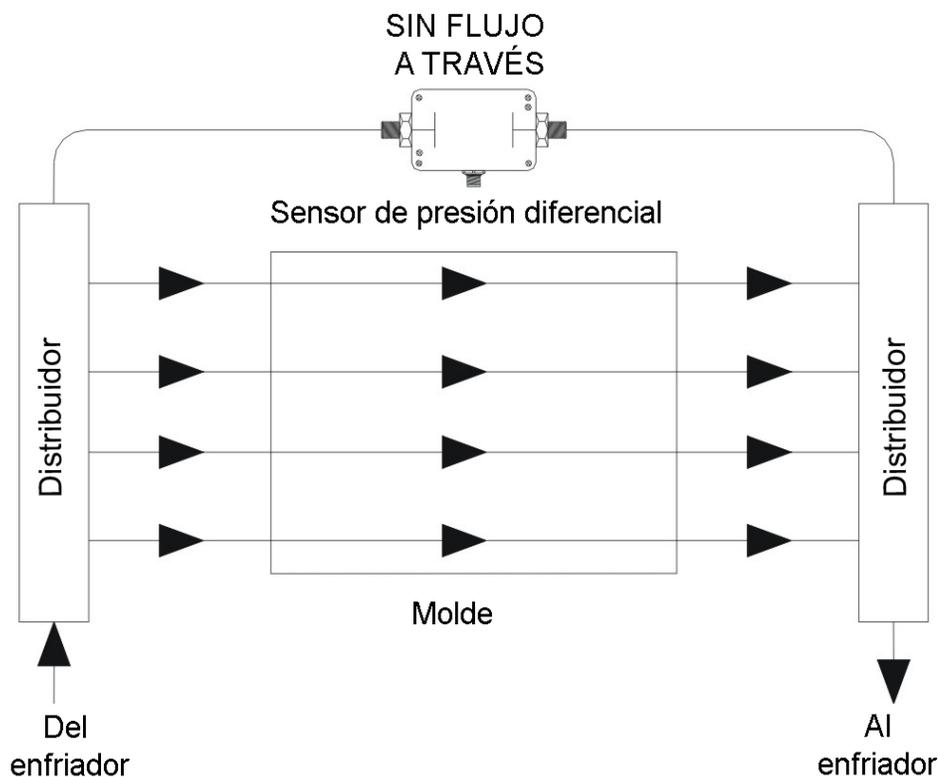


Figura 3: Diagrama de flujo de la instalación

CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE



NOTA IMPORTANTE

El sensor de presión diferencial Lynx requiere el software eDART™ en versión de octubre de 2003 o posterior.

Después de que usted comience un trabajo en el sistema eDART™, el sensor de presión diferencial se autoidentificará en la herramienta 'Ubicaciones de sensores'. En la columna 'Ubicación de sensores' elija la ubicación en el menú desplegable. En la columna 'IDENT' se puede introducir cualquier dato que se desee. Por ejemplo, si un molde tiene el enfriamiento con tuberías separadas en los lados A y B, usted podría tener dos sensores de presión diferencial identificados como 'A través del molde' y 'A' y luego 'A través del molde' y 'B'. (Columnas 'Ubicación de sensores' e 'IDENT').

Después de que usted acepte la configuración para el sensor de presión diferencial, el software comenzará a calcular un valor resumen para él en cada moldeada. El nombre será 'Valor promedio', 'Presión diferencial del refrigerante'. Esto estará disponible para los Parámetros de alarma, así como para los Valores del ciclo, Gráfico resumen y Herramientas de Estadística.

Serial #. : Signal	Sensor Type	Sensor Location	Ident	Setup	Value
00 300 00017:1	Hydraulic Pressure	Injection			-2.747
00 600 00063:1	Stroke	Injection			0.4275
00 600 00063:2	Velocity	Injection			0
01 040 00102:1	Seq. Module Input	Injection Forward			<input type="radio"/>
01 040 00102:2	Seq. Module Input	First Stage			<input type="radio"/>
01 040 00102:3	Seq. Module Input	Screw Run			<input type="radio"/>
01 040 00102:4	Seq. Module Input	Mold Clamped			<input type="radio"/>
01 040 00102:5	Seq. Module Input	Not Used			<input type="radio"/>
01 040 00102:6	Seq. Module Input	Not Used			<input type="radio"/>
01 040 00102:7	Seq. Module Input	Not Used			<input type="radio"/>
01 075 00218:1	Control Output	V->P Transfer			
01 075 00218:2	Seq. Module Output	Mold Clamped			
03 300 00300:1	Hydraulic Pressure	Braking			-6.41
03 305 00037:1	Delta Pressure	Across Mold			-0.305

Figura 3: Diagrama de flujo de la instalación

Notas de aplicación

Una vez que el software está funcionando y tomando datos de presión diferencial, usted observará el valor de 'Presión diferencial', 'A través del molde', probablemente como una línea recta en el gráfico del ciclo. Es poco probable que haya mucho interés en él, porque esperamos que la variación de presión a través del molde tenga cambios de largo plazo, y no cíclicos. Tal vez el pinzado y 'des-pinzado' de una línea de enfriamiento, cuando el molde se abre y se cierra, aparecería como una variación cíclica.

El interés real está en el valor promedio para cada ciclo. Usted puede utilizar esto para buscar problemas de largo plazo que afecten el enfriamiento. Los cambios repentinos en 'Valor promedio', 'Presión diferencial del refrigerante' indican normalmente un cambio en la distribución de refrigerante en la planta, debido a que varias máquinas inician e interrumpen su flujo de refrigerante. La acumulación de sarro en los canales de enfriamiento de los moldes aparecerá como un aumento sostenido del valor en el largo plazo. Un regulador de flujo bloqueará los cambios causados por otros equipos de la planta y mostrará sólo los cambios debidos al bloqueo de canales de flujo. Y si el refrigerante no está circulando en absoluto, el 'Valor promedio', 'Presión diferencial del refrigerante' será cero si el paso de refrigerante está cortado en la entrada, y será la presión del refrigerante del sistema si existe un bloqueo total en algún lugar del molde.

En todos estos casos, los cambios representan un cambio en el régimen de enfriamiento aplicado a las piezas en el molde. Dado que la mayoría de los Thermolators pueden mantener una temperatura de refrigerante bastante constante, el caudal pasa a ser una variable fundamental del enfriamiento. El 'Valor promedio', 'Presión diferencial del refrigerante' es una forma simple y económica de detectar cambios en ese caudal. Los cambios de la presión de la cavidad pueden indicar cambios en el enfriamiento, pero éstos son a veces difíciles de encontrar.

Recomendamos que configure una advertencia respecto al nivel de Valor promedio', 'Presión diferencial del refrigerante'. Primero haga funcionar el molde con la temperatura superficial adecuada en estado estable, con el proceso centrado para hacer sus mejores piezas. Luego, en la herramienta Parámetros de alarma, agregue una advertencia por arriba y por debajo después de 20 buenas moldeadas como mínimo (según lo que haya ajustado para los valores sugeridos).

Es mejor utilizar esto para una salida de indicador (semáforo) que para la clasificación de piezas, porque puede ser difícil clasificarlas a menos que usted haya correlacionado los cambios en 'Valor promedio', 'Presión diferencial del refrigerante' con las características reales de las piezas. Por lo tanto, normalmente usted llevará el interruptor del indicador a 'On' y el interruptor del clasificador a 'Off' para cada fila de presión diferencial de la herramienta Parámetros de alarma. Luego, cuando el semáforo muestre la luz amarilla, usted puede verificar el proceso antes de que la temperatura del molde cambie lo suficiente para hacer piezas malas. También podría establecer una alarma 'rechazo' (luz roja) para presión diferencial realmente mala, es decir si los canales de refrigerante están bloqueados o el paso de refrigerante está totalmente cortado.

El valor de presión diferencial puede utilizarse también como alarma 'Rechazo' para indicar que se ha cortado el agua o que el sensor no se enchufó correctamente. Si desconecta el extremo bajo y observa el 'Valor promedio', 'Presión diferencial del refrigerante' a lo largo de varias moldeadas, la presión será la misma que si el sensor se conectara por tuberías en un lado y no en el otro, o si el flujo a través del molde estuviera totalmente bloqueado. Agregue una alarma 'Rechazo superior' y ajústela a unos 5 psi por debajo de este valor. Luego ajuste un nivel 'Rechazo inferior' de alrededor de 3 psi. Si el 'Valor promedio', 'Presión diferencial del refrigerante' sale fuera de esos límites, eso significa que hay algo en el sistema de enfriamiento que no funciona, y las piezas serán probablemente malas.