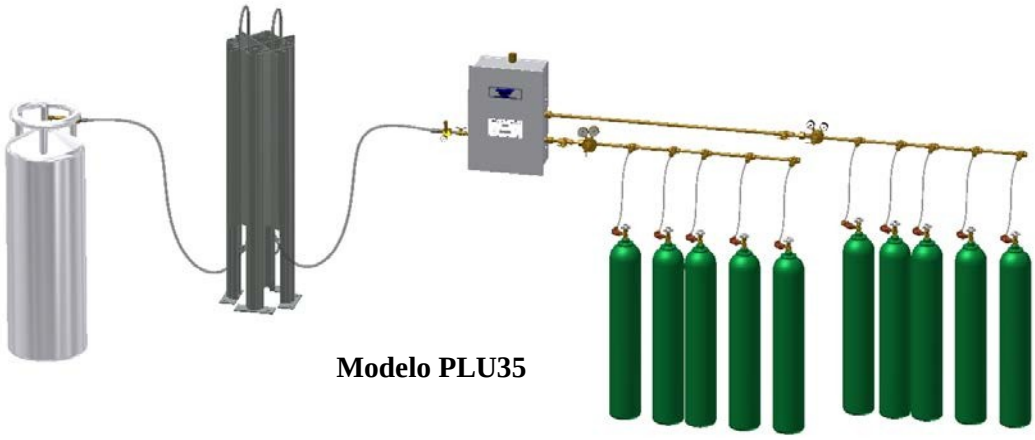
Instrucciones de instalación y de funcionamiento para los Distribuidores de las series LU35 y PLU35 de Genesys2®

Modelo LU35



Modelo PLU35

Características y beneficios

- **Garantía de cinco años para repuestos y de un año para mano de obra***
- Proporciona 3500 SCFH (1650 LPM): diseñado para instalaciones hiperbáricas/de cuidado de heridas o cualquier otra aplicación en la que se utilizan altos flujos de recipientes portátiles a granel o micro granel
- Cambio automático: sin válvulas ni palancas para reposicionar luego de un cambio
- Software del economizador: garantiza que los recipientes portátiles a granel no se vuelvan a colocar en reserva y que se utilice todo su contenido líquido
- Hardware del economizador: permite que la presión principal de los recipientes portátiles a granel sea utilizada en lugar de liberada
- Diseño de campo mejorable: los conjuntos permiten que la unidad se cambie de PLU35 a LU35 o de LU35 a PLU35
- La tarjeta de circuito activa todas las alarmas requeridas por la NFPA 99, lo que simplifica el cableado y reduce el costo
- Utiliza transductores en lugar de presostatos (con ensamblaje de PSM opcional), lo que elimina la necesidad de comprar un presostato para alta/baja presión, lo que mejora la precisión de las alarmas y mejora la seguridad (el distribuidor activará la alarma automáticamente si un transductor falla), permite una configuración de uso de botones o el ajuste de puntos de configuración de alarmas rápidos y fáciles
- Distribución/diseño fácil de mantener
- El panel de control basado en microprocesador incorpora pantalla LED y de texto iluminado fácil de leer, incluso en malas condiciones de iluminación
- Monitoreo electrónico de circuitos con hasta 19 mensajes de error, alarma o información que se muestran para facilitar el mantenimiento
- Transductores de presión precisos y duraderos para el monitoreo de la presión de líneas y presiones de bancos
- También se proporcionan manómetros analógicos para utilizar en caso de interrupción del suministro eléctrico
- Las presiones pueden mostrarse en psi/kPa/BAR
- Puertos de alimentación para emergencias específicos para gas DISS integrados
- Puertos para bancos de reserva para emergencias integrados
- Potencia de entrada de 120 VAC, 50 a 60 Hz (120 a 240 VAC, 50 a 60 Hz en todos los modelos sin calentadores)
- Dos reguladores de presión de líneas en los modelos que cumplen con la NFPA 99
- Barra del cabezal específico para gas con válvulas de retención integrales y ensamblajes de conductores flexibles y cilindros
- Varias configuraciones de cabezal disponibles para cumplir los requisitos de espacio disponibles de su instalación
- Gabinete impermeable para instalación al aire libre

***Vea Términos y Condiciones, Documento N.º 99-0477, en nuestro sitio web: www.tri-techmedical.com Para obtener detalles completos.*

Índice

Características y beneficios----------2

Introducción ----------4

Garantía ----------4

Instrucciones generales----------4

Instalación----------5
Montaje del gabinete ----------5
Montaje del cabezal ----------5
Plomería---------- 6
Plomería del modelo LU35----------7
Plomería del modelo PLU35----------8
Instalación eléctrica ----------9

Cableado de alarma remota modelo LU35
---------- 10 y 12

Cableado de alarma remota modelo PLU35
---------- 11 y 12

Extracción del transductor para PSM --- 13

Instalación -PSM-TXX ----------14

Instalación – Conductores flexibles y cilindros ----------15 y 16

Procedimientos de arranque y verificaciones
Modelo LU35 ---------- 17 y 18
Modelo PLU35----------19

Plomería y cableado de reserva para emergencias de los modelos LU35 y PLU35
----------20

Reemplazo y manipulación de cilindros - 21
Ajuste de presión de suministro de líneas - 21

Ajustes de programación ----------22

Mantenimiento general----------23
Tabla de códigos de error----------23

Tabla de códigos de error ---------- 24
Tabla de códigos de información --------- 24

Piezas de reemplazo ----------25

Guía de solución de problemas--------- 26 y 27

Apéndice A
Glosario de términos ---------- 28

Apéndice B
Especificaciones técnicas ---------- 29

Apéndice C
Distribución de tuberías del modelo LU35 ---------- 30

Apéndice D
Distribución de tuberías del modelo PLU35 ---------- 31

Apéndice E
Especificaciones de la presión de funcionamiento ---------- 32

Apéndice F
Diagrama de cableado de los modelos LU y PLU ---------- 33

Apéndice G
Diagrama de cableado del conjunto de alarmas sonoras/visuales remotas -------- 34

Asistencia técnica----

Teléfono **800-253-8692**
o 440-937-6244

Fax **440-937-5060**

Correo electrónico **sales@tri-techmedical.com**

Introducción

Los distribuidores Tri-Tech Medical se encuentran limpios para utilizarlos con oxígeno. Cada sistema se prueba para verificar cambios, activación de alarmas y fugas. Cada unidad está diseñada y preparada para el servicio de gas indicado. Los distribuidores Tri-Tech Medical están construidos de acuerdo con los lineamientos de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego y la Asociación de Gas Comprimido.

Garantía

Garantía limitada de cinco años para repuestos y de un año para mano de obra. Consulte los Términos y Condiciones, Documento N.º 99-0477, en nuestro sitio web: www.tri-techmedical.com para obtener detalles completos.

Instrucciones generales/Ubicación y resguardo

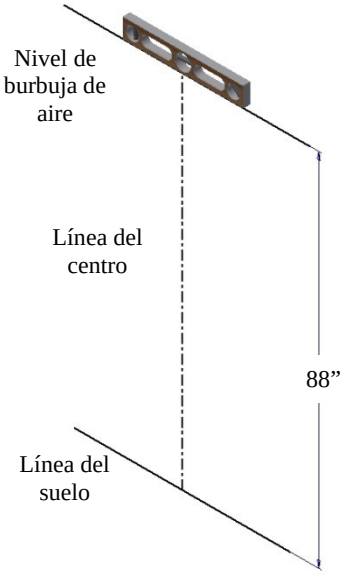
Los distribuidores deben instalarse de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego, la Asociación de Gas Comprimido, la OSHA y todos los códigos locales aplicables. Los sistemas de suministro central y los cilindros no deben colocarse en un lugar donde la temperatura exceda los 125° F (51,6° C) o sea inferior a -20° F (-29° C). Un distribuidor ubicado en un lugar abierto debe estar protegido contra las condiciones climáticas. Durante el invierno, proteja al distribuidor del hielo y la nieve. En el verano, cubra el distribuidor y los cilindros para que no estén expuestos a la luz solar directa. La capacidad de flujo de los distribuidores de óxido nitroso y dióxido de carbono depende de la temperatura ambiente y la cantidad de cilindros conectados. Póngase en contacto con su proveedor de gas para determinar la tasa de vaporización de los cilindros de dióxido de carbono y óxido nitroso para la temperatura ambiente en el sitio de instalación.

Deje todas las cubiertas protectoras colocadas hasta que sea necesario retirarlas para la instalación. Esta precaución evitará la humedad y suciedad en el interior de las tuberías.

Precaución
No cumplir con las siguientes instrucciones puede provocar lesiones personales o daños a la propiedad:

- Nunca permita que el aceite, la grasa u otros materiales combustibles entren en contacto con los cilindros, distribuidores y conexiones. El aceite y la grasa pueden reaccionar con fuerza explosiva al prenderse fuego mientras están en contacto con algunos gases, particularmente el oxígeno y el óxido nitroso.
- El cilindro y las válvulas principales siempre deben abrirse lentamente. El calor de recompresión puede prender fuego los materiales combustibles, lo que genera una fuerza explosiva.
- Los conductores flexibles nunca deben torcerse, doblarse o girarse a un radio menor a 3 pulgadas. Una manipulación inadecuada puede provocar que el conductor flexible estalle.
- No aplique calor. El aceite y la grasa pueden reaccionar con fuerza explosiva al prenderse fuego mientras están en contacto con algunos gases, particularmente el oxígeno y el óxido nitroso.
- Los cilindros siempre deben fijarse con soportes, cadenas o correas. Los cilindros sueltos pueden caerse y dañar o romper la válvula del cilindro, lo que puede correr el cilindro de su posición actual.
- Los distribuidores y cilindros de oxígeno deben conectarse a tierra. Las descargas electroestáticas y los rayos pueden prender fuego los materiales en una atmósfera de oxígeno, lo que provocaría un incendio o una fuerza explosiva.
- No se debe soldar cerca de las tuberías de óxido nitroso. El calor excesivo puede provocar que el gas se separe, lo que genera una fuerza explosiva.
- Retire todas las tapas protectoras antes de realizar el ensamblaje. La capa protectora puede prenderse fuego debido al calor de recompresión en un sistema de oxígeno.

Instalación del gabinete de control



1. Determine y marque la línea central vertical para la instalación del gabinete de control de distribuidores.

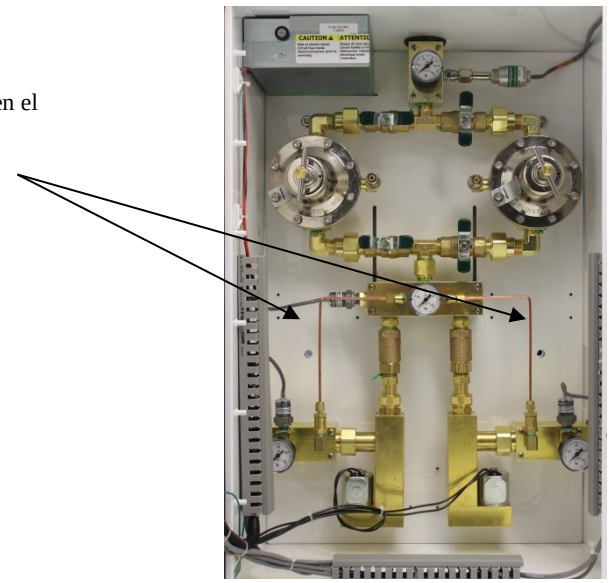
2. Si desea colocar recipientes para líquido debajo del gabinete de distribuidores, mida desde el suelo hasta un punto 88” de altura por encima del suelo finalizado de esta línea vertical. Utilizando un nivelador, marque una línea horizontal en este punto aproximadamente 7” a la izquierda y 7” a la derecha del centro. Esta línea indica la ubicación para los pernos de montaje de la parte inferior del soporte de montaje Z. Montar el soporte Z a 88” aff hará que la parte inferior de gabinete del distribuidor esté a 69” aff, lo que permite que los recipientes para líquido se coloquen debajo del gabinete de distribuidores. Si no desea colocar recipientes para líquido debajo del gabinete de distribuidores, mida desde el suelo hasta un punto 58 1/2” aff y siga los mismos pasos de arriba.

3. Fije el soporte de montaje Z a la pared utilizando tornillos pasadores aptos para el tipo de construcción de pared.

4. Cuelgue el gabinete de distribuidores de manera temporal en el soporte Z recientemente instalado y hágalo coincidir con el soporte Z de la parte trasera del gabinete de distribuidores. Marque las ubicaciones de los dos orificios de montaje inferiores en la pared.

5. Retire el gabinete de distribuidores e instale la sección hembra de los tornillos pasadores para los orificios de montaje inferiores del gabinete.

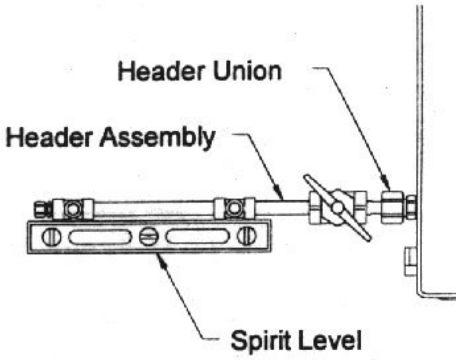
6. Vuelva a colgar el gabinete de distribuidores y coloque tornillos pasadores aptos en los orificios de montaje inferiores del gabinete.



Instalación de cabezales

1. Acople los cabezales a la unión de cada lado del gabinete de control de distribuidores. Utilizando un nivelador, marque la ubicación de los soportes de montaje mientras mantiene el cabezal en un plano horizontal.

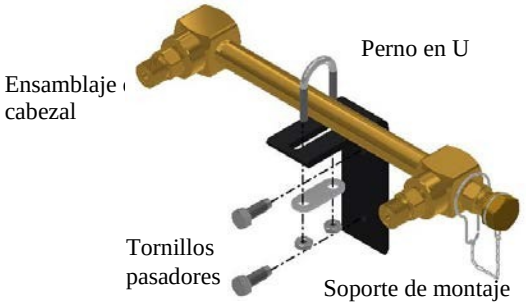
2. Extraiga los conjuntos de pernos en U de los soportes de montaje del cabezal. Coloque los soportes de manera tal que la parte superior esté alineada con la parte inferior de los cabezales y esté centrada entre las conexiones de los cilindros. El soporte final debe estar colocado lo más cerca posible del último cilindro para brindar el máximo apoyo y estabilidad.



* aff = above finished floor (por encima del suelo finalizado)

3. Marque el orificio de montaje y coloque tornillos pasadores aptos para el tipo de construcción de pared.

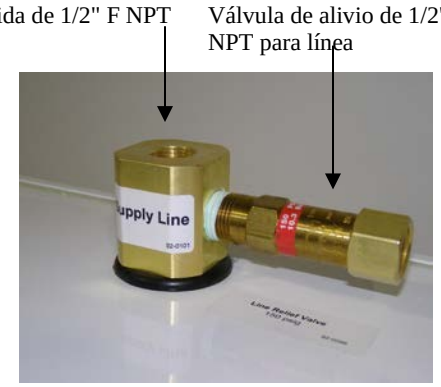
4. Haga que el perno U encaje en la tubería del cabezal y apriete las dos tuercas de montaje.



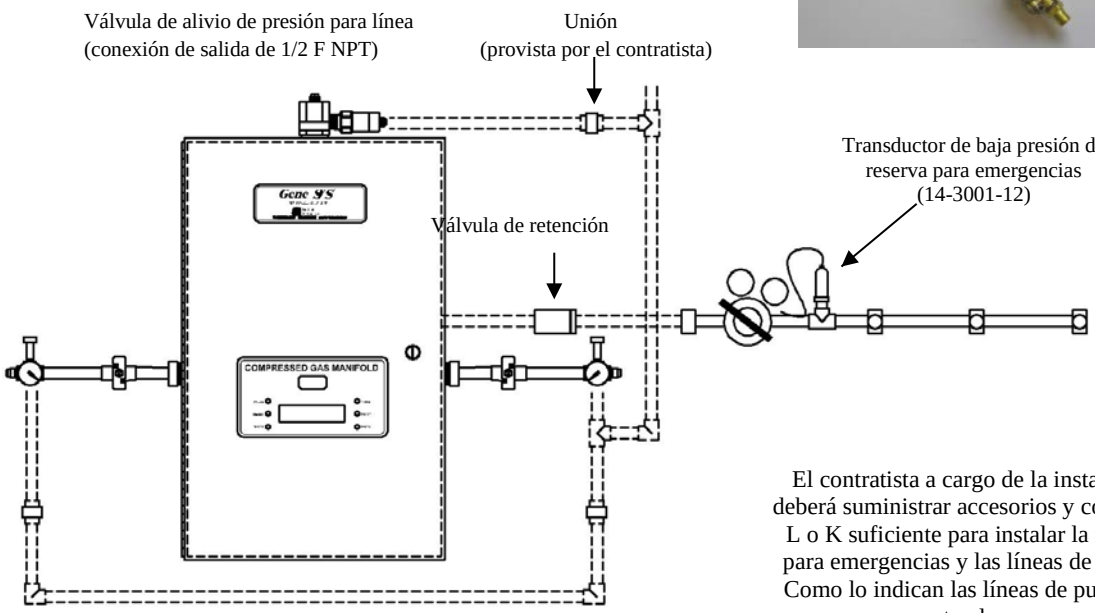
Plomería de los modelos LU35 y PLU35

1. La salida de los distribuidores está ubicada en la parte central superior de la unidad, como se muestra aquí. La conexión de salida es de 1/2" F NPT. Se ha suministrado una extensión de tubo para válvula de origen de 1/2" M NPT x 3/4" con todos los modelos que cumplan con la NFPA 99 (N.º de pieza 48-0023) y debe instalarse en la salida del distribuidor. Puede resultar necesario instalar un codo macho-hembra de 90° y 1/2" NPT (N.º de pieza 17-0300 que se vende por separado) para cumplir con los límites del sitio de instalación.

2. N.º de pieza 48-0023 de la válvula de origen (debe instalarse en el gabinete de distribuidores antes de realizar el montaje en la pared)



Línea de venteo y plomería de reserva para emergencias recomendadas



El contratista a cargo de la instalación deberá suministrar accesorios y cobre tipo L o K suficiente para instalar la reserva para emergencias y las líneas de venteo. Como lo indican las líneas de puntos de este plano.

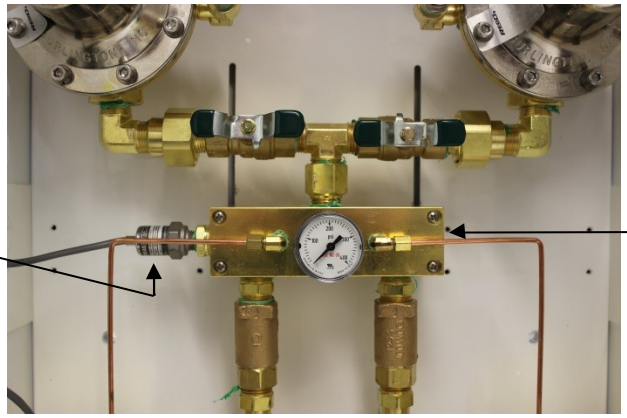
Plomería del modelo LU35

1. Además de conectar los bancos de suministro de los recipientes portátiles a granel principal y secundario de la izquierda y derecha, los modelos LU35 también deben tener un banco de reserva de cilindros de alta presión conectados al gabinete para cumplir con los lineamientos de la NFPA 99.

2. El modelo LU35 tiene una conexión de válvula de alivio de presión para línea de 1/2" F NPT y dos conexiones de válvula de alivio de presión intermedio de 3/8” F NPT. (Esta instalación es típica, con las dos líneas de venteo de alivio intermedio y la línea de venteo de alivio de presión para línea unidas como una línea de venteo común que sale de la instalación a través de una pared exterior o el techo). Vea el final de la página 6.

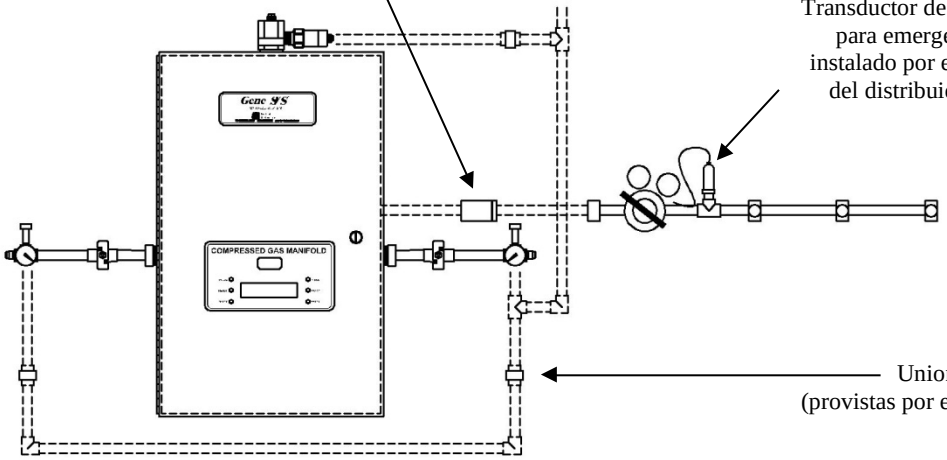
3. El bloqueo intermedio cuenta con un tapón de 1/2" NPT que puede extraerse para permitir que la reserva para emergencias sea enviada por tubería a través del costado izquierdo o derecho del gabinete. Se han provisto orificios troquelados en los costados izquierdo y derecho del gabinete de control para permitir el envío por tubería de la reserva de alta presión. Para preservar la integridad impermeable del gabinete, se ha suministrado un tubo para el sellador especial con curado neutro (sin emisión de gases, no corrosivo). ***No utilizar el sellador especial provisto anulará la garantía.***

4. Reserva para emergencias en el transductor de presión en uso (14-3002) instalado en fábrica cuando se pide con el distribuidor LU35.



5. Válvula de retención CV-050F (debe instalarse entre el gabinete de distribuidores y aguas abajo del regulador de reserva de alta presión).

Transductor de baja presión de reserva para emergencias (14-3001-12) instalado por el plomero en el puerto del distribuidor RWP de reserva.



Uniones
(provistas por el contratista)

Plomería del modelo PLU35

1. Además de conectar el banco de suministro del recipiente portátil a granel principal, los modelos PLU35 también tienen un banco de reserva de

   cilindros de alta presión y un banco de reserva para emergencias de cilindros de alta presión conectados al gabinete con el fin de cumplir con los lineamientos de la NFPA 99.

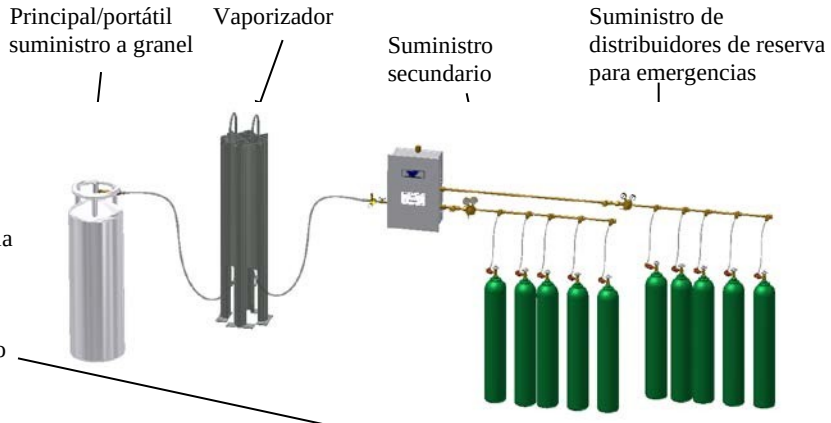
2. Se debe instalar (debe hacerlo un instalador) un transductor (N.º de pieza 14-3001) en el puerto provisto en el cabezal de distribuidores derecho/secundario.

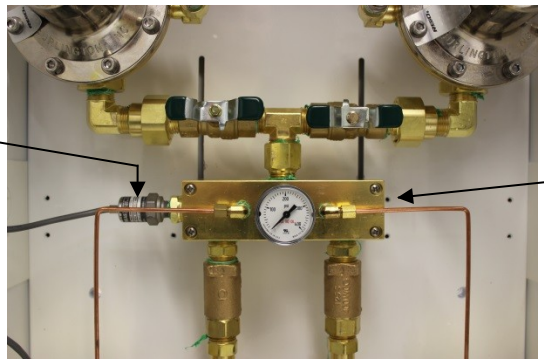
3. El modelo PLU35 tiene una conexión de válvula de alivio de presión para línea de 1/2" F NPT y una conexión de válvula de alivio de presión intermedio de 3/8” F NPT. (Esta instalación es típica, con la línea de venteo de alivio intermedio y la línea de venteo de alivio de presión para línea unidas como una línea de venteo común que sale de la instalación a través de una pared exterior o el techo). (Vea el plano al final de la página).

El bloqueo intermedio cuenta con un tapón de 1/2” NPT que puede extraerse para permitir que la reserva para emergencias sea enviada por tubería a través del costado izquierdo o derecho del gabinete. Se han provisto orificios troquelados en los costados izquierdo y derecho del gabinete de control para permitir el envío por tubería de la reserva de alta presión. Para preservar la integridad impermeable del gabinete, se ha suministrado un tubo para el sellador especial con curado neutro (sin emisión de gases, no corrosivo). ***No utilizar el sellador especial provisto anulará la garantía.***

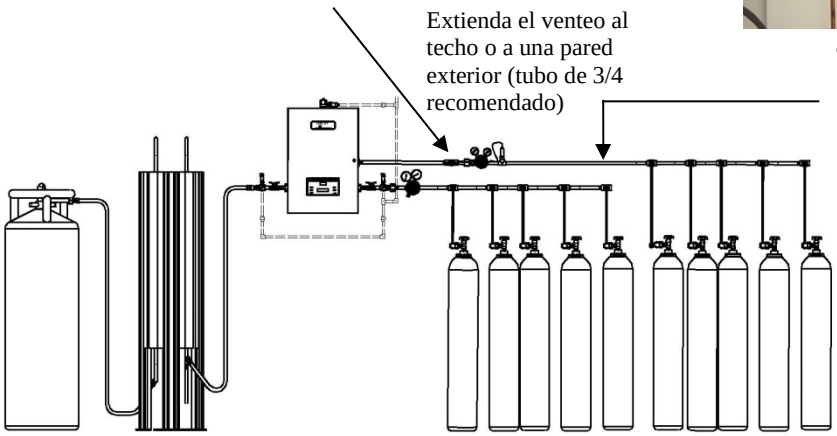
4. Reserva para emergencias en el transductor de presión en uso (14- 3002) instalado en fábrica cuando se pide con el distribuidor PL.

5. Válvula de retención CV-050F (debe instalarse entre el gabinete de distribuidores y aguas abajo del regulador de reserva de alta presión



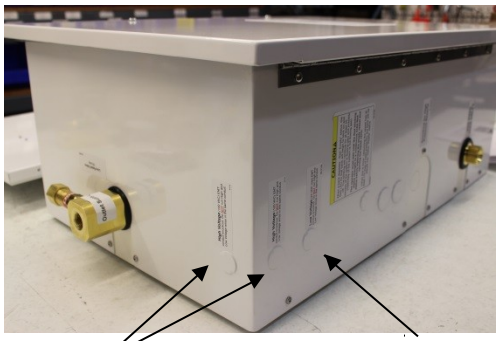


Transductor de baja presión de reserva para emergencias (14-3001-12) instalado por el plomero en el puerto del distribuidor RWP de reserva.



El contratista a cargo de la instalación deberá suministrar accesorios y cobre tipo L o K suficiente para instalar la reserva para emergencias y las líneas de venteo. Como lo indican las líneas de puntos de este plano.

Instalación eléctrica



Orificios troquelados del conducto para 120 VAC

Orificio troquelado del conducto para señales de alarmas de bajo voltaje

1. Utilice uno de los dos orificios troquelados del conducto de 1/2" provistos y ubicados lo más cerca posible de la esquina superior izquierda del gabinete para tender el conducto con el fin de suministrar 120 VAC a la fuente de alimentación. **Nota: se debe utilizar un conducto separado para cables de bajo voltaje (utilice los orificios troquelados provistos en el lado izquierdo de la caja).**

   se pueden utilizar 120-240 / 1 / 50-60 Hz con todas las unidades. Si la unidad tiene calentadores, estos solo pueden cablearse a 120/1/50-60. Se necesita un transformador (que se vende por separado, N.º de pieza 35-3004) para conectar los calentadores a 240 VAC

2. Retire la cubierta de la fuente de alimentación aflojando el tornillo ubicado en la parte superior de la cubierta y luego deslizando la cubierta a la derecha hasta que el tornillo se encuentre en el centro del recorte con forma de gota. Luego, tire la cubierta hacia adelante hasta que se vea la cabeza del tornillo y el fusible. Nota: la parte inferior de la cubierta se inserta en una ranura de la placa trasera. Permita que la cubierta descanse sobre el ensamble doble de reguladores de línea realizando la plomería justo debajo de la fuente de alimentación.

Neutro

Carga

Conexión a tierra en terreno

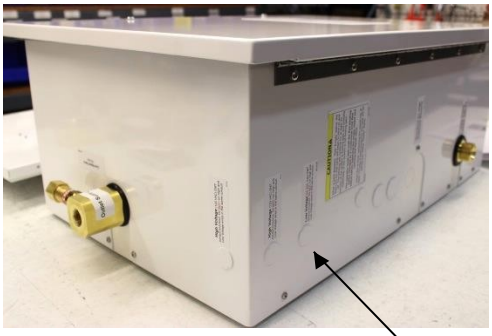
3. Tienda los cables del manómetro adecuado (de acuerdo con el requisito de los códigos de edificación locales) a través del conducto de la fuente de alimentación, a través del ojal del soporte de la fuente de alimentación y en la regleta de terminales.

4. Conecte el cableado eléctrico de la **fuente de alimentación para emergencias** de la instalación de 120 VAC a la regleta de terminales provista en la parte de adelante del soporte de montaje de la fuente de alimentación (en función de las fotografías de la derecha). (N = neutro, L = carga, FG = conexión a tierra en terreno)

Nota: la conexión a tierra debe ser una conexión a tierra sólida con poca o nada de resistencia. Una conexión a tierra "ruidosa" puede afectar la visualización digital del distribuidor.

Cableado de alarmas remotas del modelo LU35

Precaución: nunca conecte o desconecte ningún componente eléctrico teniendo el equipo encendido. Esto puede provocar un daño a los componentes y no está cubierto por la garantía

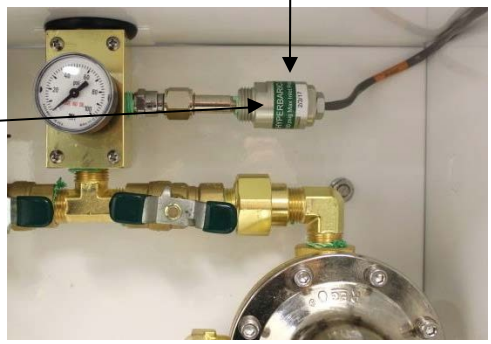


Orificio troquelado para el cableado de alarmas remotas por bajo voltaje

1. Los cables para las alarmas remotas deben ingresar al gabinete a través del conducto o los cables blindados (verifique los requisitos de los códigos locales) a través de los orificios troquelados del lado izquierdo del gabinete que se muestra aquí. Para preservar la integridad impermeable del gabinete, se ha suministrado un tubo para el sellador especial con curado neutro (sin emisión de gases, no corrosivo). ***No utilizar el sellador especial provisto anulará la garantía.*** **Nota: se debe utilizar un conducto separado para los cables de alto voltaje. Nunca pase cables de bajo voltaje por el mismo conducto que contiene cables de alto voltaje y nunca los coloque en paralelo dentro de 6 pulgadas cables de alto voltaje.**

2. Si está instalando un modelo LU35 con reserva para emergencias, la NFPA 99 exige cinco señales de alarmas:
   - Presión alta de la línea,
   - Presión baja de la línea
   - Secundaria en uso
   - Reserva para emergencias en uso
   - Baja de reserva para emergencias

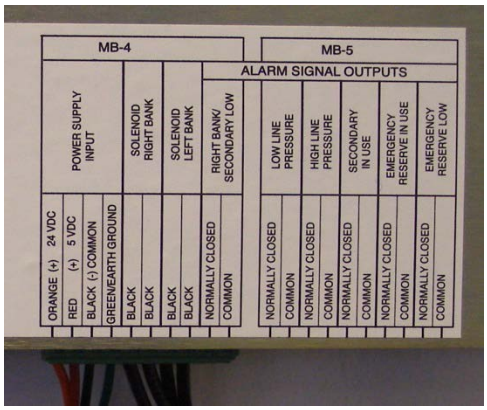
   La tarjeta de circuito activará estas cinco alarmas (no se necesitan presostatos). El transductor de presión de línea debe instalarse fuera del gabinete, aguas abajo de la válvula de origen o de la línea principal con el cable conectado a la tarjeta de circuito de distribuidores para cumplir con la NFPA 99. En esta fotografía, el transductor de presión de línea se ha incluido en nuestro ensamblaje PSM-XX y se ha conectado al puerto de medición aguas abajo (lado del paciente) de la válvula de origen y cableado a la tarjeta de circuito de distribuidores.



Transductor de presión de línea

3. El transductor de presión de línea también se puede montar dentro del gabinete (como se muestra aquí). En esta disposición, será necesario un presostato alto/bajo (que se vende por separado) para cumplir con el código de la NFPA 99. Nota: el presostato de alta/baja presión (que se proporciona por separado) se debe cablear directamente a los paneles de las alarmas principales, **no a la tarjeta de circuito de los distribuidores.**

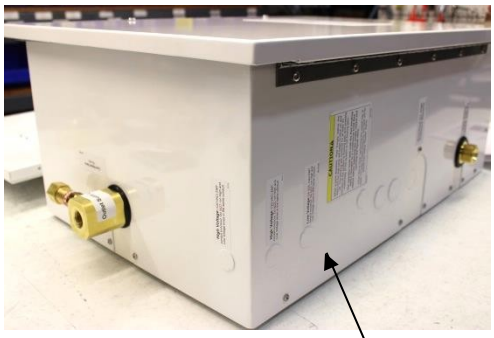
4. Los cables de las alarmas remotas se conectan a la tarjeta de circuito en el acceso a terminales que contiene la etiqueta MB5. Los cables de señal y cables comunes para Presión baja de la línea, Presión alta de la línea, Secundaria en uso, Reserva para emergencias en uso y Baja de reserva para emergencias deben conectarse a los terminales, de acuerdo con lo indicado.



5. Nota: todos los terminales de alarmas remotas se encuentran cerrados normalmente cuando la presión de gas está en el rango normal. Los puntos de configuración preprogramados en el chip lógico de la tarjeta de circuito de distribuidores se han realizado según las tablas de la página 32. Si lo desea, puede ajustar los puntos de configuración de las alarmas de alta y baja presión de la línea siguiendo las instrucciones de la página 22.

Cableado de alarmas remotas del modelo PLU35

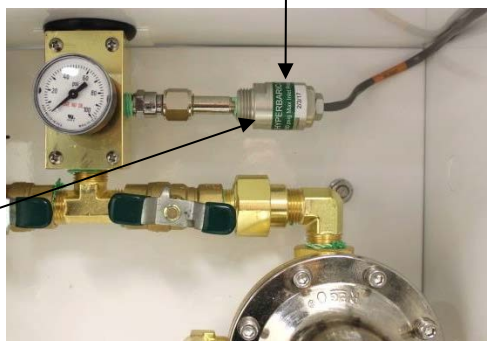
Precaución: nunca conecte o desconecte ningún componente eléctrico teniendo el equipo encendido. Esto puede provocar un daño a los componentes y no está cubierto por la garantía



Orificio troquelado para el cableado de alarmas remotas por bajo voltaje

1. Los cables para las alarmas remotas deben ingresar al gabinete a través del conducto o los cables blindados (verifique los requisitos de los códigos locales) a través de los orificios troquelados del lado izquierdo del gabinete que se muestra aquí. Para preservar la integridad impermeable del gabinete, se ha suministrado un tubo para el sellador especial con curado neutro (sin emisión de gases, no corrosivo). ***No utilizar el sellador especial provisto anulará la garantía.*** **Nota: se debe utilizar un conducto separado para los cables de alto voltaje. Nunca pase cables de bajo voltaje por el mismo conducto que contiene cables de alto voltaje y nunca los coloque en paralelo dentro de 6 pulgadas cables de alto voltaje.**

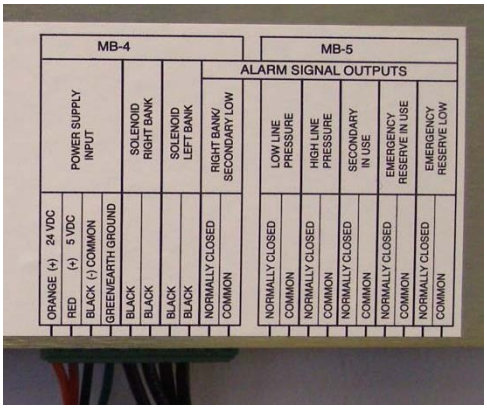
2. Si está instalando un modelo PLU35 con reserva secundaria y para emergencias, la NFPA 99 exige seis señales de alarmas:
   • Presión alta de la línea,
   •Presión baja de la línea
   •Secundaria en uso
   •Baja secundaria (banco derecho)
   •Reserva para emergencias en uso
   •Baja de reserva para emergencias
   La tarjeta de circuito activará estas seis alarmas (no se necesitan presostatos). El transductor de presión de línea debe instalarse fuera del gabinete, aguas abajo de la válvula de origen o de la línea principal con el cable conectado a la tarjeta de circuito de distribuidores para cumplir con la NFPA 99. En esta fotografía, el transductor de presión de línea se ha incluido en nuestro ensamblaje PSM-XX y se ha conectado al puerto de medición aguas abajo (lado del paciente) de la válvula de origen y cableado a la tarjeta de circuito de distribuidores.



Transductor de presión de línea

3. El transductor de presión de línea también se puede montar dentro del gabinete (como se muestra aquí). En esta disposición, será necesario un presostato alto/bajo (que se vende por separado) para cumplir con el código de la NFPA 99. Nota: el presostato de alta/baja presión se debe cablear directamente a los paneles de las alarmas principales, **no a la tarjeta de circuito de los distribuidores.**

4. Los cables de las alarmas remotas se conectan a la tarjeta de circuito en el acceso a terminales que contiene la etiqueta MB5 y MB4. Los cables de señal y cables comunes para Presión baja de la línea, Presión alta de la línea, Secundaria en uso, Reserva para emergencias en uso y Baja de reserva para emergencias deben conectarse a los terminales, de acuerdo con lo indicado en MB5. Los cables de señal y los comunes para Baja secundaria (banco derecho) deben conectarse a los terminales, de acuerdo con lo indicado en MB4.

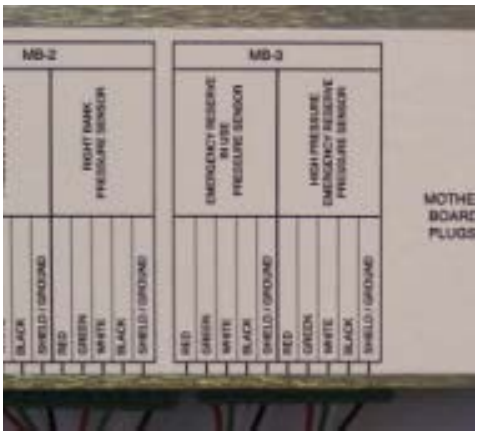


5. Nota: todos los terminales de alarmas remotas se encuentran cerrados normalmente cuando la presión de gas está en el rango normal. Los puntos de configuración preprogramados en el chip lógico de la tarjeta de circuito de distribuidores se han realizado según las tablas de la página 32. Si lo desea, puede ajustar los puntos de configuración de las alarmas de alta y baja presión de la línea siguiendo las instrucciones de la página 22.

Cableado de alarmas remotas de los modelos LU35 y PLU35

Precaución: nunca conecte o desconecte ningún componente eléctrico teniendo el equipo encendido. Esto puede provocar un daño a los componentes y no está cubierto por la garantía

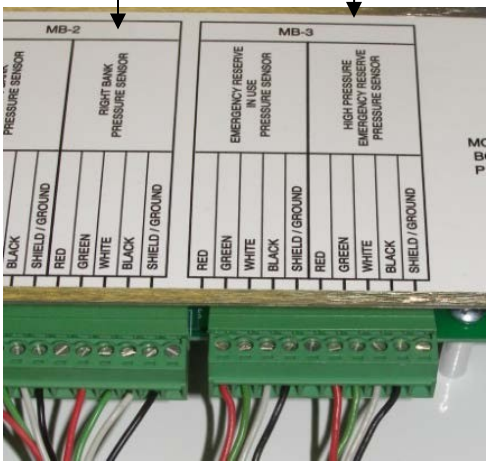
1. **MODELOS LU35 Y PLU35:** el transductor de baja de reserva para emergencias 14-3001-12 debe cablearse a la tarjeta de circuito de distribuidores en los puntos de conexión MB-3 con la etiqueta "Sensor de presión de reserva de alta presión para emergencias".



Ubicación del cableado del 14-3001-12

Ubicación del cableado del 14-3001

2. **MODELO PLU35 ÚNICAMENTE:** el transductor de baja secundaria (banco derecho) 14-3001 debe cablearse a la tarjeta de circuito de distribuidores en los puntos de conexión MB-2 con la etiqueta Sensor de presión del banco derecho.

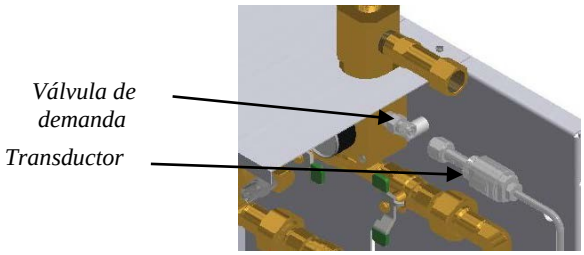


Extracción del transductor y la válvula de demanda del interior del distribuidor

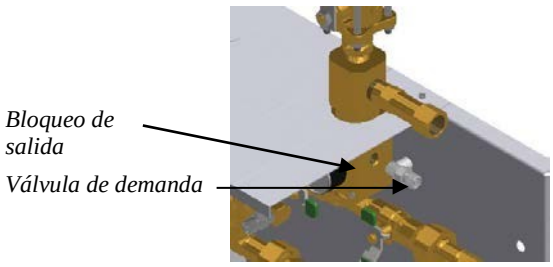
.

Cierre la válvula de zona del área. Advertencia: no cierre la válvula de zona hasta que todo el personal esté informado acerca el servicio técnico previsto y todos los sistemas que requieren gas medicinal hayan recibido el suministro mediante fuentes portátiles o alternativas. Purgue la presión de gas residual del distribuidor.

1 Retire con cuidado el transductor de la válvula de demanda. *(Pero **no** descarte el transductor y la válvula de demanda).* Elimine toda la suciedad de las roscas de la tuerca y el niple del transductor.

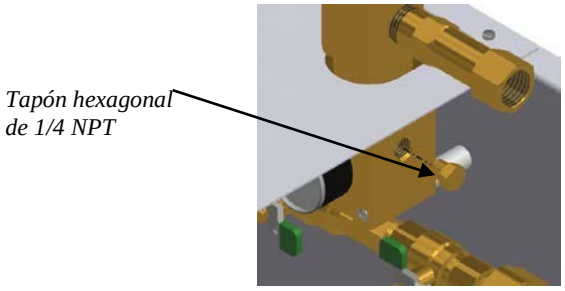


2 Retire con cuidado la válvula de demanda del bloqueo de salida y elimine cualquier suciedad suelta de la válvula. Además, retire cuidadosamente cualquier suciedad suelta de las roscas del bloqueo de salida.



3 Luego de eliminar la suciedad del bloqueo de salida, reemplace la válvula de demanda con un tapón hexagonal de 1/4" NPT que viene con el conjunto. Coloque la rosca y ajuste el tapón en el bloqueo de salida.

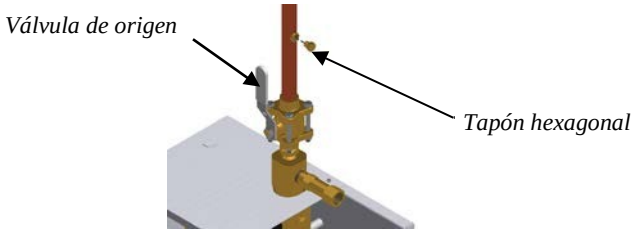
.



-

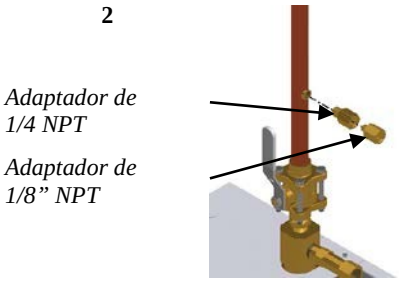
Instalación del conjunto de válvulas del PSM-T fuera del distribuidor

1



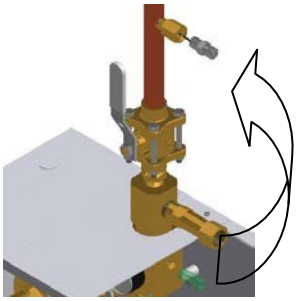
Retire el tapón hexagonal del puerto lateral de la válvula de origen. Retire cuidadosamente cualquier suciedad de las roscas de la válvula de origen.

2



Seleccione uno de los dos adaptadores que se incluyen con el conjunto de válvulas del PSM-T. Luego de seleccionar el adaptador adecuado, coloque la rosca y ajuste el adaptador en el puerto lateral de la válvula de origen.

3

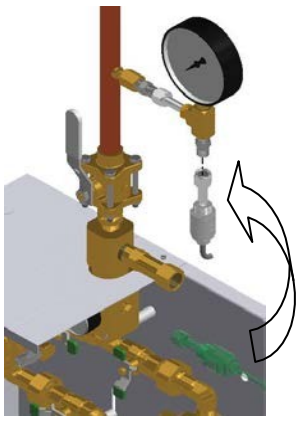


Con adaptador adecuado seleccionado. Vuelva a envolver las roscas de la válvula de demanda cinta envolvente nueva para oxígeno. Coloque la rosca y ajuste a la válvula de origen. *(Esta es la misma válvula de demanda desde el interior del gabinete de distribuidores).*

4

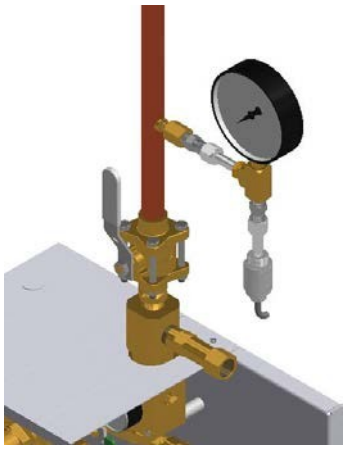
Con la válvula de demanda ajustada. coloque la rosca y ajuste el PSM-T en la válvula de demanda.

5

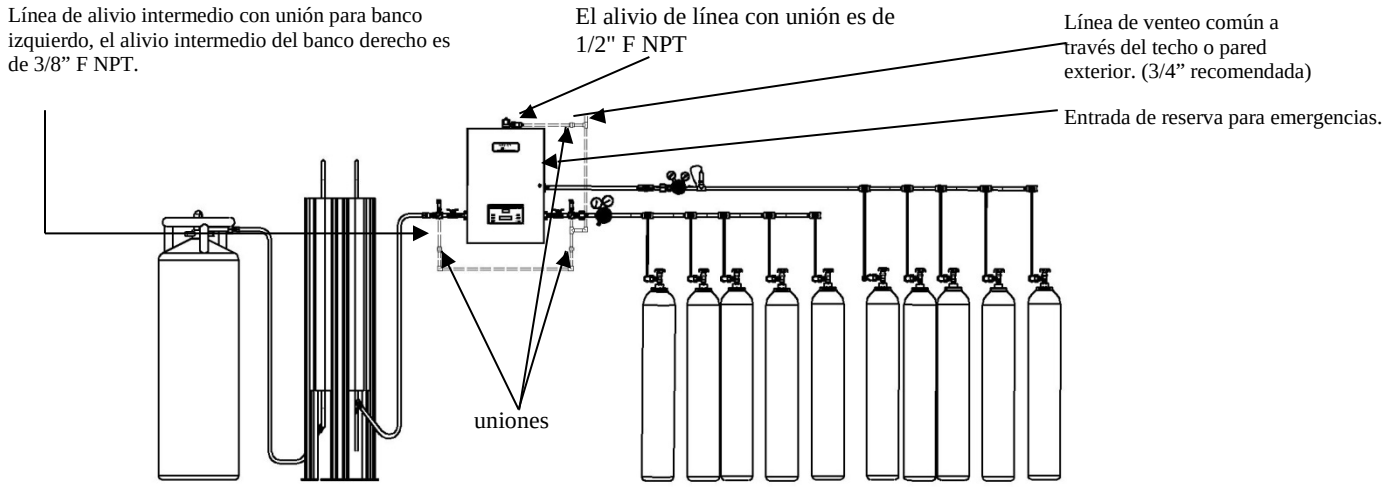


Cuando el PSM-T esté ajustado, vuelve a colocar el transductor a través del distribuidor. *(Esta es el mismo transductor desde el interior del gabinete de distribuidores*). Coloque la rosca y ajuste el transductor a la parte inferior del conjunto de válvulas del PSM-T.

6



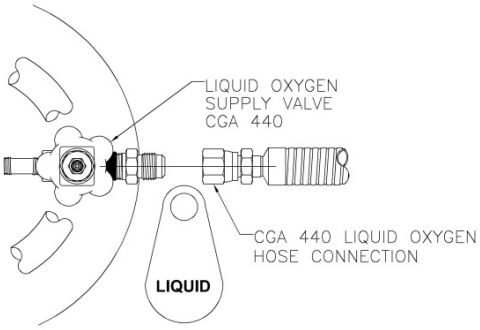
El conjunto de válvulas del PSM-T se encuentra completo



Instalación de conductores flexibles y acople de cilindros

1. El gráfico de arriba muestra una instalación finalizada. Tenga en cuenta que la tubería de venteo de cobre y la tubería entre el distribuidor de reserva para emergencias y el gabinete de control han sido instaladas y provistas por el instalador. Los números de pieza de la unión son 17-0169 para el alivio de línea y 17-0271 para el alivio de venteo intermedio (se necesitan dos para el modelo LU35 si se instala adentro).

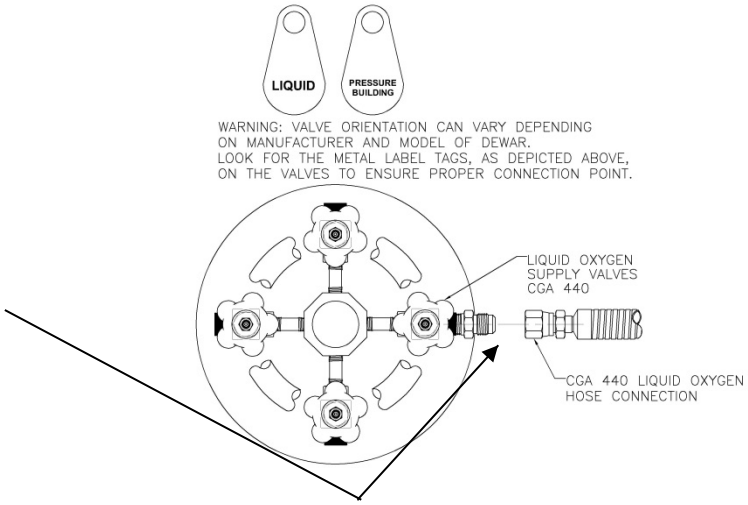
2. Los accesorios para la conexión de conductores flexibles en las barras del cabezal de distribuidores son roscas específicas para gas que cumplen con la CGA (Asociación de Gas Comprimido). Cada uno de estos accesorios de la reserva secundaria y para emergencias incluye una válvula de retención integral. La conexión de conductores del cabezal de bancos principal no incluye una válvula de retención integral. Asegúrese de que el número de la CGA de 3 dígitos del perímetro exterior de estos accesorios coincida con el número de la CGA estampado los accesorios de la CGA coincidentes de los conductores flexibles. Si es un sistema de oxígeno, acople los conductores flexibles de cobre a los accesorios de conexión de los conductores flexibles de cobre de las barras del cabezal de distribuidores de reserva secundaria y para emergencias y a las válvulas de los cilindros de oxígeno.



3. Conecte el conductor flexible corrugado de acero inoxidable al cabezal principal y a la conexión de salida del vaporizador. Se debe conectar un segundo conductor flexible corrugado de acero inoxidable al accesorio coincidente de la válvula de “líquido” del recipiente portátil a granel y a la conexión de entrada del vaporizador. Abra la válvula de “líquido” (gírela en sentido antihorario para abrir). La válvula o regulador de acumulación de presión debe estar activa o abierta para todos los recipientes para líquido del distribuidor. Permita que se acumule presión en el/los recipiente(s) portátil(es) durante 1 hora aproximadamente.

4. Verifique todas las conexiones de los cilindros y conductores flexibles para detectar fugas utilizando una solución para prueba de fugas segura para oxígeno (si se forman burbujas alrededor de las conexiones, existe una fuga).

5. Verifique que la presión que se suministra al gabinete de distribuidores supere los requisitos mínimos de presión de entrada de acuerdo con la tabla de la página 32.

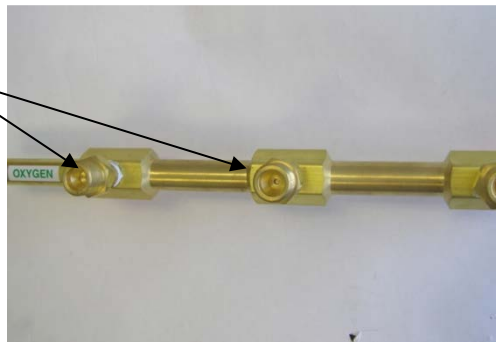


Instalación de conductores flexibles y acople de cilindros

1. Los accesorios de salida de la válvula de retención en las barras del cabezal de distribuidores son roscas específicas para gas que cumplen con la CGA (Asociación de Gas Comprimido). Cada uno de estos accesorios cuenta con una válvula de retención integral. Asegúrese de que el número de la CGA de 3 dígitos del perímetro exterior de estos accesorios coincida con el número de la CGA estampado los accesorios de la CGA coincidentes de los conductores flexibles.

2. Conecte los conductores flexibles a las salidas de las válvulas de retención de los cabezales de distribuidores.

Accesorios de salida de las válvulas de retención



Acople los conductores flexibles a las salidas de las válvulas de retención de los cabezales utilizando una llave de boca de 1-1 /8”

Válvula principal

3. Verifique las válvulas principales para asegurarse de que estén abiertas (gírelas en sentido antihorario para abrirlas). (Nota: la válvula principal siempre debe quedar abierta. Se debe utilizar solo en caso de emergencia).

4. **LENTAMENTE** abra todas las válvulas de los cilindros hasta que queden completamente abiertas (gírelas en sentido antihorario para abrirlas). Verifique todas las conexiones de los cilindros y conductores flexibles para detectar fugas utilizando una solución para prueba de fugas segura para oxígeno (si se forman burbujas alrededor de las conexiones, existe una fuga).

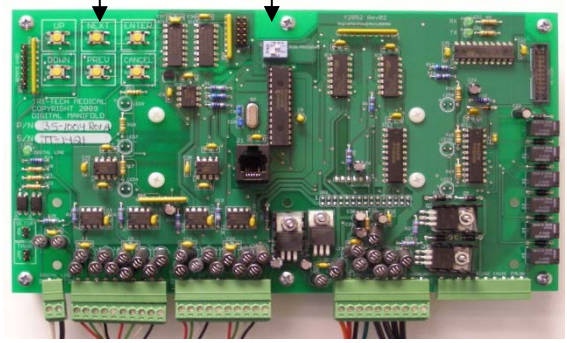
5. Nota: El distribuidor se ha probado en fábrica para detectar fugas, pero el instalador DEBE verificar fugas en <u>todas</u> las conexiones realizadas durante la instalación.

Procedimientos de arranque y verificaciones de los modelos LU35 y PLU35

El distribuidor se preprograma (en función de la página 32) y se prueba antes de ser enviado. De todos modos, quizás desee modificar parte de esta programación (vea la página 22). La unidad ha sido diseñada para permitir que parte de la programación sea modificada de manera simple y segura en campo.

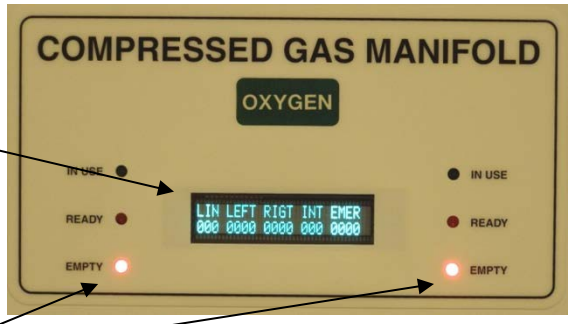
Botones de control del programa

RUN/PROGRAM (EJECUTAR/ PROGRAMAR) para el interruptor DIP N.º 1

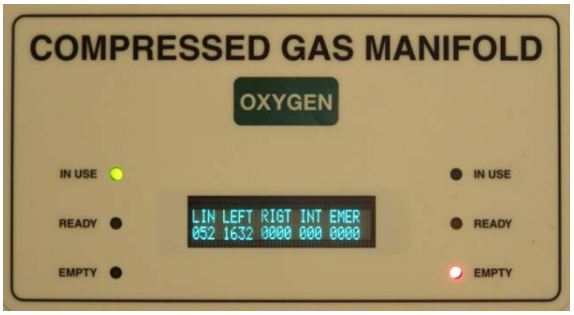


1. Comience con todos los cilindros apagados y sin suministro de presión al gabinete de distribuidores. Para realizar la prueba de arranque inicial del distribuidor, es más simple y rápido si la tarjeta de circuito se cambia de la "vista de ciclos" estándar (en este modo se envía de fábrica) a la "vista global". Para hacer esto, se debe retirar la cubierta de la tarjeta de circuito y cambiar el interruptor DIP N.º 1 de la parte superior del modo RUN (EJECUTAR) al modo PROGRAM (PROGRAMAR). (Nota: las alarmas locales **no** se muestran en el modo de vista global).

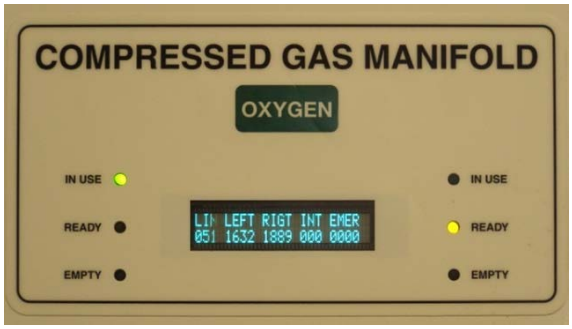
2. Encienda el suministro de 120 VAC de la unidad. Para los modelos LU35 y PLU35 con cabezales de reserva para emergencias que utilizan transductores 14- 3001-12, 14-3002 y 14-3001 (PLU únicamente), la pantalla debe iluminar y mostrar todos los ceros para Presión de línea (LIN), Presión del banco izquierdo (LEFT) Presión de banco derecho (RIGHT). La reserva intermedia (INT) y para emergencias (EMER). (Nota: si el LU35 o PLU35 se han instalado sin una reserva para emergencias o con una para que utiliza presostatos en lugar de transductores, es posible hacer que tanto INT (Reserva intermedia) y EMER (reserva para emergencias) muestren ceros si existe un conjunto de puentes de reserva para emergencias 35-3013 instalado. Tanto el LED Verde (En uso) como el Amarillo (Listo) del banco izquierdo y derecho deben apagarse y el LED Rojo (Vacío) debe estar iluminado.



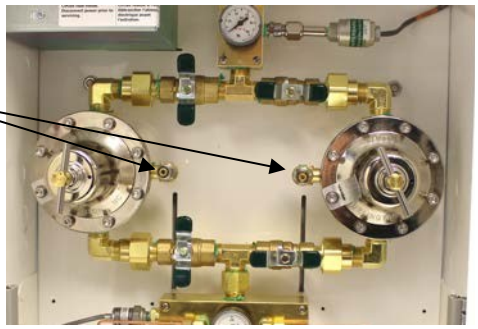
3. Verifique que el recipiente izquierdo tenga 175 psi (el mínimo requerido) o más observando el manómetro del recipiente. LENTAMENTE abra una válvula del cilindro del banco izquierdo. El manómetro (dentro del gabinete) del banco izquierdo y la pantalla de texto (en el exterior del gabinete) deben mostrar la presión total del cilindro. El LED Rojo (Mermado) para el banco izquierdo debe haberse apagado y solo debe quedar iluminado el LED Verde (En uso).



4. Verifique que el recipiente derecho tenga 175 psi (el mínimo requerido) o más observando el manómetro del recipiente. LENTAMENTE abra una válvula del cilindro del banco derecho. El manómetro (dentro del gabinete) del banco derecho y la pantalla digital (en el exterior del gabinete) deben mostrar la presión total del cilindro. El LED Rojo (Mermado) para el banco derecho debe haberse apagado y debe quedar iluminado el LED Amarillo (Listo).



Procedimientos de arranque y verificaciones (continuación) del modelo LU35



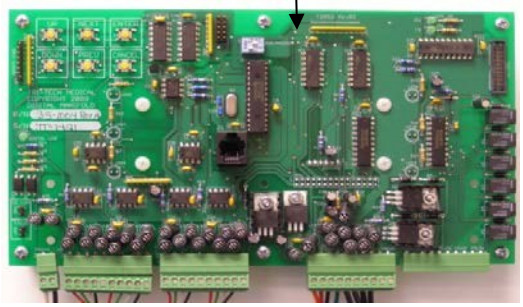
5. Apague todas las válvulas abiertas de los cilindros del banco izquierdo. Genere un leve flujo de gas en el sistema de tuberías de suministro. Se han provisto válvulas de demanda DISS en los reguladores de línea. Es posible utilizar accesorios DISS coincidentes para crear un flujo de gas dentro del gabinete de distribuidores. La pantalla de texto y el manómetro del banco izquierdo deben caer y el control cambia automáticamente al banco derecho. La presión de suministro sigue siendo constante. El LED (Vacío) del banco izquierdo se iluminará y parpadeará. Se debe activar la alarma secundaria de suministro en uso en la(s) alarma(s) principal(es).

6. **Espere hasta que la luz del banco izquierdo que parpadea deje de hacerlo y permanezca encendida (sin parpadear) antes de volver a abrir LENTAMENTE los cilindros del banco izquierdo.** El manómetro del banco izquierdo y la pantalla digital deben volver a mostrar una presión total. El LED Amarillo (Listo) del banco izquierdo se iluminará al mismo tiempo que el Rojo (Vacío) del banco izquierdo se apague. Todas las alarmas remotas secundarias de suministro en uso se cancelarán.

7. Repita los pasos 5 y 6 para simular un banco derecho vacío.

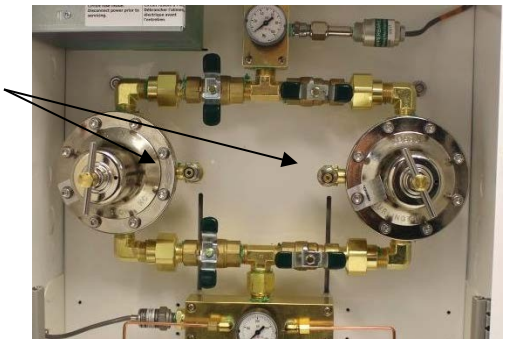
8. El modelo LU35 también mostrará las presiones para la reserva intermedia (INT) y para emergencias (EMER) y activará la señal de las alarmas principales para “Reserva para emergencias en uso” y “Baja de reserva para emergencias”. Para ajustar el regulador de la reserva para emergencias adecuadamente, los bancos principal y secundario deben apagarse y la presión del gabinete debe drenarse. Abra LENTAMENTE un cilindro en el banco de reserva para emergencias y observe la pantalla de presión EMER y verifique para asegurarse de que coincida con el medidor del regulador de la reserva para emergencias. Ajuste el sistema de suministro del regulador de reserva para emergencias siguiendo la tabla de la página 32 (si esta es una aplicación de presión de línea de 75 psi, este regulador debe establecerse a 80 psi). **Al probar las alarmas principales de Reserva para emergencias en uso y Baja de reserva para emergencias, tenga en cuenta que existe un retraso de 15 segundos diseñado en la lógica de los distribuidores.** La alarma de Reserva para emergencias en uso se activará cuando la presión INT descienda por debajo de 90 psi (aplicación de presión de línea de 75 psi) durante más de 15 segundos. La alarma de Baja de reserva para emergencias se activará cuando la presión EMER descienda por debajo de 1200 psi durante más de 15 segundos. Pruebe la alarma de Reserva para emergencias en uso presurizando los bancos de reserva para emergencias principal y secundario, establezca el interruptor DIP N.º 1 en la posición RUN/PROGRAM (EJECUTAR/PROGRAMAR) y cierre las válvulas en los recipientes de los bancos primario y secundario y establezca un flujo de gas a través del distribuidor. Una vez que el banco primario y luego el secundario disminuyan hasta vaciarse y que la presión intermedia descienda por debajo de 90 psi (modelos con aplicación de presión de línea de 75 psi), se debe activar la alarma de Reserva para emergencias en uso luego de un retraso de 15 segundos.

Interruptor DIP N.º 1 establecido en Run/Program (Ejecutar/Programar)

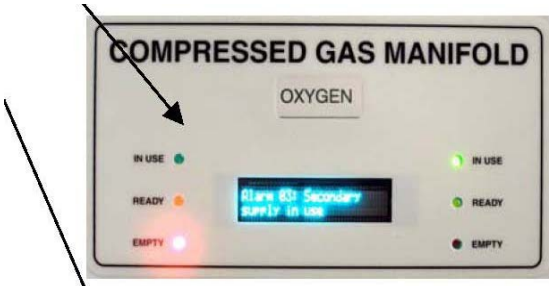


9. Luego se asegura de que el distribuidor funciona adecuadamente y que todas las señales de las alarmas principales se activan adecuadamente. La tarjeta de circuito de distribuidores debe volver al modo "vista de ciclos". Esto se logra moviendo el interruptor DIP de la posición PROGRAM (PROGRAMAR) a RUN (EJECUTAR).

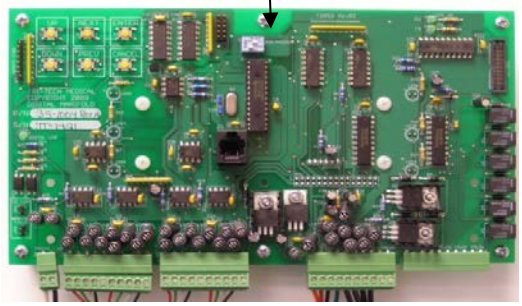
Procedimientos de arranque y verificaciones (continuación) del modelo PLU35



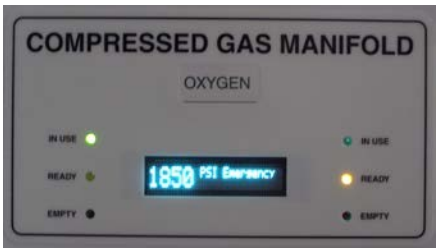
5. Apague todas las válvulas abiertas de los recipientes del banco izquierdo. Genere un leve flujo de gas en el sistema de tuberías de suministro. Se han provisto válvulas de demanda DISS en los reguladores de línea. Es posible utilizar accesorios DISS coincidentes para crear un flujo de gas dentro del gabinete de distribuidores. La pantalla de texto y el manómetro del banco izquierdo deben caer y el control cambia automáticamente al banco derecho. La presión de suministro sigue siendo constante. El LED (Vacío) del banco izquierdo se iluminará y parpadeará. Se debe activar la alarma secundaria de suministro en uso en la(s) alarma(s) principal(es).
6. Con el banco izquierdo en una condición roja (Vacío) y el banco derecho en una condición verde (En uso), genere un leve flujo de gas y cierre todas las válvulas de los cilindros del banco derecho. Cuando la presión del banco derecho descienda por debajo de 1200 psi, detenga el flujo de gas. Luego de 15 segundos aproximadamente, se activará la alarma de baja del banco derecho.
7. **Espere hasta que la luz del banco izquierdo que parpadea deje de hacerlo y permanezca encendida (sin parpadear) antes de volver a abrir LENTAMENTE los recipientes del banco izquierdo.** El manómetro del banco izquierdo y la pantalla digital deben volver a mostrar una presión total. El LED verde (En uso) del banco izquierdo se iluminará al mismo tiempo que el Rojo (Vacío) del banco izquierdo se apague. Todas las alarmas remotas secundarias de suministro en uso se cancelarán.
8. La unidad también mostrará las presiones para la reserva intermedia (INT) y para emergencias (EMER) y activará la señal de las alarmas principales para “Reserva para emergencias en uso” y “Baja de reserva para emergencias”. Para ajustar el regulador de la reserva para emergencias adecuadamente, los bancos principal y secundario deben apagarse y la presión del gabinete debe drenarse. Abra LENTAMENTE un cilindro en el banco de reserva para emergencias y observe la pantalla de presión EMER y verifique para asegurarse de que coincida con el medidor del regulador de la reserva para emergencias. Con un leve flujo de gas, ajuste el sistema de suministro del regulador de reserva para emergencias siguiendo la tabla de la página 32 (si esta es una aplicación de presión de línea de 50 psi, este regulador debe establecerse a 65 psi). **Al probar las alarmas principales de Reserva para emergencias en uso y Baja de reserva para emergencias, tenga en cuenta que existe un retraso de 15 segundos diseñado en la lógica de los distribuidores.** La alarma de Reserva para emergencias en uso se activará cuando la presión INT descienda por debajo de 75 psi (aplicaciones de presión de línea de 50 psi) durante más de 15 segundos. La alarma de Baja de reserva para emergencias se activará cuando la presión EMER descienda por debajo de 1200 psi durante más de 15 segundos. Pruebe la alarma de Reserva para emergencias en uso presurizando los bancos de reserva para emergencias principal y secundario, establezca el interruptor DIP N.º 1 en la posición RUN/PROGRAM (EJECUTAR/PROGRAMAR) y cierre las válvulas en los recipientes de los bancos primario y secundario y establezca un flujo de gas a través del distribuidor. Una vez que el banco primario y luego el secundario disminuyan hasta vaciarse y que la presión intermedia descienda por debajo de 75 psi (modelos con aplicación de presión de línea de 50 psi), se debe activar la alarma de Reserva para emergencias en uso luego de un retraso de 15 segundos.
9. Luego se asegura de que el distribuidor funciona adecuadamente y que todas las señales de las alarmas principales se activan adecuadamente. La tarjeta de circuito de distribuidores debe volver al modo "vista de ciclos".
Esto se logra moviendo el interruptor DIP de la posición PROGRAM (PROGRAMAR) a RUN (EJECUTAR).

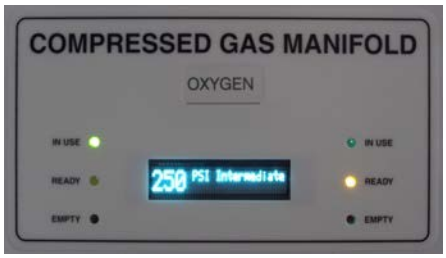


Interruptor DIP N.º 1 establecido en Run/Program (Ejecutar/Programar)



Plomería y cableado de reserva para emergencias de los modelos LU35 y PLU35



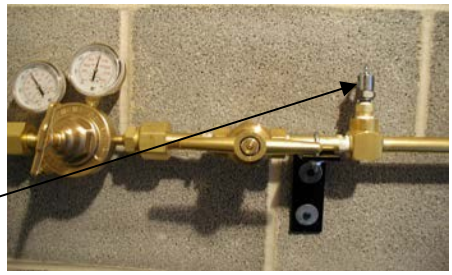


El distribuidor incluye pantallas digitales para la presión de reserva para emergencias de los bancos y la presión intermedia del área. (Consulte el Apéndice E, página 32)

El distribuidor activará las alarmas principales remotas en el caso de las alarmas requeridas por la NFPA 99;

- presión alta de la línea,
- presión baja de la línea,
- secundaria en uso,
- reserva para emergencias en uso y
- baja de reserva para emergencias y
- baja (secundaria) del banco derecho (únicamente en unidades PLU)

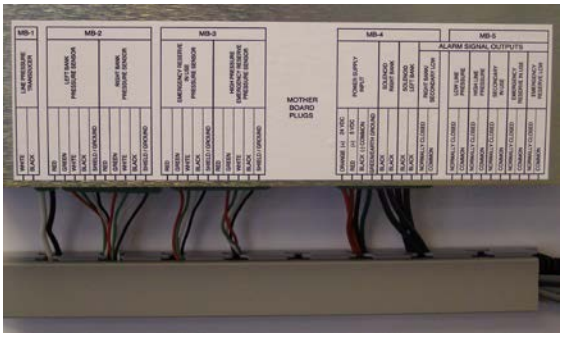
Consulte el Apéndice E en la página 32 para obtener información sobre cómo establecer la presión (de salida) de suministro del regulador de reserva para emergencias y los puntos de configuración preprogramadas de las alarmas de reserva para emergencias en uso y baja de reserva para emergencias.



El transductor de presión de bancos de baja de reserva para emergencias (N.º de pieza 14-3001-12) debe instalarse en el puerto adicional del distribuidor de la serie RWP. Este puerto se ubica antes (aguas arriba) de la válvula principal y el regulador.

Nota: si los transductores 14-3001-12 y 14-3002 no se utilizan (y en su lugar se utilizan presostatos o no se utilizan en absoluto debido a que no se utiliza un distribuidor de reserva), se debe desactivar la opción de programación (vea la página 22) de "Alarmas de reserva" y se debe instalar el conjunto de puentes de reserva alta de presión 35-3013. De lo contrario, la tarjeta del circuito mostrará códigos de error.

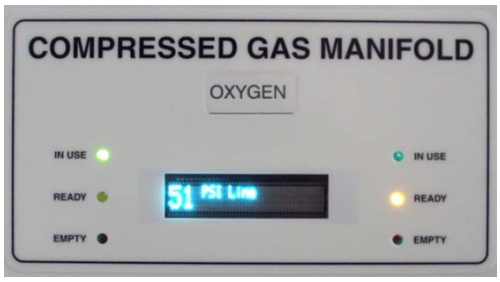
El transductor de presión de reserva para emergencias en uso (N.º de pieza 14-3002) será preinstalado en el bloqueo intermedio en fábrica (cuando el distribuidor y la reserva de alta presión se piden como un conjunto).



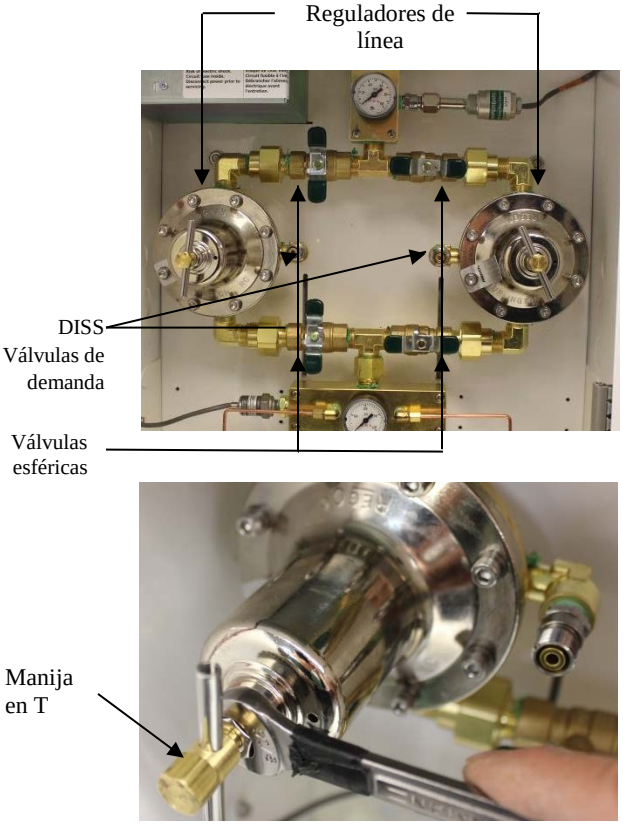
Tanto el transductor de presión de bancos de baja de reserva para emergencias como el transductor de reserva para emergencias deben ser cableados a la tarjeta de circuito de distribuidores, según lo indicado por la instrucción de las etiquetas (vea la página 33). Los cables de señal y comunes de las alarmas remotas principales también deben conectarse a la tarjeta de circuito de distribuidores, según lo indicado por las instrucciones de las etiquetas de la cubierta de la tarjeta de circuito.

Reemplazo y manipulación de cilindros

1. Cierre todas las válvulas de los recipientes o cilindros para líquido del banco que ha disminuido su nivel.
2. Afloje LENTAMENTE y retire la conexión de los conductores flexibles de los recipientes o cilindros que han disminuido su nivel.
3. Retire los recipientes y cilindros que han disminuido su nivel y reemplace las tapas protectoras.
4. Coloque y fije los cilindros llenos en su posición utilizando cadenas, correas o soportes para cilindros.
5. Retire las tapas protectoras de los cilindros llenos de reemplazo. Con la salida de la válvula no apuntando a las personas que se encuentren en el área, abra lentamente cada válvula de los cilindros levemente por un breve instante para eliminar cualquier suciedad o contaminante que pueda haber quedado atascado en la válvula de los cilindros.
6. Conecte los conductores flexibles a las válvulas de los recipientes/cilindros y apriete utilizando una llave inglesa.
7. Espere hasta que la luz del banco izquierdo que parpadea deje de hacerlo y permanezca encendida (sin parpadear) antes de volver a abrir LENTAMENTE la válvula de cada cilindro hasta que cada uno quede completamente abierto.
8. Pruebe las conexiones en busca de fugas utilizando una solución para prueba de fugas aprobada para oxígeno.
9. Preste atención a las siguientes condiciones: el LED rojo (Vacío) está apagado y el LED amarillo (Listo) está iluminado y la alarma de secundaria en uso está cancelada.
10. El banco de suministro de distribuidores ahora ha disminuido su nivel y se encuentra automáticamente en "reserva".



Ajuste de presión de suministro de líneas



1. Deje el distribuidor en un estado completamente operativo.
2. Genere una condición de flujo en el sistema de tuberías de suministro. Se han provisto válvulas de demanda DISS en los reguladores de línea para este propósito. Se deben utilizar accesorios DISS coincidentes para crear un flujo de gas dentro del gabinete de distribuidores.
3. Abra la puerta del gabinete de distribuidores y ubique los reguladores de presión de líneas. Las válvulas esféricas del área de entrada y salida de cada regulador determinan qué regulador está "en línea" y cuál está "fuera de línea". Nota: cuando la manija de la válvula esférica se encuentra perpendicular a la tubería, la válvula esférica está cerrada. El regulador de línea debe tener la válvula cerrada y las demás abiertas. Los reguladores de línea en línea y fuera de línea deben alternarse cada mes para garantizar que cada uno se utilice.
4. Gire la manija en T en sentido horario para aumentar la presión o en sentido antihorario para disminuirla. Puede resultar necesario utilizar una llave de boca, aflojar la tuerca de seguridad del tornillo de ajuste (en modelos con flujo alto únicamente).
5. Luego del ajuste, vuelve a apretar la tuerca de seguridad del tornillo

Ajustes de programación

El distribuidor se preprograma y se prueba antes de ser enviado. De todos modos, quizás desee modificar parte de esta programación. La unidad ha sido diseñada para permitir que parte de la programación sea modificada de manera simple y segura en campo. Los aspectos del programa que pueden modificarse incluyen:

- ✓ Presión baja de la línea
- ✓ Presión alta de la línea
- ✓ Baja de presión de banco derecho (modelos PLU35 únicamente)
- ✓ Baja de reserva para emergencias
- ✓ Desactivar las alarmas de reserva para emergencias en uso y de baja de reserva para emergencias
- ✓ Unidades de medida (psi, bar o kPa)
- ✓ Calibrar el sensor de líneas
- ✓ Mostrar el tiempo de desplazamiento (segundos)
- ✓ Lógica de aplicación (esto solo debe cambiarse si la unidad se convertirá a una nueva aplicación, junto con un técnico de fábrica)

1. Para realizar cualquier cambio de programación, se debe retirar la cubierta de la tarjeta de circuito y cambiar el interruptor DIP N.º 1 de la parte superior del modo RUN (EJECUTAR) al modo PROGRAM (PROGRAMAR).

2. Luego de haber cambiado el interruptor DIP N.º 1 del modo RUN (EJECUTAR) al modo PROGRAM (PROGRAMAR), la pantalla debe tener este aspecto

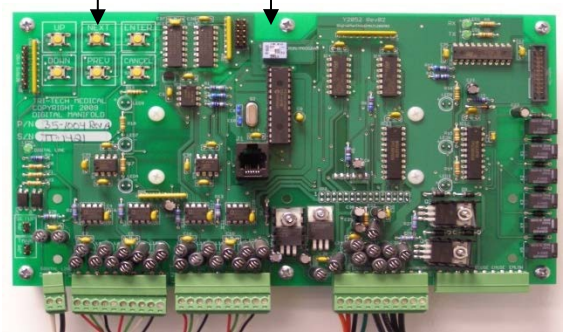
3. Mientras mira la pantalla en la parte delantera de la puerta del gabinete, utilice los botones NEXT (SIGUIENTE) o PREVIOUS (ANTERIOR) para alternar entre las opciones del menú. Una vez que encuentre el elemento que desea reprogramar, utilice los botones UP (ARRIBA) o DOWN (ABAJO) para mostrar la nueva configuración deseada y luego utilice el botón ENTER (INGRESAR) para guardar los cambios a la programación. **Nota: si no presiona el botón ENTER (INGRESAR) para cada uno de los cambios, el cambio de programación no se guardará.** La pantalla mostrará la palabra SAVED (GUARDADO) cuando haya guardado un cambio de programación de manera exitosa.

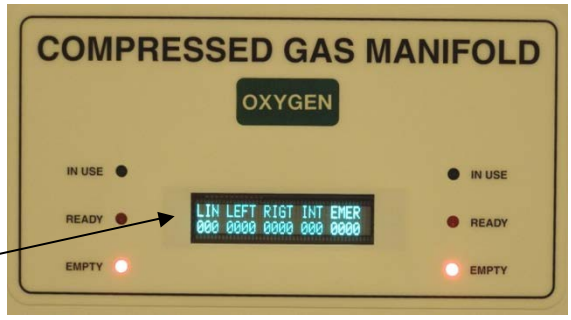
4. Vuelve a colocar el interruptor DIP en la posición RUN (EJECUTAR) y vuelva a colocar la cubierta de la tarjeta de circuito cuando haya terminado de realizar los cambios en la programación.

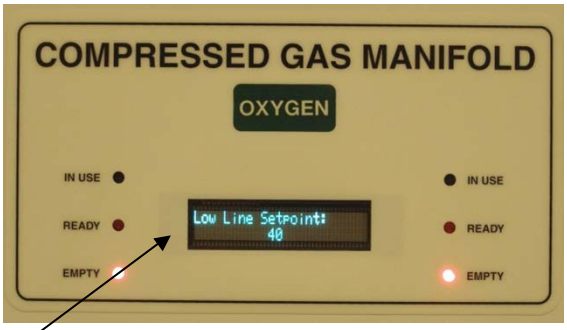
Pantallas que muestran los puntos de configuración de alarmas comunes preprogramadas

Botones de control del programa

RUN/PROGRAM (EJECUTAR/ PROGRAMAR) para el interruptor DIP N.º 1







Mantenimiento general

	Gabinete de control	Cabezales y conductor flexible
Diariamente	Registrar las presiones de líneas y bancos	Observar los sistemas de óxido nitroso y dióxido de carbono para detectar congelamiento de cilindros o condensación de las superficies. En caso de que ocurra condensación o congelamiento, puede resultar necesario aumentar la capacidad de los distribuidores.
Mensualmente	Verificar los reguladores, los accesorios de compresión y las válvulas en busca de fugas. Verificar las válvulas para comprobar que puedan cerrar. Alternar el regulador de línea en uso (si son dos).	Inspeccionar las válvulas para comprobar que cierren adecuadamente. Verificar los conductores flexibles para comprobar la limpieza, flexibilidad, desgaste, fugas, torceduras, pinchazos o enredos y daños en las roscas. Reemplazar los conductores flexibles dañados de inmediato. Inspeccionar las salidas de las válvulas de retención de los cabezales para comprobar que puedan cerrar.
Anualmente	Verificar las presiones de las válvulas de alivio. Verificar los asientos de los reguladores. Apretar los accionadores de los reguladores 1 o 2 grados (de 360).	
Cada 6 años		Reemplazar todos los conductores flexibles del banco derecho del PLU35
Cada 8 años		Reemplazar los conductores flexibles de la reserva para emergencias
Cada 10 años	Reconstruir o reemplazar: todos los reguladores, válvulas de retención intermedias 68-0016, válvulas solenoides CV-050F y 48-1010 y válvulas de retención de demanda DISS.	Reconstruir o reemplazar las válvulas principales. Remplazar todas las salidas de las válvulas de retención.

Códigos de error, códigos de alarmas y códigos de información

Código que se muestra	Mensaje que se muestra	Explicación
Error 01	Sensor del banco izquierdo fuera de rango	Esta condición se activa cuando las mediciones en bruto del sensor izquierdo se encuentran en cualquiera de los extremos. Puede estar provocado por un sensor desconectado, cableado incorrectamente, defectuoso o sobrepresurizado.
Error 02	Sensor del banco derecho fuera de rango	Esta condición se activa cuando las mediciones en bruto del sensor derecho se encuentran en cualquiera de los extremos. Puede estar provocado por un sensor desconectado, cableado incorrectamente, defectuoso o sobrepresurizado.
Error 03	Presión intermedia fuera de rango	Esta condición se activa cuando las mediciones en bruto del sensor intermedio se encuentran en cualquiera de los extremos. Puede estar provocado por un sensor desconectado, cableado incorrectamente, defectuoso o sobrepresurizado.
Error 04	Reserva para emergencias fuera de rango	Esta condición se activa cuando las mediciones en bruto del sensor para emergencias se encuentran en cualquiera de los extremos. Puede estar provocado por un sensor desconectado, cableado incorrectamente, defectuoso o sobrepresurizado.
Error 07	Presión intermedia alta	El mensaje se muestra cuando la presión intermedia supera los 500 psi.
Error 08	Presión de reserva para emergencias alta	El mensaje se muestra cuando la presión del banco de reserva para emergencias de alta presión supera los 3000 psi.
Error 09	Ruido detectado en sensor de línea	El mensaje se muestra si un tablero de gas detecta ruido en la señal de su sensor digital.
Error 10	El sensor de línea no responde	El mensaje se muestra si el sensor de una línea no responde.
Error 11	El sensor de línea está desconectado	El mensaje se muestra cuando el sensor de una línea se desconecta.
Error 12	Se detectó fuga en suministro secundario	El mensaje se muestra cuando se detecta una fuga en el banco secundario.
Error 13	Se detecta fuga en la reserva para emergencias	El mensaje se muestra cuando se detecta una fuga en el banco de reserva para emergencias.
Error 14	Incompatibilidad con el tipo de gas	Este código de error se activa por una incompatibilidad con el tipo de gas entre el sensor de línea y el tipo de gas seleccionado por el usuario en la configuración de la tarjeta de circuito de distribuidores.

Códigos de error, códigos de alarmas y códigos de información (continuación)

Código que se muestra	Mensaje que se muestra	Explicación
Alarma 01	Presión de línea baja	El mensaje se muestra y el relé de presión baja de la línea se activa cuando la presión de la línea desciende por debajo del punto de configuración de alarma por presión baja de la línea.
Alarma 02	Presión de línea alta	El mensaje se muestra y el relé de alta de la línea se activa cuando la presión de la línea supera el punto de configuración de alarma por presión alta la línea (se activa la alarma por presión alta de la línea).
Alarma 03	Suministro secundario en uso	El mensaje se muestra y el relé de secundaria en uso se activa cuando el distribuidor ha realizado el cambio al banco secundario. Se despeja cuando el tanque se reemplaza. (Modelos LL únicamente).
Alarma 03	Banco derecho vacío	El mensaje se muestra, el relé de secundaria en uso se activa y los LED de estado de banco derecho cambian de amarillo (dejen de iluminarse y se apagan) a rojo (estaban apagados y se iluminan). (Modelos PL únicamente).
Alarma 04	Reserva para emergencias en uso	El mensaje se muestra y el relé para emergencias en uso se activa cuando la presión intermedia desciende por debajo del punto de configuración programado de alarma por presión para emergencias en uso. (Modelos LL únicamente).
Alarma 05	Baja presión de reserva para emergencias	El mensaje se muestra y el relé de baja para emergencias se activa cuando la presión para emergencias desciende por debajo el punto de configuración programado de alarma por presión baja de la reserva para emergencias. (Modelos LL únicamente).
Alarma 06	Bajo derecho/Baja secundaria	El mensaje se muestra y el relé de presión baja de la línea se activa cuando la presión del banco derecho desciende por debajo de los 1200 psi establecido en fábrica o el punto de configuración de presión programado en campo. (Modelos PL únicamente)
Ninguna	La luz de estado roja “Vacío” parpadea.	Esta es una condición normal que ocurre cuando un banco disminuye su nivel. Esta condición puede durar de 5 minutos hasta 20 minutos mientras fluya gas a través del distribuidor. Esto es parte de la operación del software del economizador. NO abra la válvula para líquido del/de los recipiente(s) lleno(s) hasta que el parpadeo se detenga y el LED de estado rojo del banco se vuelva un rojo sólido (que no parpadee). Si abre la válvula para líquido del/de los recipiente(s) lleno(s) mientras la luz de estado roja (Vacío) parpadea, simplemente cierre la(s) válvula(s) para líquido de ese banco y espere hasta que la luz permanezca en una condición roja sólida (sin parpadear). Mientras haya gas que fluya a través del gabinete de distribuidores, esto no debe tomar más de 20 minutos.
Ninguna	La luz de estado roja “Vacío” (sólida sin parpadear) persiste para uno a ambos bancos	No hay suficiente suministro de presión del banco. El requisito mínimo de presión de entrada es 175 psi. Los recipientes para líquido deben tener 350 psi las válvulas de alivio con circuitos de acumulación de presión abren y están configuradas a 175 psi o más. Los recipientes con válvulas de alivio de 230 psi no son aptos.
Info 01	Economizador en uso. Vea el manual	El mensaje se muestra cuando la presión del banco listo supera la presión del banco de servicio en 50 psi o más. La lógica compara las presiones de los bancos de servicio y listo una vez por segundo. (Modelos LL únicamente).
	XX % restante	(reserva para emergencias únicamente, excepto para servicios de N2O y CO2). Calcula y muestra el porcentaje de gas que aún contiene el banco de reserva para emergencias.

Definiciones y aclaraciones

Código de alarmas: condiciones de alarmas en función de los lineamientos de la NFPA 99 y Z7396.1.

Código de error: mensajes que brindan información de diagnóstico para ayudar a resolver problemas del sistema.

Códigos de información: mensajes que brindan información sobre el funcionamiento del sistema.

Elemento	Número de pieza	Descripción
Reguladores de línea y kits de reparación	68-0016	Regulador de línea, 5 a 110 psi
	68-0016RK	Regulador de línea, 5 a 110 psi, kit de reparación/reconstrucción
	68-0018	Regulador de línea, 100 a 200 psi
	68-0018RK	Regulador de línea, 100 a 200 psi, kit de reparación/reconstrucción
Tarjeta de circuito	35-1004R	Series LL/PL/LU35/PLU35, tablero PLC con pantalla de texto única
Fuente de alimentación	35-2013R	Fuente de alimentación
Transductores/sensores	14-3001-12R	Transductor de 0 a 2500 psi con cable de 12' para baja de reserva para emergencias (modelos LU35 y PLU35)
	14-3001	Transductor de 0 a 2500 psi con cable de 4' para baja de banco derecho (modelos PL únicamente)
	14-3002	Transductor de 0 a 500 psi con cable de 4' para banco izquierdo o derecho y reserva para emergencias en uso
	14-3024	Transductor de 0 a 250 psi con cable de 1,5' para nitrógeno
	14-3025	Transductor de 0 a 100 psi con cable de 1,5' para oxígeno
	14-3026	Transductor de 0 a 100 psi con cable de 1,5' para aire medicinal
	14-3027	Transductor de 0 a 100 psi con cable de 1,5' para óxido nitroso
	14-3028	Transductor de 0 a 100 psi con cable de 1,5' para dióxido de carbono
Válvulas solenoides	48-1010	Válvula solenoide (misma para derecho e izquierdo)
Válvulas de retención	CV-050F	Válvula de retención intermedia, asiento blando, 1/2" F NPT x 1/2" F NPT
	17-4015	Válvula de retención de bronce de 1/8" para economizador, compresión de tubo x 1/8" M NPT
Tubo y accesorios de compresión	17-4014	Compresión de tubo 1/8" x 1/8" M NPT
	10-0171	Tubería 1/8" x 20" de largo para economizador
Medidores	14-1017	Medidor trasero central de 0 a 400 psi, 1 1/2" x 1/8" M NPT
	14-1008	Medidor trasero central de 0 a 100 psi, 1 1/2" x 1/8" M NPT
Válvulas de alivio	RV-22-075	Entrada de 75 psi x 1/2" M NPT con adaptador a tubería de venteo
	RV-22-150	Entrada de 150 psi x 1/2" M NPT con adaptador a tubería de venteo
	RV-22-250	Entrada de 250 psi x 1/2" M NPT con adaptador a tubería de venteo
	RV-11-400	Entrada de 400 psi x 1/4" M NPT con adaptador a tubería de venteo
Conjuntos flexibles y subensamblajes	20-2010	Manguera para transferencia de líquido criogénico CGA 440 8'
	20-2011	Manguera para transferencia de líquido criogénico CGA 440 6'
	20-2012	Manguera para unión de venteos CGA 440 4'
	17-0437	Ensamblaje en T para ecualización del vaporizador CGA 440
	17-0432	Subensamblaje de salida para vaporizador
	17-0434	Subensamblaje de entrada de 2 x 2 para vaporizador
	17-0435	Subensamblaje de entrada de 3 x 3 para vaporizador
	17-0436	Subensamblaje de entrada de 4 x 4 para vaporizador
Conductores flexibles y adaptadores para	20-1001	36" (precurvados), bucle único, cobre rígido, para oxígeno (sin retención), CGA 540
cabezales de	20-1002	36", bucle único, cobre rígido, para óxido nitroso, CGA 326
cilindros de alta presión	20-0002	24", acero inoxidable flexible, trenzados, para óxido nitroso, CGA 326 con accesorios capturados
	20-0003	24", acero inoxidable flexible, trenzados, para dióxido de carbono, CGA 320 con accesorios capturados
	20-0004	24", acero inoxidable flexible, trenzados, para aire, CGA 346 con accesorios capturados
	20-0005	24", acero inoxidable flexible, trenzados, para nitrógeno, CGA 580 con accesorios capturados
	17-0150	Casquillo adaptador 1/2" M NPT x 1/4" F NPT, bronce
	17-0158	Tapón 1/2" M NPT, hexagonal, bronce
	17-0229	Niple 1/2" M NPT x 1/4" M NPT (para utilizar con interruptor PS-160-3200)
	17-0237	Codo de 90 grados para cabezal de distribuidor
Presostato	PS-160-3200	Interruptor de baja de reserva para emergencias, 160 – 1200 psi prestablecido a 1200 en otoño
Unión	17-0169	Unión de 3 piezas, 1/2" F NPT x 1/2" F NPT y (1) niple 5" de largo x 1/2" M NPT
Válvula principal – Cabezal(es) para líquido	48-0020	VÁLVULA ESFÉRICA 1/2" F NPT
Válvula principal – cabezal(es) de cilindros de alta presión	17-0256	Válvula principal, 1/2" F NPT x 1/2" F NPT
Kit de reparación de válvula principal	GMV-1001RK	Kit de reconstrucción de válvula principal
Elemento de calefacción	35-2001	Calentador cerámico

Nota: la solución de problemas y las reparaciones solo deben ser realizadas por personal calificado.

Componente	Síntoma	Causas probables	Solución o verificación
Tarjeta de circuito	No se prenden las luces indicadoras en el panel delantero cuando se conecta la alimentación.	Conexión de cableado. Entrada de potencia fuera de rango Tarjeta de circuito o fuente de alimentación defectuosa	Verifique las conexiones del cableado. Verifique los voltajes de salida de la fuente de alimentación eléctrica. El voltímetro digital debe medir 24 VCC con las sondas en los cables naranja y negro y 5 VCC con las sondas en los cables rojo y negro. Reemplace la fuente de alimentación o tarjeta de circuito.
Tarjeta de circuito	Las luces indicadoras rojas están encendidas, pero ambos bancos están llenos	La válvula principal o las válvulas de los cilindros del banco están cerradas. Los conductores flexibles están instalados con las válvulas de retención en la dirección equivocada La presión del banco no es suficiente para que la tarjeta lógica lo coloque en “En uso” o “Listo” estado (vea el Apéndice E, presiones de entrada mínimas, página 32)	Abra LENTAMENTE las válvulas Cierre los cilindros y vuelva a colocar los conductores flexibles en la dirección de flujo adecuada Reemplace los cilindros con los cilindros llenos. O, si utiliza recipientes portátiles a granel, abra la válvula de acumulación de presión del recipiente o reemplace el recipiente portátil a granel por uno con mayor presión de suministro
Tarjeta de circuito	Código(s) de error que se muestra(n)	Cable suelto, desconectado, roto, conectado incorrectamente, transductor defectuoso, problema de calibración o situación de sobrepresión.	Verifique los cables para comprobar que estén ubicados y conectados de manera correcta y adecuada a la tarjeta de circuito (Vea CÓDIGOS DE ERROR, página 24) Si todos los cables están conectados y ubicados adecuadamente, puede resultar necesario reemplazar un transductor o recalibrar la tarjeta.
Tarjeta de circuito	La luz de estado roja “Vacío” parpadea.	Esta es una condición normal que ocurre cuando un banco disminuye su nivel. Esta condición puede durar de 5 minutos hasta 20 minutos mientras fluya gas a través del distribuidor. Esto es parte de la operación del software del economizador.	NO abra la válvula para líquido del/de los recipiente(s) lleno(s) hasta que el parpadeo se detenga y el LED de estado rojo del banco se vuelva un rojo sólido (que no parpadee).
CAMBIO DE PÁGINA	La luz de estado roja “Vacío” (sólida sin parpadear) persiste para uno a ambos bancos	No hay suficiente suministro de presión del banco.	El requisito mínimo de presión de entrada es 175 psi. Los recipientes para líquido deben tener válvulas de alivio de 350 psi con circuitos de acumulación de presión que abran y estén configuradas a 175 psi o más. Los recipientes con válvulas de alivio de 230 psi no son aptos.
Distribuidor completo	Pérdida de contenido en cilindros	Fuga en gabinete, cabezales o conductores flexibles del distribuidor. Fuga a través del venteo/alivio de la solenoide del distribuidor Fuga alrededor del accionador del regulador Regulador con asiento defectuoso Fuga en medidor Regulador configurado a un nivel demasiado alto Sobrepresión debido a un asiento de regulador fallado Congelamiento del regulador (N2O o CO2)/falla del calentador	Ubique la fuga utilizando una solución para prueba de fugas compatible con oxígeno, apriete, vuelva a sellar o reemplace el/los accesorio(s) o conductores flexibles con fuga. Reemplace la válvula solenoide Apriete el accionador del regulador Reconstruya o reemplace el regulador Reemplace el medidor Establezca la presión de suministro según las especificaciones (ves la página 32) Reconstruya o reemplace el regulador El caudal supera la capacidad de diseño de los distribuidores o la capacidad de extracción de los cilindros, agregue cilindros. Repare el calentador o agregue uno y considere agregar más cilindros

Nota: la solución de problemas y las reparaciones solo deben ser realizadas por personal calificado.

Componente	Síntoma	Causas probables	Solución o verificación
Pérdida de contenido en cilindros	Ambos bancos envían suministro	Conexión del conector flexible del cabezal con fuga	Apriete el accesorio o vuelva a encintar con cinta Teflón segura para oxígeno (si es un accesorio NPT) y apriete.
		Válvula de retención con fuga	Reemplace la válvula de retención
		Válvula solenoide con fuga	Reemplace la válvula solenoide
		La presión de entrada al gabinete de control es demasiado baja	Verifique que los requisitos mínimos de presión de entrada cumplan con la tabla de la página 32
		Recipiente portátil a granel venteando	El uso de gas no es suficiente para justificar la reserva portátil a granel
		Flujo de gas a través del circuito del economizador	Esto es normal cuando la presión del banco de reserva es 50 psi mayor que la presión del banco de servicio. No hace falta corregir el gabinete de control de distribuidores. Se puede considerar disminuir la cantidad de recipientes para líquido en cada banco si el banco de reserva ha disminuido su nivel es más de 35 % en el momento en que se pone en servicio. Si el gas fluye a través del economizador cuando la presión del banco de reserva no es 50 psi mayor a la presión del banco de servicio, es necesario reemplazar la válvula de retención del economizador.
		El distribuidor no puede admitir el flujo necesario.	Aumente la capacidad de flujo del distribuidor (llame a fábrica para recibir asistencia.
Sistema	Ocurre un cambio, se activa la alarmar por secundaria en uso y luego se despeja al colocar el banco vacío o casi vacío en reserva	El distribuidor no puede admitir el flujo necesario	Aumente la capacidad de flujo del distribuidor (llame a fábrica para recibir asistencia) Aumente el tamaño del banco Si actualmente utiliza dos o más recipientes portátiles a granel por banco, conecte el/los conductor(es) flexible(s), sin válvula de retención, de venteo a venteo de todos los recipientes del mismo banco y vuelva a abrir las válvulas de venteo. Eso ecualizará las presiones principales y utilizará la capacidad de vaporización combinada, no solo la capacidad de vaporización del recipiente con el punto de configuración de suministro más alto.
Estado de banco vacío	Rojo parpadeante	El banco ha disminuido su nivel y el software del economizador de la unidad está en uso.	Espere hasta que el LED rojo deje de parpadear y permanezca un ROJO constante. Cuando la luz de estado del banco se vuelve un ROJO constante, reemplace el/los recipiente(s) para líquido que han disminuido su nivel en el banco con nivel disminuido, conecte la(s) manguera(s) a la(s) válvula(s) para líquido, abra las válvulas para líquido y pruebe las conexiones de las mangueras en busca de fugas.

Apéndice A

Glosario de términos

CA ***Corriente alterna***
Una corriente eléctrica que invierte la dirección o polaridad en intervalos regulares.

Código de alarmas
Condiciones de alarmas en función de los lineamientos de la NFPA 99C.

BAR ***Bar***
Una medida de fuerza en un sistema de gas comprimido.
1 BAR = 14,7 psi (1 atmósfera)

Válvula de retención
Una válvula que funciona de manera mecánica y automática para detener un flujo de gas inverso

CC ***Corriente continua***
Una corriente eléctrica que fluye en una dirección. La corriente puede ser constante o por pulsos.

Circuito del economizador
Un circuito de tuberías mecánicas que permite que el gas de reserva acumulado se utilice en bajo volumen, en lugar de permitir que el gas se libere a la atmósfera.

Código de error
Mensajes que brindan información de diagnóstico para ayudar a resolver problemas del sistema.

Código de información
Mensajes que brindan información sobre el funcionamiento del sistema.

kPa ***Kilopascales***
Una medida de fuerza en un sistema de gas comprimido.
1 kPa = 0,14 psi

LED ***Diodo emisor de luz***
Un diodo semiconductor que transforma el voltaje aplicado en luz.

NFPA ***Asociación Nacional de Protección contra el Fuego***
La Asociación Nacional de Protección contra el Fuego es una asociación involucrada en la elaboración de estándares.

NO ***Normal abierto***
Un circuito eléctrico en el que el interruptor se encuentra normalmente abierto. No fluye corriente a través del circuito durante el funcionamiento normal. El flujo de corriente solo comienza cuando el interruptor se cierra.

Una válvula solenoide normal abierta está diseñada para estar abierta cuando no se envía potencia a la solenoide y cerrada cuando está energizada.

NC ***Normal cerrado***
Un circuito eléctrico en el que el interruptor se encuentra normalmente cerrado. Fluye corriente a través del circuito durante el funcionamiento normal. El flujo de corriente solo se detiene cuando el interruptor se abre.

PSI ***Libras por pulgada cuadrada***
Una medida de fuerza en un sistema de gas comprimido.
1 psi = 6,9 kPa

Válvula solenoide
Una válvula que se abre o cierra de forma electromagnética.

Transductor
Un dispositivo que convierte presión en señal eléctrica.

Señal transitoria
Una señal breve e intermitente que corrige y regresa rápidamente la alarma a un modo de funcionamiento normal antes de monitorear que el personal pueda silenciar la alarma

V ***Voltaje***
El voltaje es presión o fuerza eléctrica. Un voltio es igual a la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos de un cable conductor que transporta una corriente constante de un amperio cuando la potencia que se disipa entre los puntos es de un vatio.

Apéndice B – Especificaciones técnicas

Presión de entrada máxima:

Reserva para emergencias (modelos LU35 y PLU35)	3000 psi
Banco derecho (secundario), modelo PLU35 únicamente	3000 psi
Gabinete modelos LU35 y PLU35	400 psi

Rango de temperatura ambiente de funcionamiento:

Modelos LU35 y PLU35 -20 F (-29 C) a 125 F (54,4 C)

Temperatura de almacenamiento: -20 F (-29 C) a +185 F (85 C)

Entrada de CA: 120 voltios CA - 50-60 Hz

Fusible de entrada: El fusible de línea de CA de entrada de 5 amperios protege el cableado de entrada a la fuente de alimentación

Consumo de potencia: 45 W (0,4 amperios utilizando 120 VAC) como máximo sin calentadores
245 W (2,1 amperios utilizando 120 VAC) como máximo con calentadores

Amperios a carga completa: 0,375 sin calentadores
2,10 con calentadores

Precisión de la medición de presión:

Transductor 0-100 psi, +/-1 % de escala completa - Presión de línea, oxígeno, óxido nitroso, aire medicinal, dióxido de carbono

Transductor 0-250 psi, +/-1 % de escala completa - Presión de línea - Nitrógeno

Transductor 0 500 psi, +/-2 % de escala completa – Presiones de bancos e intermedia, modelos LU35 y PLU35

0 – Transductor 2500 psi, +/-2 % de escala completa –
Presiones de bancos, modelo CC, Presión de banco de reserva para emergencias, LU35 y PLU35

Válvula solenoide: 24 VCC – Normal abierta (la válvula abre cuando no se suministra energía)

Dimensiones

Gabinete de control: Dimensiones sin los accesorios de entrada y salida
15 3/8” ancho x 25” alto x 9 ¼” prof.

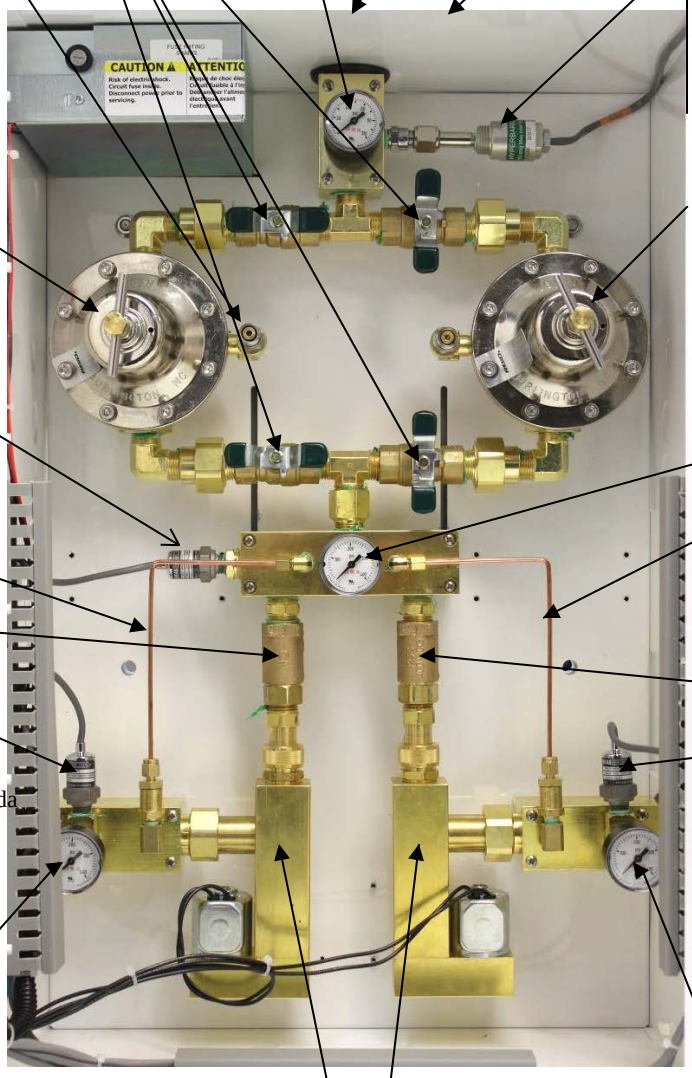
Dimensiones con los accesorios de entrada y salida: 17 ¼” ancho x 27” alto x 9 ¼” prof.

Transductores de presión de línea: Dimensiones del armazón: 1,25” de diámetro x 3,75” de largo
Con accesorios de entrada

Gabinete de control impermeable

Dimensiones sin los accesorios de entrada y salida
17 ¼” ancho (gabinete) 191/4” ancho (puerta) x 26 3/4” alto x 11” prof.

Dimensiones con los accesorios de entrada y salida: 20 ¼” ancho x 29” alto x 11 ¼” prof.


Válvulas esféricas
Manómetro de línea
Salida: 1/2" F NPT (no es visible en esta fotografía)
Válvula de alivio de presión de línea 1/2" F NPT (no es visible en esta fotografía)
Las válvulas de demanda DISS pueden utilizarse para purgar la presión de la línea durante el servicio y como puertos de alimentación para emergencias para la instalación
El transductor de presión de línea puede instalarse aguas abajo de la válvula de origen del distribuidor en el ensamblaje del PSM- xx para eliminar la necesidad de utilizar un presostato de alta/baja. La PCB (Placa de circuito impreso) del distribuidor activará las alarmas principales de presión alta/baja de la línea
Regulador de presión de línea Regulador de presión de línea
El transductor de reserva para emergencias en uso se instala en fábrica si se pide como parte del distribuidor RWP de reserva para emergencias.
Manómetro intermedio
Circuito del economizador
Circuito del economizador
Válvula de retención intermedia
Válvula de retención intermedia
Transductor de presión de entrada
Transductor de presión de entrada
Manómetro de entrada
Manómetro de entrada
Válvulas solenoides

Válvulas esféricas
Manómetro de línea
Salida: 1/2" F NPT (no es visible en esta fotografía)
Válvula de alivio de presión de línea 1/2" F NPT (no es visible en esta fotografía)
Las válvulas de demanda DISS pueden utilizarse para purgar la presión de la línea durante el servicio y como puertos de alimentación para emergencias para la instalación
El transductor de presión de línea puede instalarse aguas abajo de la válvula de origen del distribuidor en el ensamblaje del PSM- xx para eliminar la necesidad de utilizar un presostato de alta/baja. La PCB (Placa de circuito impreso) del distribuidor activará las alarmas principales de presión alta/baja de la línea
Regulador de presión de línea
Regulador de presión de línea
Reserva para emergencias en uso - Transductor intermedio
Manómetro intermedio
Circuito del economizador
Circuito del economizador
Válvula de retención intermedia
Válvula de retención intermedia
Transductor de presión de entrada
Transductor de presión de entrada (instalado en la barra del cabezal del banco derecho en el lado de presión alta del regulador)
Manómetro de entrada
Manómetro de entrada
Válvulas solenoides

Apéndice E – Especificaciones de la presión de funcionamiento

(todas las presiones se muestran en psig)

Requisitos mínimos de presión de entrada para el distribuidor LU35

Presión de suministro de distribuidores	Presión de entrada mínima	Configuración de la válvula de alivio en el recipiente
50	175	350
75	175	350
170	250	350

Requisitos mínimos de presión de entrada para el distribuidor PLU35

Presión de suministro de distribuidores	Presión de entrada mínima Banco izquierdo	Configuración del regulador Banco derecho	Alarma prestablecida en fábrica por baja presión del banco derecho (puede reprogramarse – vea la página 22)
50	175	185	**1200** (todos los servicios de gas, excepto el óxido nitroso y el dióxido de carbono) **400** (óxido nitroso y dióxido de carbono)
75	175	185	**1200** (todos los servicios de gas, excepto el óxido nitroso y el dióxido de carbono) **400** (óxido nitroso y dióxido de carbono)
170	250	250	**1200** (todos los servicios de gas, excepto el óxido nitroso y el dióxido de carbono) **400** (óxido nitroso y dióxido de carbono)

Configuración de presión de línea para el modelo LU35

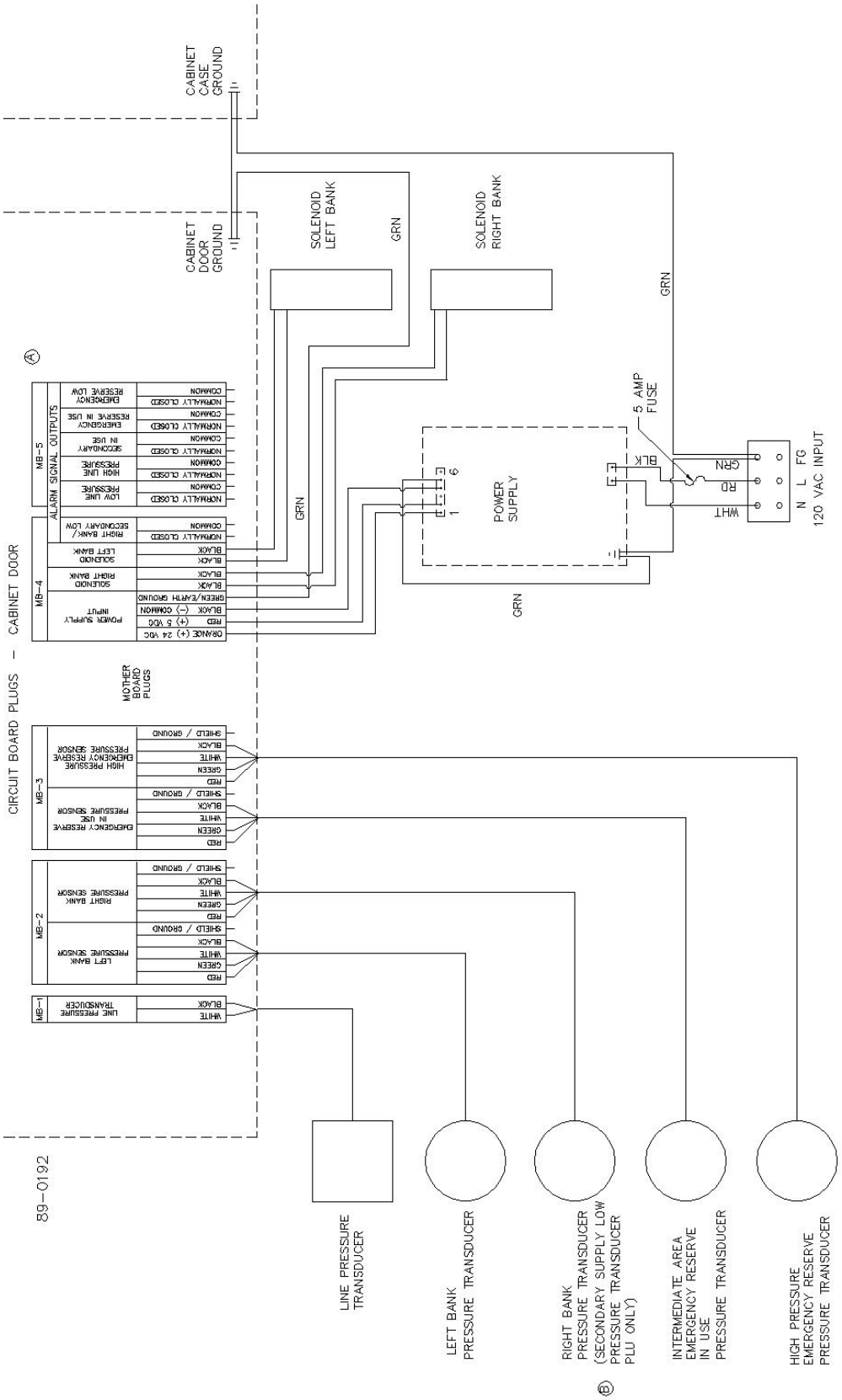
Presión de suministro normal	Configuración de alivio de línea	Punto de configuración de presión alta de la línea (puede reprogramarse – vea la página 22)	Punto de configuración de presión baja de la línea (puede reprogramarse – vea la página 22)	Punto de configuración de secundaria en uso
50	75	60	40	95 ambos bancos
75	150	96	64	100 ambos bancos
170	250	200	140	220 ambos bancos

Configuración de alarma por presión de línea para el modelo PLU35

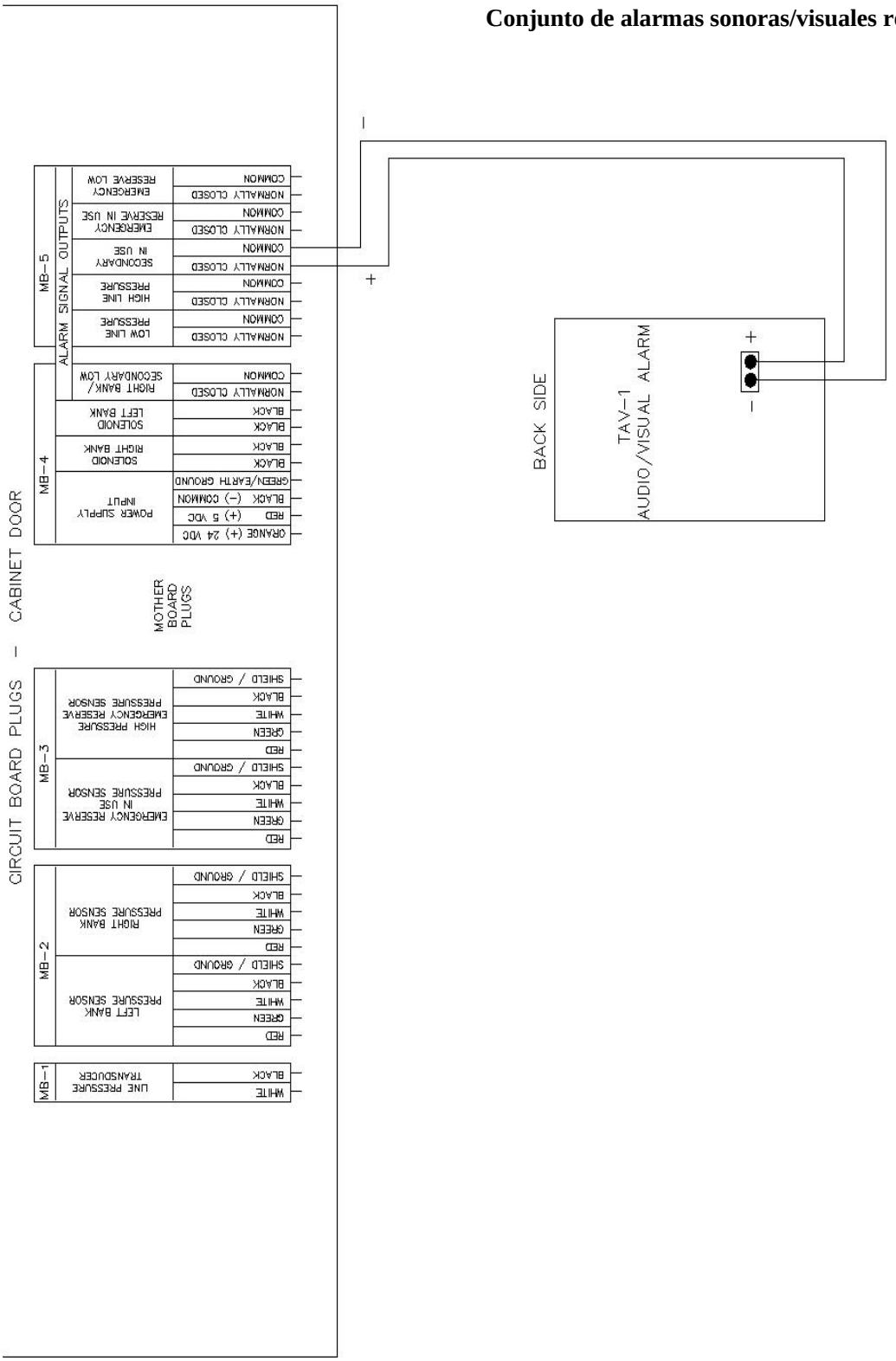
Presión de suministro normal	Configuración de alivio de línea	Punto de configuración de presión alta de la línea (puede reprogramarse – vea la página 22)	Punto de configuración de presión baja de la línea (puede reprogramarse – vea la página 22)	Punto de configuración de secundaria en uso
50	75	60	40	95 ambos bancos
75	150	96	64	100 ambos bancos
170	250	200	140	200 ambos bancos

Configuración de presión de la reserva para emergencias en uso y baja de reserva para emergencias de los modelos LU35 y PLU35

Presión de suministro de distribuidores	Configuración recomendada de la presión de suministro del regulador de reserva para emergencias	Punto de configuración de alarma preprogramada de reserva para emergencias en uso	Punto de configuración de alarma preprogramada de baja de reserva para emergencias (puede reprogramarse – vea la página 22)
50	65	75	**1200** (todos los servicios de gas, excepto el óxido nitroso y el dióxido de carbono) **400** (óxido nitroso y dióxido de carbono)
75	80	90	**1200** (todos los servicios de gas, excepto el óxido nitroso y el óxido de carbono) **400** (óxido nitroso y dióxido de carbono)
170	200	210	**1200** (todos los servicios de gas, excepto el óxido nitroso y el óxido de carbono) **400** (óxido nitroso y dióxido de carbono)


CABINET CASE GROUND
CABINET DOOR GROUND
SOLENOID LEFT BANK
SOLENOID RIGHT BANK
GRN
5 AMP FUSE
POWER SUPPLY
BLK
GRN
RD
WHT
N L FG
120 VAC INPUT
CIRCUIT BOARD PLUGS – CABINET DOOR
MOTHER BOARD PLUGS
MB-5 ALARM SIGNAL OUTPUTS
MB-4 POWER SUPPLY INPUT
MB-3 HIGH PRESSURE EMERGENCY RESERVE PRESSURE SENSOR
MB-2 RIGHT BANK PRESSURE SENSOR
MB-1 LINE PRESSURE TRANSDUCER
89-0192
LINE PRESSURE TRANSDUCER
LEFT BANK PRESSURE TRANSDUCER
RIGHT BANK PRESSURE TRANSDUCER (SECONDARY SUPPLY LOW PRESSURE TRANSDUCER PLU ONLY)
INTERMEDIATE AREA EMERGENCY RESERVE IN USE PRESSURE TRANSDUCER
HIGH PRESSURE EMERGENCY RESERVE PRESSURE TRANSDUCER

Conjunto de alarmas sonoras/visuales remotas TAV-1



Tri-Tech Medical Inc.

Tri-Tech Medical Inc., 35401 Avon Commerce Pkwy., Avon, Ohio 44011

Tel. 1-800-253-8692 -o- 440-937-6244 Fax. 440-937-5060

correo electrónico Doméstico: sales@tri-techmedical.com o correo electrónico Internacional: international@ tri-techmedical.com

o correo electrónico del sitio Web: www.tri-techmedical.com