



Controlador Delta P Plus

Manual de Instalación y Operación

Información de Instalación, Operación y Servicio



Este manual pertenece al propietario. Déjelo con la unidad después de completar el montaje y la puesta en servicio. Donaldson Company se reserva el derecho de cambiar el diseño y las especificaciones sin aviso previo.

Las ilustraciones solo son de referencia ya que el producto actual puede variar.



Este es un símbolo de alerta de seguridad. Se usa para advertir posibles riesgos de daño personal. Siga todos los mensajes que contengan este símbolo para evitar posibles daños o la muerte.

 **ADVERTENCIA**

Personal al frente del proceso/Operadores tienen responsabilidades importantes relacionado a riesgo de polvos combustibles. Personal al frente del proceso/Operadores deben determinar los polvos, humos o neblinas combustibles que se generen en su proceso. Si polvo, humo o nieblas combustibles son generadas en el proceso, personal al frente del proceso/operadores deben de:

- Cumplir con todos los códigos aplicables. Algunas otras consideraciones, el código actual NFPA requiere que personal al frente del proceso/operadores que en sus procesos existan riesgo potencial de materiales combustibles, tener un Análisis de Riesgo, que puede servir de base para la estrategia de contención/mitigación de los mismos.
- Evitar toda fuente de ignición de entrar en contacto con cualquier equipo colector de polvos.
- Diseñar, seleccionar y aplicar medidas de mitigación de incendios y explosiones, supresión, y estrategias de aislamiento que son apropiados para los riesgos asociados a su aplicación
- Desarrollar e implementar prácticas de trabajo de mantenimiento para mantener un entorno de trabajo seguro, lo que garantiza que el polvo combustible, humo y neblinas no se acumula dentro de la planta

Donaldson recomienda al personal al frente del proceso/operadores consultar con los expertos para asegurar que cada una de estas responsabilidades se cumplan.

Como fabricante y proveedor de productos de filtración industrial, Donaldson puede ayudar al personal al frente del proceso/operadores en la selección de las tecnologías de filtración adecuadas a la aplicación. Sin embargo, el personal al frente del proceso/operadores retiene toda responsabilidad por la idoneidad de fuego y mitigación de riesgos de explosión, supresión y estrategias de aislamiento. Donaldson no asume ninguna responsabilidad por la idoneidad de cualquier estrategia de mitigación de fuego / explosión, o cualquier elemento incorporado en un colector de polvos, como parte de la estrategia de mitigación de riesgos del dueño del proceso / operadores.

La operación incorrecta de un sistema de control de polvos puede contribuir a condiciones en el área de trabajo que pueden resultar en lesiones personales graves y daños al producto y/o a la propiedad. Compruebe que todos los equipos de colección sean seleccionados apropiadamente con el tamaño para el uso previsto.

NO opere este equipo hasta que haya leído y entendido las instrucciones de advertencias en el Manual de Instalación y Operación. Para un manual de partes de repuesto, póngase en contacto con Donaldson Torit.

Este manual contiene advertencias específicas relativas a la seguridad del trabajador. Lea atentamente y cumpla lo indicado. Discuta el uso y la aplicación de este equipo con un representante de Donaldson Torit. Instruir a todo el personal sobre el uso seguro y mantenimiento del equipo Donaldson Torit.

Contenido

Descripción.....	1	Calibrando el Controlador Delta P Plus.....	5
Operación.....	1	Ajustes Opcionales.....	7
Inspección al Recibirlo	2	Solución de Problemas	9
Cableado Eléctrico.....	2	Piezas de Reemplazo.....	11
Instalación.....	2		
Definir Puntos de Ajuste	3		
Instrucciones de Inicio Rápido	3		
Ajustes	3		
Ajustes Protegidos por Contraseña	3		



PELIGRO

PELIGRO indica una situación peligrosa que de no evitarse puede provocar la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que de no evitarse puede causar la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN, El uso de este símbolo de alerta de seguridad, indica una situación peligrosa que si no se evita podría resultar en lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO es usado para dirigir prácticas no relacionadas con lesiones personales que puedan resultar en daños en el equipo.

Planilla de Datos

Número de modelo _____	Número de serie _____
Fecha de envío _____	Fecha de instalación _____
Nombre del cliente _____	
Dirección _____	

Tipo de filtro _____	
Accesorios _____	
Otro _____	

Descripción

El Controlador Delta P Plus monitorea las diferencias en la caída de presión, ya sea en pulgadas sobre columna de agua o en decaPascales sobre la pantalla del panel. Combinado con un temporizador de pulsaciones, puede controlar el mecanismo de limpieza del colector para mantener la caída de presión dentro de límites definidos. Existen tres modos de limpieza disponibles, junto con una función de alarma y una señal de salida de 4 – 20 mA.

Operación

Hay tres modos de limpieza disponibles con este controlador, Limpieza por Presión Diferencial (Differential Pressure Cleaning - DFF), Limpieza en Inactividad (Downtime Cleaning - DTC), y Limpieza Diferencial y en Inactividad Combinadas (Combined Differential and Downtime Cleaning - ALL), a seleccionar por el usuario.

- Limpieza por Presión Diferencial (DFF) - Cuando la caída de presión alcanza el punto de ajuste superior (HIGH) programado en el controlador, este cierra un relay de salida que inicia el ciclo de limpieza. Cuando la caída de presión alcanza el punto de ajuste inferior (LOW) programado, el relay se abre y el ciclo termina. La secuencia continúa mientras el colector está en funcionamiento, manteniendo la caída de presión dentro de un rango especificado.
- Limpieza en Inactividad (DTC) – El controlador Delta P Plus monitorea cuando la caída de presión cae por debajo del punto de ajuste inferior (LOW) programado. (Indicando que el ventilador se ha encendido). Posteriormente, cuando la caída de presión se acerca a cero (indicando que el ventilador se ha detenido), el Delta P Plus inicia el ciclo de limpieza por el tiempo preseleccionado. Un temporizador de retraso permite que el ventilador se detenga antes de iniciar el ciclo.

El tiempo de retraso y la duración del ciclo de limpieza pueden ajustarse por el usuario, pero requieren la contraseña de seguridad.

- Limpieza Diferencial y en Inactividad Combinadas (ALL) – El modo ALL combina las dos funciones arriba mencionadas, manteniendo la caída de presión diferencial en un rango específico, y entonces inicia un ciclo de limpieza cuando Inactivo si la caída de presión se acerca a cero. La función de limpieza en Inactividad puede encenderse o apagarse desde el teclado.

Nota: Los modos de limpieza DTC y ALL incorporan limpieza por aire comprimido de los filtros cuando el ventilador principal del colector no está funcionando. Esto puede provocar la acumulación del material en el ducto de entrada del colector. Una válvula de aislamiento en el ducto de entrada puede reducir o eliminar esa acumulación.

Considere que usar los modos de limpieza DTC y ALL en colectores pequeños, con su relativamente pequeño volumen, puede producir picos de presión con cada pulsación del ciclo de limpieza. Estos picos pueden acelerar la fatiga, o provocar daños a los accesorios, como son los sensores de presión o los paneles de desfogue de explosión.

Alarma

La alarma se usa para indicar que la caída de la presión ha excedido un punto de ajuste previamente definido. El punto de alarma está definido por encima del punto de ajuste HIGH utilizado para iniciar el ciclo de limpieza. El propósito de la alarma es notificar al usuario, mediante una luz en el panel o un contacto de salida, que el sistema de limpieza no pudo reducir la caída de presión, posiblemente debido a una falla del sistema de limpieza, falta de aire comprimido o el final de la vida útil del filtro. También puede emplearse para comunicar al usuario que la caída de presión ha alcanzado un cierto valor (proceso asociado). La activación de la alarma tiene un retraso de tiempo para así prevenir molestias. El controlador Delta P Plus también provee una conexión de entrada para reiniciar/apagar la alarma remotamente.

Nota: Cuando la caída de presión diferencial alcanza el valor de Alarma, el relay y el LED permanecen activados hasta que la caída de presión disminuye bajo el valor designado para HIGH o hasta que usted reinicie/desactive la alarma con la función remota.

Inspección al Recibirlo

1. Revise la unidad al recibirla.
2. Reportar cualquier daño al transportista.
3. Solicite un reporte escrito del inspector de seguros para confirmar la reclamación.
4. Presente la reclamación con el transportista.
5. Compare la unidad recibida con la descripción del producto ordenado.
6. Reporte envíos incompletos al transportista y a su representante de Donaldson Torit.

Cableado Eléctrico



ADVERTENCIA Instalación eléctrica, de servicio o trabajos de mantenimiento deberán de ser realizados por un eléctrico autorizado y que cumpla con todos los códigos aplicables locales y nacionales.

Desconecte la corriente y aisle las fuentes de energía antes de dar servicio a la unidad.

No instalar en atmósferas clasificadas como de riesgo sin una protección adecuada para la aplicación.

Todo el cableado y las conexiones eléctricas, incluyendo el aterrizado, debe hacerse acorde con la última edición del National Electric Code, NFPA No. 70.

Verifique las regulaciones locales para aplicar cualquier requerimiento adicional.

Utilice el plano de cableado y carga apropiados. Consulte la placa de voltajes en la unidad.

Instalación



ADVERTENCIA La instalación eléctrica debe ser ejecutada por un electricista calificado y cumplir con todas las normativas nacionales y locales.

Desconecte la corriente y aisle las fuentes de energía antes de dar servicio a la unidad.

No instalar en atmósferas clasificadas como de riesgo sin una protección adecuada para la aplicación.

AVISO

El controlador Delta P Plus viene configurado para 115 V.

Para operar a 230 V, cambie los jumpers en la placa de circuitos. Vea la sección de Ajustes Opcionales y Conexiones por instrucciones. Verifique que el selector de voltaje coincida con el voltaje disponible antes de energizar el sistema.

1. Elija una ubicación que permita el acceso al teclado para realizar ajustes y observar la caída de presión. Preferentemente coloque la caja cerca del colector, pero de ser posible monte la caja dentro del edificio.
2. Monte la caja del control con la cantidad y tipo adecuado de sujetadores.

AVISO

Use amortiguadores de vibración en áreas de mucha vibración.

3. Conecte los contactos de salida a las terminales correctas del temporizador de control de pulsación acorde con el diagrama eléctrico suministrado. Estas conexiones iniciarán/detendrán el ciclo de limpieza.
4. Cablee el circuito auxiliar de alarma, si lo desea. Este relay de salida puede activar alarmas visuales o sonoras provistas por terceros. Sin estas, la luz LED será la única indicación de alarma.

AVISO

Utilice procedimientos adecuados de aterrizado y manejo para prevenir daño permanente a este dispositivo. Sólo manipule la placa de circuitos impresos sólo por los bordes. No toque los contactos E2PROM.

- Ahora es tiempo de cablear todas las conexiones auxiliares. Vea la lista en la sección de Ajustes y Conexiones Opcionales.
- Se incluyen 35 pies (10 mts) de manguera de plástico con el control, y necesita cortarse en dos secciones. Conecte una sección de manguera desde el puerto de alta presión de la caja del controlador a la toma de presión en la cámara de aire sucio. Conecte la manguera restante desde el puerto de baja presión de la caja del controlador a la toma de presión en la cámara de aire limpio. Puede ordenar manguera adicional a su representante.
- Energize el controlador. Defina los límites de presión alta y baja para el inicio y apagado del ciclo de limpieza. Defina el punto de ajuste al cual disparar la alarma. Vea la secc. Calibrando el Controlador.

Definir Puntos de Ajuste

Instrucciones de Inicio Rápido

- Presione el botón MENU, marca "Lo". Presione SET y el valor actual se muestra en la pantalla. Use las flechas ▲ ▼ para cambiar el valor. Presione SET de nuevo, y la pantalla parpadeará dos veces, indicando que aceptó el nuevo valor.

"Lo" define el valor de la caída de presión diferencial usado para detener el ciclo de limpieza, 2.0 pulg. sobre columna de agua es un valor inicial típico.

- Presione MENU dos veces, marca "Hi". Presione SET y se muestra el valor actual en la pantalla. Use las flechas ▲ ▼ para cambiar el valor. Presione SET de nuevo, y la pantalla parpadeará dos veces, indicando que aceptó el nuevo punto de ajuste.

"Hi" define el valor de la caída de presión diferencial usado para iniciar el ciclo de limpieza, 4.0 pulg. sobre columna de agua es un valor inicial típico.

- Presione MENU tres veces, marca "AL". Presione SET y se muestra el valor actual en la pantalla. Use las flechas ▲ ▼ para cambiar el valor. Presione SET de nuevo, y la pantalla parpadeará dos veces, indicando que aceptó el nuevo valor.

"AL" define el valor de la caída de presión diferencial usado para cerrar el relay de la Alarma y encender la luz de advertencia.

- Presione el botón DOWNTIME CLEAN, y la pantalla marcará On o Off. Presionar el mismo botón de nuevo cambiará la lectura [On a Off, o Off a On]. Presione SET para confirmar su elección.

Ajustes

- Presionando repetidamente el botón MENU avanzará sobre las siguientes opciones de programa:

Lo — Punto de ajuste Bajo

Hi — Punto de ajuste Alto

AL — Punto de ajuste de Alarma

rtn — Volver a lectura actual

PAS — Contraseña (para acceso a funciones protegidas)

- El botón SET muestra el valor actual y confirma los nuevos ajustes.
- El botón DOWNTIME CLEAN enciende o apaga la función en Inactividad cuando está disponible.
- El no presionar ningún botón por diez segundos permite al controlador volver a monitorear el sistema de filtrado.

Ajustes Protegidos por Contraseña

Para llegar a los ajustes protegidos, presione MENU 5 veces, la pantalla marcará PAS.

Presione el botón SET, use la flecha arriba ▲ para ajustar el valor a "4", presione SET de nuevo.

Cuando la pantalla parpadee dos veces, presione MENU repetidamente hasta llegar al parámetro que desea cambiar.

Cuando haya seleccionado el parámetro, use las flechas ▲ ▼ para cambiar el valor dentro de la lista de ajustes mostrada en la tabla.

Presione SET para bloquear el valor.

Parámetros	Descripción	Rango de Ajustes	Por Defecto	Unidades	Función
		ALL			ALL - Combina limpieza según presión diferencial (Delta P) con limpieza en Inactivo ON/OFF a seleccionar desde el teclado.
P 6	Seleccionar Modo	DTC DFF	ALL	--	DTC - Sólo limpieza cuando Inactivo, no basado en el Delta P del filtro. DFF - Limpieza basada en Delta P con función en Inactivo no disponible.
P 7	Unidades 0 = pulg. w.g. 1 = daPa	0 - 1	0	--	Selecciona unidades de medida para la pantalla digital.
P 8	Relay de Inicio para Inactivo	30 - 99	30	Segundos	Retraso ajustable entre la presión cayendo bajo el punto de ajuste definido en P 11 y el inicio de la limpieza en Inactivo.
P 9	Relay de Habilitar Presión en Inactivo	30 - 99	30	Segundos	Tiempo ajustable para sobrepasar el punto de ajuste Alto (Hi) antes de iniciar la función en Inactivo.
P 10	Tiempo de Limpieza en Inactivo	1 - 999	10	Minutos	El tiempo que la limpieza en Inactivo continuará cuando termine el tiempo definido en P 9.*
P 11	Presión de Inicio para Inactivo	0 - 9.6 (245)	0.3 (13)	Pulg. Agua (daPa)	La caída de presión que dispara la secuencia de limpieza en Inactivo. **
P 12	Filtrado de Señal del Sensor de Presión	0 - 2	1	--	Define el valor usado para promediar el valor Delta P (0 = 250 ms, 1 = 2.5 seg, 2 = 10 seg).
P 13	Regresar a Ajuste por Defecto	0 - 1	0	--	0 = No Regresar 1 = Regresar
P 14	Compensar a Cero	0 - 1	0	--	0 = Sin operaciones 1 = Compensado y Mostrando Cero
P 15	Versión del Software	--	--	--	
P 16	Contraseña	--	--	--	Contraseña por defecto, el usuario no puede realizar ajustes en los subsecuentes parámetros.

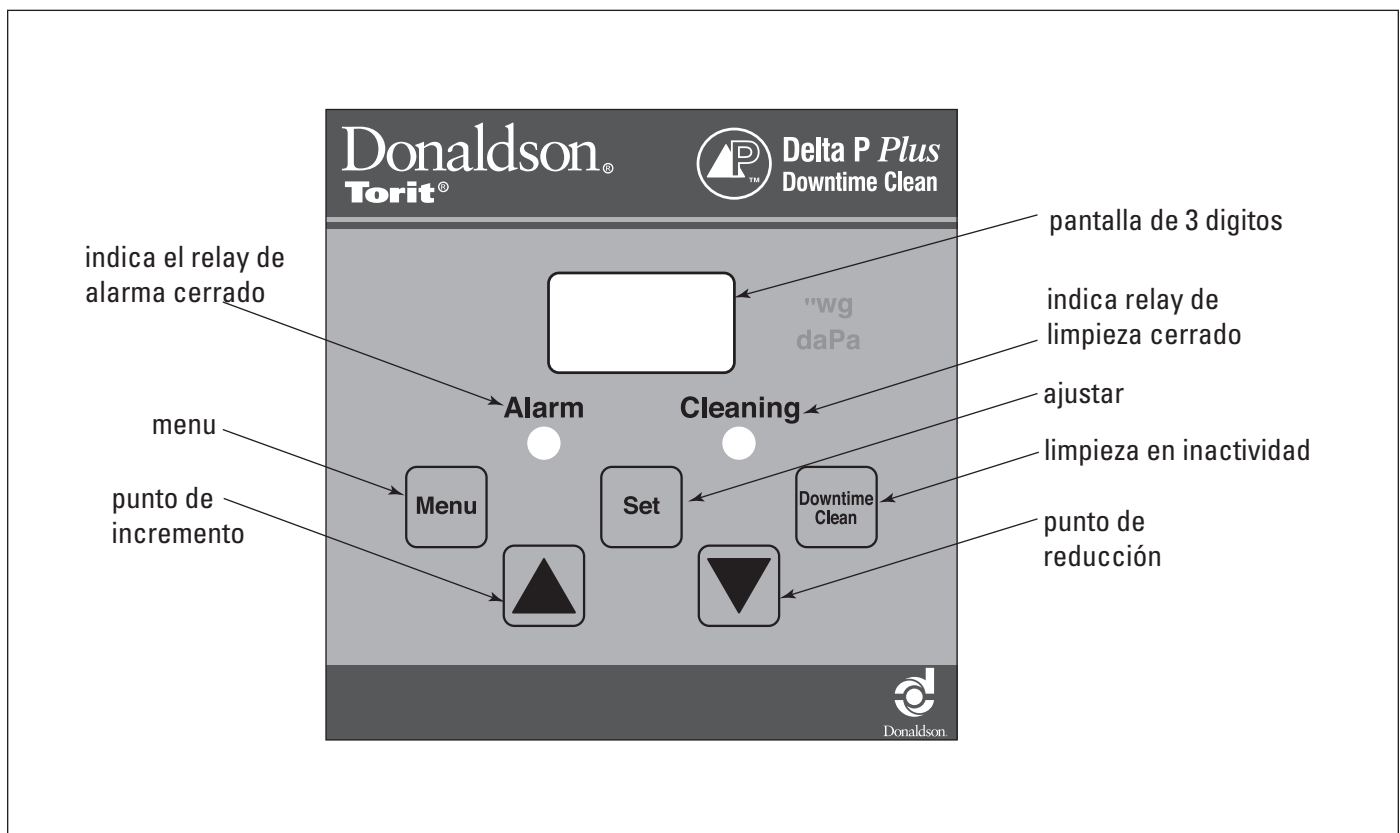
* Si la secuencia de limpieza en Inactivo está en progreso y la caída de presión indica un reinicio del ventilador, la secuencia se detendrá.

** Si se define a P 11 como igual o mayor que el valor de Lo, el valor de Lo automáticamente aumentará 0.2" sobre el valor de P 11.

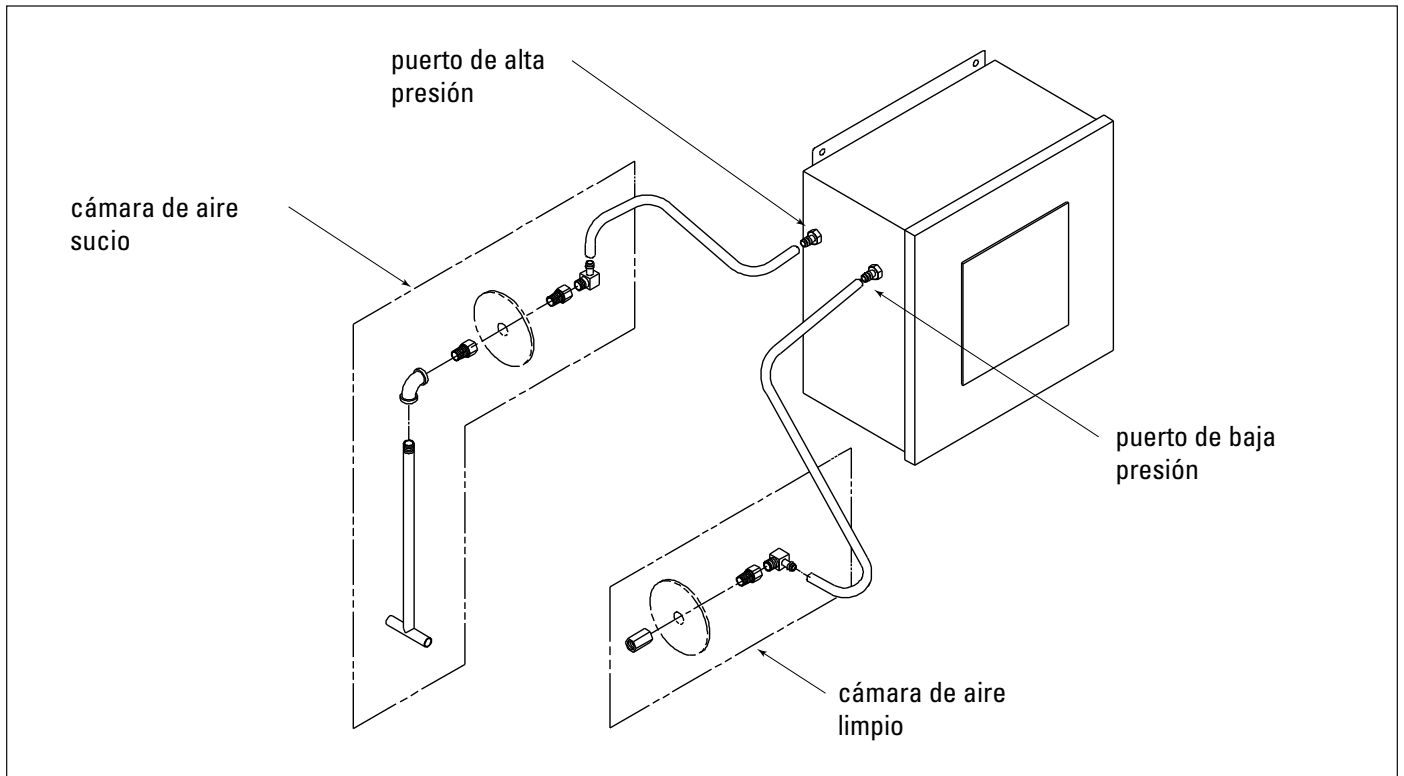
Calibrando el Controlador Delta P Plus

La única calibración disponible para el usuario, es el ajuste a cero del medidor. Con el tiempo, pequeños cambios en los componentes electrónicos o por la presión dentro del ambiente de la planta pueden hacer que el medidor marque diferente de 0.0 estando en reposo. Use el siguiente procedimiento para volver a calibrar el sistema operativo.

1. Encienda el Controlador Delta P Plus por un mínimo de 30 minutos para estabilizar la temperatura de operación.
2. Desconecte los tubos de presión, ya sea ventilándolos, o conectando juntos los dos accesorios con lengüetas con un tubo corto.
3. Use el botón MENU para seleccionar PAS.
4. Presione SET, entonces use las flechas para escoger "4", presione SET de nuevo.
5. Presione MENU repetidamente hasta alcanzar P 14.
6. Presione SET, entonces use las flechas para escoger "1", presione SET de nuevo.
7. Tras 10 segundos sin presionar ningún botón, el medidor volverá a leer la presión.
8. Conectar uno de los extremos del tubo plástico desde el panel de control en el puerto de alta presión (B1 High) hasta la conexión de cobre ubicada en el plenum de aire sucio del colector. Después conectar el otro extremo de tubo plástico desde el panel de control en el puerto de baja presión (B2 Low) hasta la conexión de cobre ubicada en el plenum de aire limpio del colector.



Panel de Visualización del Controlador Delta P Plus



Instalación del Controlador Delta P Plus

Ajustes Opcionales

Vea ilustración del circuito Integrado.

Suministro Eléctrico de 230 VAC

Para operar a 230 VAC, retire los dos jumpers marcados W1 y W3. Re-inserte uno de los jumpers en la posición W2.

Cambiar de medida Inglesa a Métrica (SI)

1. Encienda el Controlador Delta P Plus.
2. Use el botón MENU para seleccionar PAS.
3. Presione SET, entonces use las flechas para escoger "4", presione SET de nuevo.
4. Presione MENU repetidamente hasta alcanzar P 6.
5. Presione SET, entonces use las flechas para escoger "0", presione SET de nuevo.
6. Tras 10 segundos sin presionar ningún botón, el medidor volverá a leer la presión.

Deshabilitar Cambios de Puntos de Ajuste

Para restringir los cambios de los puntos de ajuste, instale un cable de puente entre las terminales de PROG. DISABLE (3 & 4) en el Bloque de Terminales 2, TB2. La configuración actual aún se mostrará, pero no puede cambiarse hasta que se remueva el cable de puente. Puede evitar el puente abriendo el interruptor de llave sobre la caja del controlador para tener acceso temporal a las funciones de ajuste sin tener que abrir la unidad.

Reiniciar / Deshabilitar la Alarma Externamente (TB2, Terminales 5 & 6)

Si lo desea, conecte las terminales ARM RESET (5 & 6) en el Bloque de Terminales 2 TB2, a un interruptor de llave, normalmente abierto. Cerrar el interruptor Apaga la alarma.

Deshabilitar la Alarma Internamente (J5)

Para deshabilitar la alarma internamente, retire el jumper del Bloque de Jumper MODE J5, localizado en el cuadrante abajo a la izquierda del tablero de circuitos. Deshabilitar el relay de la alarma reduce su función a sólo la indicación visual del LED de Alarma.

Control Hi/Lo (TB3, Terminales 7, 8, & 9)

Acorde con el diagrama de cableado provisto, las terminales Hi/Lo están conectadas a la entrada del interruptor de presión en el tablero del temporizador. En la mayoría de los casos esta conexión viene hecha de fábrica.

La terminal 8 es común, la terminal 7 está normalmente abierta, y la terminal 9 está normalmente cerrada.

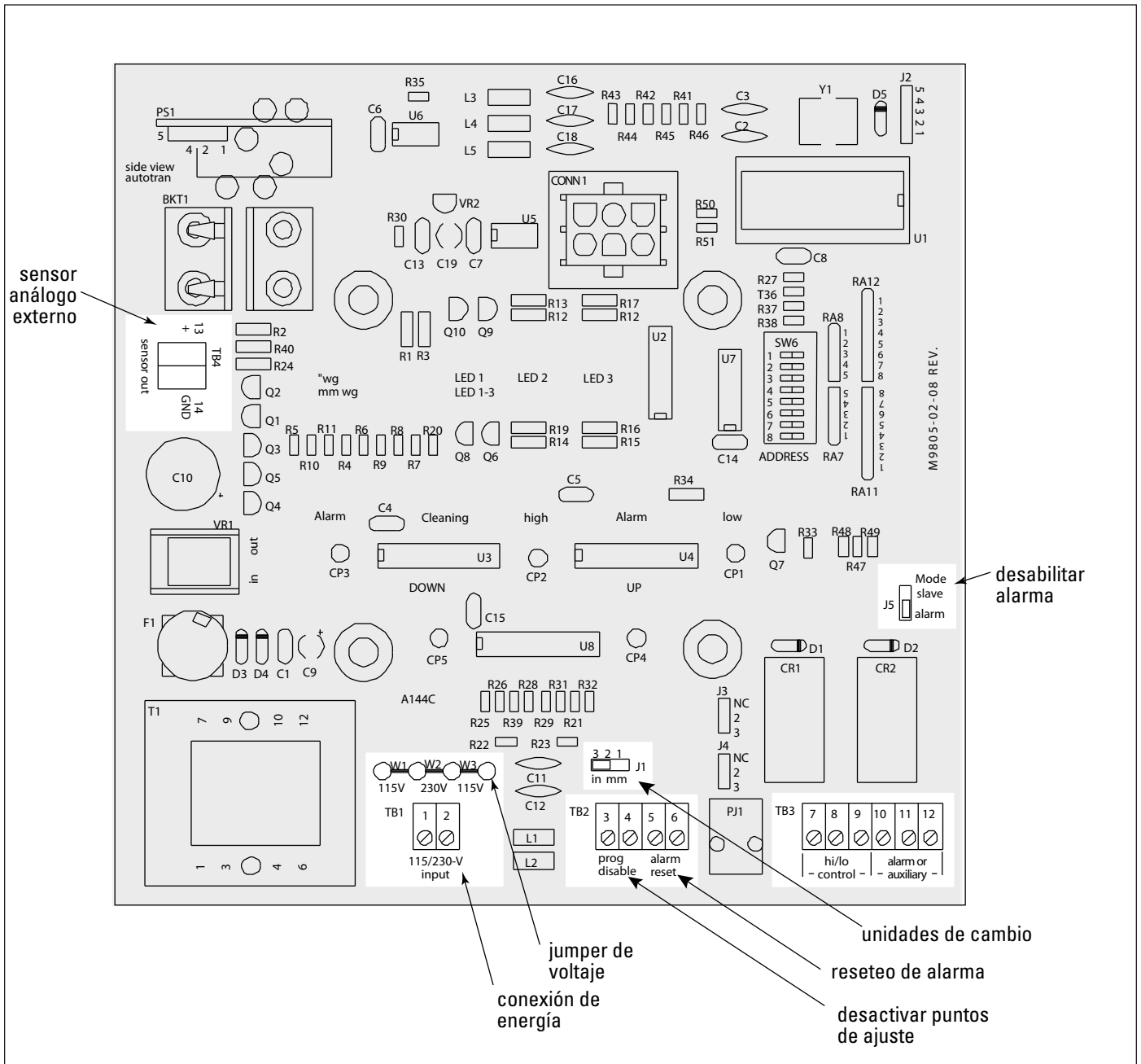
Relay de Salida Auxiliar (TB3, Terminales 10, 11, & 12)

1. Si el jumper en el bloque de jumpers MODE J5 no está instalado, el relay de salida auxiliar no funcionará.
2. Si el jumper está instalado en la posición de ALARMA, el relay de salida auxiliar se activa en función del punto de ajuste definido para ALARMA.
3. Si el jumper se instala en modo SLAVE, el relay de salida auxiliar se activa en paralelo al relay del Controlador Hi/Lo.

La terminal 11 es común, la terminal 10 normalmente está abierta, y la terminal 12 normalmente está cerrada.

Salida Análoga (TB4, Terminales 13 & 14)

Las terminales 13 & 14 en el Bloque de Terminales 4, TB4, en el cuadrante arriba a la izquierda en el tablero de circuitos, proveen una salida de 4 a 20 mA proporcional al lapso de 0-a-maximo del sensor de presión. Este circuito requiere una carga máxima de 500 ohm.



Tablero de Circuitos (Ubicación de Ajustes Opcionales)

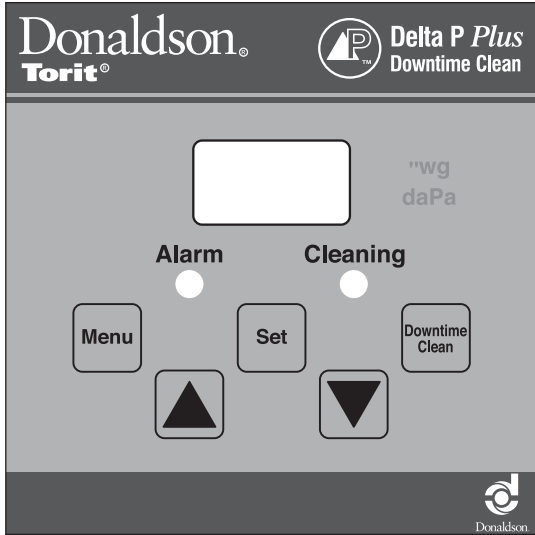
Solución de Problemas

Problema	Causa Probable	Remedio
No hay imagen en el Controlador Delta P Plus	No hay energía en el controlador	Use un voltímetro para verificar el voltaje en la Terminal TB1.
	Fusible quemado	Revise el fusible en la caja F1. Reemplacelo si lo requiere.
La pantalla del Delta P Plus no marca cero cuando Inactivo	Mala calibración	Desconecte los tubos de presión. Vea Calibrando el Controlador Delta P Plus.
	Con el colector descargando hacia afuera, existe una diferencia de presión desde adentro hacia afuera.	Vuelva a calibrar con los tubos de presión conectados según se describe en Calibrando el Controlador Delta P Plus.
La pantalla dice “ _ _ _ ”	La presión está fuera del rango permisible	Revise que los tubos de alta y baja presión están conectados y sin fugas. Use un medidor de presión para verificar que la presión real no exceda 2 pulg. sobre columna de agua.
El Controlador Delta P Plus está encendido, pero el sistema de limpieza no se inicia.	El Controlador no está conectado correctamente al tablero del temporizador	Conecte el interruptor de presión al tablero del temporizador en las Terminales 7 y 8 en TB3.
	Relay defectuoso	Usando un multímetro, compruebe que el relay se cierra correctamente. Reemplace de ser necesario.
	Los tubos de presión están desconectados, rotos, o tapados	Revise los tubos por dobleces, rupturas, contaminación o conexiones sueltas.
La limpieza por pulsación nunca se detiene	Las terminales del interruptor de presión en el tablero del temporizador están puenteadas	Retire el cable de puente del tablero del temporizador antes de volver a conectar el Controlador Delta P Plus.
	El interruptor de presión no está conectado correctamente al tablero del temporizador	Conecte el interruptor de presión al tablero del temporizador en la Terminal 7 (normalmente abierta) y la Terminal 8 (común) en TB3.
	Los puntos de ajuste Alto o Bajo no están ajustados para las condiciones del sistema	Defina los puntos de ajuste para las condiciones reales. Vea Definir Puntos de Ajuste.
	Los tubos de presión están desconectados, rotos, o tapados	Revise los tubos por dobleces, rupturas, contaminación o conexiones sueltas.

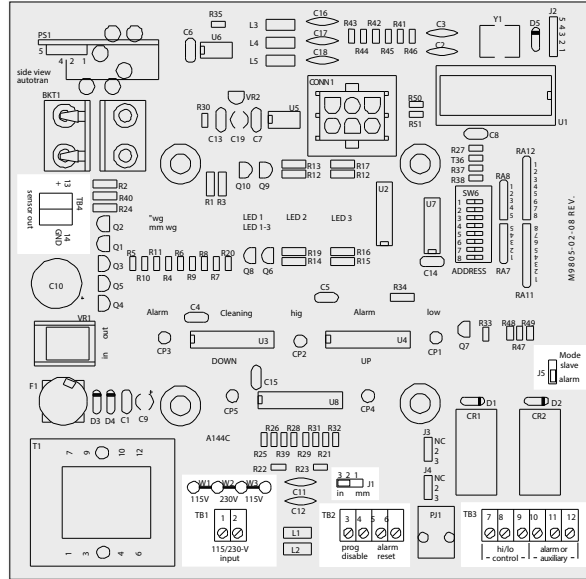
Problema	Causa Probable	Remedio
La luz de Alarma está encendida	El punto de ajuste de Alarma es demasiado bajo	Ajústelo a un valor más elevado.
	Se ha excedido la Caída de presión	Revise el sistema de limpieza y el suministro de aire comprimido. Si los filtros no se limpian, reemplace los cartuchos de los filtros.
	Los tubos de presión están desconectados, rotos, o tapados	Revise los tubos por dobleces, rupturas, contaminación o conexiones sueltas.
Los botones de flechas del Delta P Plus no funcionan	Operación inapropiada	Presione MENU y elija un parámetro, entonces presione SET antes de usar los botones de flechas.
	Botones de programación deshabilitados	Retire el jumper para Deshabilitar la Programación de las Terminales 3 y 4 en TB2.
La luz de limpieza está encendida, pero el sistema de limpieza no está funcionando	Cableado inapropiado	Revise el cableado entre el Controlador Delta P Plus y el tablero del temporizador, y entre el temporizador y las bobinas de la válvulas solenoides.
	Solenoides defectuosos	Revise que todas las bobinas de solenoides funcionen correctamente.
	No hay energía en el tablero del temporizador	Revise la luz de encendido en la pantalla LED del tablero del temporizador. Si no está iluminado, revise la entrada de corriente al tablero. Revise el fusible en el tablero. Reemplácelo si es necesario.
	Tablero del Temporizador defectuoso	Si el LED está iluminado, observe la pantalla de salida. Instale un jumper temporal entre las terminales del sensor de presión. Los LEDs de Salida deberían encenderse en secuencia. Revise la salida usando un multímetro puesto a un rango de 150 VAC, mida desde SOL COM hacia una salida de solenoide. La aguja cambiará cuando el LED se ilumine para esa salida si hay voltaje presente. Si el LED no se ilumina, o si no hay voltaje presente en la salida de las terminales cuando se iluminan, reemplace el tablero.
La limpieza en Inactividad dura mucho o poco tiempo	Ajuste de los Parámetros	Reinicie el valor en Parámetro P10.
El indicador de presión cambia de valor rápidamente	Ajuste de los Parámetros	Reinicie el valor in Parámetro P12.

Piezas de Reemplazo

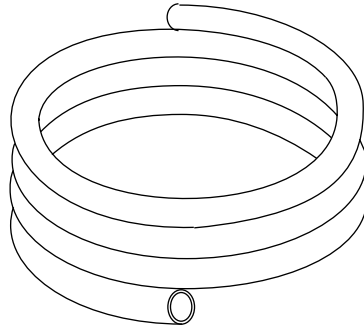
1



Rótulo del teclado



Tablero de Circuitos Integrados



2 Tubería de plástico

Controlador Delta P Plus

Item	Número de Parte	Descripción	Modelo
1	7053601	Control Delta P Plus (Incluye etiquetas de teclado y tarjeta de circuito impreso)	Todos
2	2334200	Tubería de Plástico, Vinil, 3/16-pul ID, 5/16-pul OD	Todos

Garantía Donaldson Torit

Donaldson garantiza al comprador original que los principales componentes estructurales de los productos no tendrán defectos de materiales y mano de obra durante diez (10) años desde la fecha de envío, si se los instala y mantiene de forma apropiada y se los usa en condiciones normales. Donaldson garantiza por doce (12) meses a partir de la fecha de envío todos los demás componentes y accesorios incluyendo las esclusas fabricadas por Donaldson, Ventiladores TBI, productos de Colector de Humos, componentes de control eléctrico fabricados por Donaldson y las cajas protectoras de las refacciones. Donaldson garantiza que los elementos de filtro fabricados por Donaldson no tendrán defectos de materiales y mano de obra durante dieciocho (18) meses desde la fecha de envío. Donaldson no ofrece garantía alguna por daños debido a la corrosión, abrasión, desgaste normal, modificaciones o uso inapropiados. Donaldson tampoco ofrece ninguna garantía por productos fabricados o provistos por terceros, incluidos motores eléctricos, ventiladores y componentes de control. Una vez que se haya otorgado a Donaldson oportunidad suficiente para solucionar los defectos de materiales o mano de obra, Donaldson se reserva la única opción de aceptar la devolución de los productos, con el flete de la devolución a cargo del comprador, y de reembolsar el precio de compra de los productos después de haber confirmado que los productos se han devuelto sin daños y en condiciones de uso. Dicho reembolso constituirá el máximo alcance de la responsabilidad de Donaldson. Donaldson no será responsable por ningún otro costo, gasto o daños, ya sean directos, indirectos, incidentales, emergentes u otros. Las condiciones de esta garantía se pueden modificar únicamente por medio de un documento de garantía especial firmado por un Director, Gerente General o Vicepresidente de Donaldson. Para asegurar el desempeño adecuado del equipo, use sólo las piezas y partes de repuesto originales Donaldson. NO EXISTE NINGUNA OTRA GARANTÍA O SEGURO DIFERENTE DE LO ESTIPULADO EN ESTE PÁRRAFO Y TODAS LAS RESTANTES GARANTÍAS, CON INCLUSIÓN DE LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO, YA SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, QUEDAN EXPRESAMENTE EXCLUIDAS Y EXENTAS DE RESPONSABILIDAD POR MEDIO DE LA PRESENTE.



Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

Piezas y Servicio

Para obtener filtros y piezas de reemplazo Donaldson Torit genuinos, llame a la Línea Expreso para piezas. Para obtener un servicio más rápido, tenga disponibles el modelo y número de serie de la unidad, cantidad, número de la pieza y descripción.

Donaldson Company, Inc.
Industrial Air Filtration
P.O. Box 1299
Minneapolis, MN 55440-1299
donaldsontorit@donaldson.com

800-365-1331 EUA
800-343-3936 en México
www.donaldsontorit.com

Donaldson Company, Inc. es el diseñador y fabricante líder de equipos colectores de polvo, neblina y emanaciones, usados para controlar contaminantes industriales del aire. Nuestros equipos están diseñados para ayudar a reducir los peligros ocupacionales, prolongar la vida útil de las máquinas, reducir los requisitos de mantenimiento en la planta, y mejorar la calidad del producto.

© 2004 Donaldson Company, Inc.
Impreso en EE. UU.

IOM AD3425211 (SPM), Revisión 6
Julio 2014