

Instrucciones iniciales

1. Para encender su SVG3, mantenga presionado el botón durante 1 segundo.
2. Conecte el sistema directamente a un puerto de servicio no utilizado, a una herramienta de extracción de obturadores Schrader (SCRT) o por medio de mangueras.
3. Vea el vacío en micras de mercurio en la línea superior y la tasa de variación del vacío (\pm micras por minuto) en la línea inferior.

Certificaciones

- C-Tick (N22675)
- CE
- WEEE
- Conformidad con RoHS

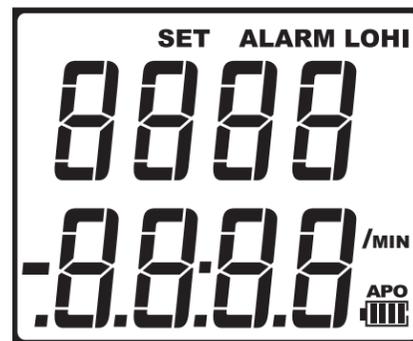
Descripción

Lograr el vacío adecuado de cualquier sistema que ha sido expuesto a la atmósfera es fundamental para garantizar su correcto funcionamiento y el medidor SVG3 es la herramienta apropiada para ayudar a los profesionales de HVACR a verificar que se alcancen los niveles de vacío adecuados. El gancho y la luz posterior permiten ver fácilmente la pantalla del SVG3 aún en lugares con baja visibilidad, y la caja está sólidamente construida para soportar los rigores del uso en campo.

Para minimizar las fugas mediante la disminución de la cantidad de conexiones, el SVG3 cuenta con un depresor Schrader que permite conectarlo directamente al puerto de servicio o a su herramienta de extracción de obturadores de válvula.

Las funciones integradas de alarma de alta (Hi) y de baja (Lo) e indicación de la tasa de variación del vacío en la pantalla inferior ayudan al técnico de HVACR y permiten que pueda realizar más tareas, pues puede confiar en que está haciendo el trabajo correctamente la primera vez.

Pantalla



Línea superior: medición de vacío en tiempo real en micras de mercurio (Hg)

Línea inferior: tasa de variación en micras o cronómetro de alarma

- APO Apagado automático activado
- Duración de la batería
- SET ALARM** Modo de ajuste de alarmas
- ALARM LO** Modo de alarma de baja
- ALARM HI** Modo de alarma de alta
- /MIN** Tasa de variación en micras (\pm micras por minuto)

Controles

- Presione durante 1 segundo para encender/apagar el SVG3. Pulse menos de 1 segundo para encender o apagar la luz posterior.
- Pulse para activar la alarma de baja (Lo), la alarma de alta (Hi) y para volver al modo normal. Mantenga presionado durante 1 segundo para ingresar o salir del modo de ajuste de alarmas.
- Fije el dígito seleccionado y pase al siguiente en el modo de ajuste de alarmas.
- Emplee las teclas \blacktriangle \blacktriangledown para aumentar o disminuir el dígito que parpadea en el modo de ajuste de alarmas. Si se activa una alarma, pulse las teclas para cambiar la visualización entre cronómetro y tasa de variación del vacío.

NOTA SOBRE LA LUZ POSTERIOR: el temporizador de la luz posterior se reinicia automáticamente durante 1 minuto después de pulsar cualquier botón. Un pulso breve de enciende o apaga la luz posterior.

Especificaciones

- General**
- Temperatura de operación: 32 a 122° F (0 a 50° C) con HR < 75%
 - Temperatura de almacenamiento: -4 a 140° F (-20 a 60° C), con humedad relativa (RH) entre 0 y 80% (sin batería)
 - Coefficiente de temperatura: 0,1 x (precisión especificada)/°C para <18° C o >28° C
 - Fuera de rango: la pantalla muestra "OL"
 - Alimentación: 4 pilas AAA, NEDA 24A, JIS UM4, IEC R03
 - Apagado automático: después de 15 minutos de lecturas de más de 10.000 micras si la función APO está activada.
 - Duración de la batería: 40 horas de uso normal (baterías alcalinas) sin usar la luz posterior.
 - Indicador de batería baja: se visualiza cuando el voltaje de la batería descende por debajo del nivel operativo.
- Presión de vacío**
- Unidad de medida: micras (μ m) de mercurio
 - Tipo de conector: accesorio abocinado con rosca hembra estándar de 1/4". Accesorio en "T" incluido (3 puertos abocinados macho)
 - Rango: 50 a 9999 micras de mercurio
 - Precisión: $\pm 10\%$ ó ± 10 micras, el que resulte mayor (50 a 1000 micras)
 - Resolución: 1 micra (50 a 2000 micras), 250 micras (2001 a 5000 micras), 500 micras (5001 a 8000 micras), 1000 micras (8001 a 9999 micras)
 - Tasa de variación: micras por minuto
 - Frecuencia de actualización: 0,5 segundos
 - Presión atmosférica: el instrumento muestra "OL"
 - Presión máxima de sobrecarga: 500 psig

Utilización

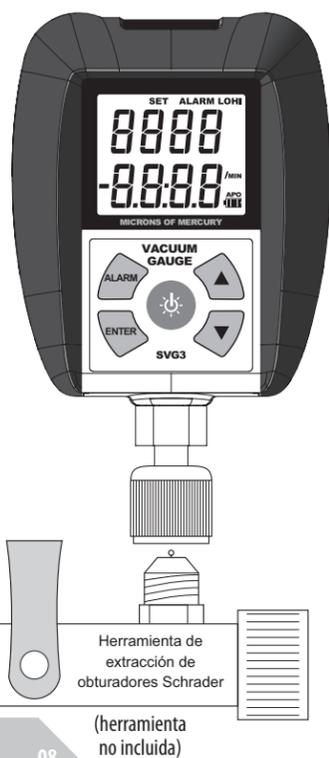
Modo Normal

Mida vacíos profundos para controlar el vacío del sistema. Los vacíos profundos ayudan a eliminar gases no condensables que pueden causar problemas en el sistema.

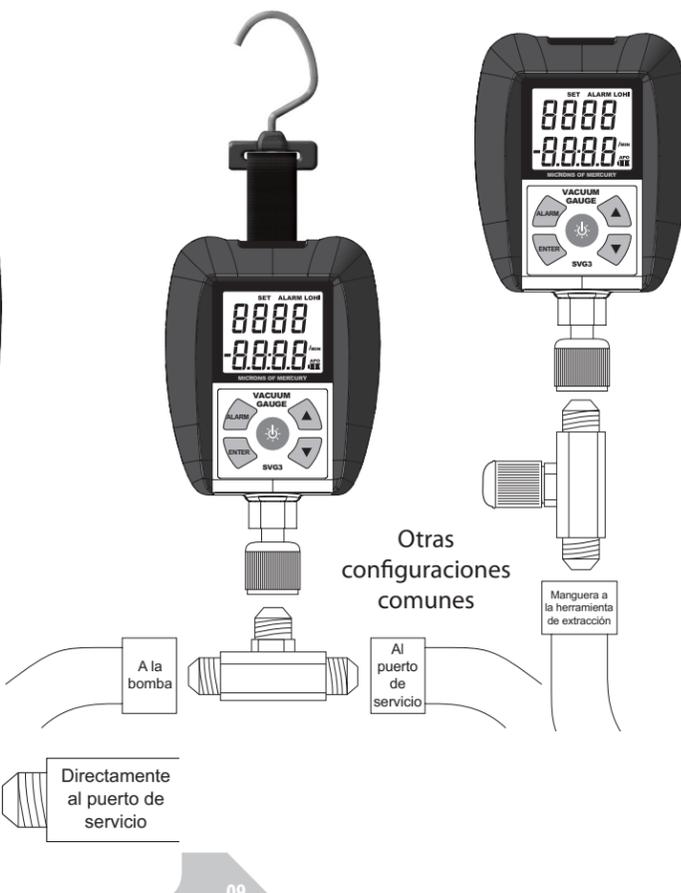
Hay varias maneras de conectar el instrumento al sistema; Fieldpiece recomienda utilizar un SCRT y mangueras adecuadas para vacío lo más cortas posible. Menos conexiones reducen la probabilidad de que se produzcan fugas.

1. Conecte al sistema. Los técnicos suelen preferir conectarse a la herramienta de extracción de obturadores Schrader o a un puerto de servicio no utilizado.
2. Mantenga presionado durante 1 segundo para encender el SVG3.
3. La pantalla superior visualiza la presión o el vacío en micras de mercurio.
4. La pantalla inferior visualiza la variación de la medición, en aumento o disminución (\pm micras de mercurio por minuto).

Configuración recomendada



Otras configuraciones comunes



Alarmas de alta y de baja

Utilice las alarmas de alta y de baja para controlar el SVG3 mientras trabaja en otras tareas.

Active la alarma de baja (predefinida en 500 micras) para advertirle cuando el vacío del sistema ha alcanzado el nivel de micras deseado.

Active la alarma de alta (predefinida en 1000 micras) para ver cuánto tarda el sistema en estabilizarse después de que la bomba de vacío se ha desconectado del sistema. Si el sistema no se estabiliza, probablemente haya una fuga en el sistema o en sus conexiones.

El cronómetro se iniciará cuando se active una alarma. Volverá a iniciarse cuando se haya alcanzado la alarma de baja para mostrar cuánto tiempo ha estado haciendo vacío después de haber alcanzado el nivel de micras deseado. El cronómetro se detendrá cuando se haya alcanzado el valor de la alarma de alta para mostrar cuánto tiempo le llevó alcanzar ese valor.

Cuando se active una alarma, emplee las teclas \blacktriangle y \blacktriangledown para cambiar entre cronómetro y tasa de variación (\pm micras por minuto).

Cómo activar las alarmas

1. Pulse ALARM para activar la alarma de baja.
2. Pulse nuevamente ALARM para desactivar la alarma de baja y activar la alarma de alta.
3. Pulse nuevamente ALARM para desactivar la alarma de alta y volver al modo normal.

Cómo ajustar las alarmas

Los valores predefinidos para la alarma de baja (500 micras) y de alta (1000 micras) se pueden ajustar fácilmente a sus niveles deseados.

1. Mantenga presionado ALARM durante un segundo para ingresar en el modo de ajuste de alarmas. El primer dígito de la alarma de baja (LO) parpadeará.
2. Cambie el valor con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown . Pulse ENTER para fijar el dígito y pasar al siguiente dígito. Repita el procedimiento para todos los dígitos de la alarma LO.
3. Una vez finalizado el ajuste de la alarma de baja, el primer dígito de la alarma de alta (HI) parpadeará. Cambie el valor con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown . Pulse ENTER para fijar el dígito y pasar al siguiente dígito. Repita el procedimiento para todos los dígitos de la alarma HI.
4. Una vez finalizado el ajuste de la alarma de alta, el instrumento saldrá automáticamente de este modo de ajuste y guardará los valores escogidos.

Nota: en cualquier momento durante el ajuste de alarmas, puede pulsar ALARM para cambiar entre el ajuste de las alarmas HI y LO. Mantenga presionado ALARM para salir del modo de ajuste de alarmas y guardar en cualquier momento.

Consejos acerca del vacío

Siga todos los procedimientos de evacuación del fabricante referidos a las especificaciones sobre cómo evacuar sistemas con prioridad sobre los indicados en este manual. Para lograr un vacío profundo de manera eficaz, Fieldpiece recomienda las prácticas indicadas a continuación.

1. Extraiga los obturadores Schrader y los depresores de obturador de los puertos de servicio utilizando una herramienta para desmontaje de obturadores de válvula (se adquiere por separado).
2. Utilice mangueras adecuadas para vacío lo más cortas posible y del mayor diámetro disponible.
3. Inspeccione los sellos de caucho en ambos extremos de las mangueras para verificar que no presenten daños que podrían causar fugas.
4. No utilice mangueras con conexiones de bajas pérdidas cuando evacue un sistema.

Mantenimiento

Limpie el exterior con un paño seco. No utilice líquidos.

Reemplazo de la batería

Apague el SVG3. Desatornille la cubierta de la batería y reemplace las 4 baterías AAA.

Detección de aceite contaminado

Con el tiempo, el sensor de vacío puede ensuciarse debido a la exposición a contaminantes y aceites eliminados del sistema mientras establece el vacío. El SVG3 puede detectar si el sensor se ha contaminado.

1. Apague su SVG3.
 2. Mantenga presionado  durante tres segundos.
 3. La pantalla visualizará la versión del firmware durante un segundo.
 4. La línea superior mostrará la palabra "OIL" y aparecerá una cuenta regresiva de 10 segundos en la línea inferior.
 5. Si el sensor no está contaminado, se visualizará la palabra "PASS" en la línea inferior. Si se muestra la palabra "FAIL", deberá limpiar el sensor.
- Nota: si se muestra "FAIL", limpie el sensor de acuerdo a los pasos indicados en la sección Limpieza del sensor.

Limpieza del sensor

1. Apague su SVG3.
2. Desmonte el despresor de obturadores y el o-ring. Para ello haga palanca debajo del despresor de obturadores y tire de ambos hacia fuera. Tenga cuidado de no romper o rasgar el o-ring.
3. Llene la cavidad hasta la mitad con alcohol isopropílico (para fricciones).
4. Cubra el accesorio de conexión de la manguera con su índice y revuelva y agite suavemente el alcohol en la cavidad durante 15 segundos aproximadamente.
5. Retire el alcohol y deje que el sensor de vacío se seque con la conexión de la manguera hacia abajo.
6. Vuelva a instalar el despresor de obturadores y el o-ring. Enrosque el accesorio en T (incluido) y ajústelo para fijar el o-ring en su posición.

Nota: no utilice hisopos de algodón para limpiar el sensor pues podría resultar dañado.

Reemplazo del o-ring

Al igual que con las mangueras de refrigerante, si el o-ring tiene mucho desgaste y no sella correctamente, deberá reemplazarse mediante el siguiente procedimiento.

1. Desmonte el despresor Schrader y el o-ring del accesorio abocinado. Deseche el o-ring desgastado.
2. Vuelva a insertar el despresor Schraeder, centrado en el accesorio abocinado.
3. Coloque en su posición el nuevo o-ring (o-ring de repuesto estándar para manguera) alrededor del despresor Schraeder. Empújelo con el dedo.
4. Asegure el o-ring en su lugar enroscando firmemente el accesorio en T triple macho de latón.

Fundamentos del aire acondicionado

Los cuatro componentes básicos de un equipo de aire acondicionado son el evaporador, el condensador, el restrictor (válvula reguladora) y el compresor. Una libra de refrigerante que circula por el sistema nos muestra la función de cada componente.

El refrigerante líquido subenfriado ingresa al restrictor a presión elevada y sufre una expansión que lo convierte en refrigerante saturado a una presión menor. El restrictor puede ser de orificio fijo o del tipo TXV/EXV. En los equipos con restrictor fijo, el refrigerante se debe cargar para un sobrecalentamiento especificado (requerido) que varía con las condiciones del entorno interior y exterior. Los sistemas TXV/EXV se deben cargar de acuerdo al subenfriamiento.

La capacidad del evaporador varía con la carga de calor en el interior en el restrictor fijo. Las válvulas TXV/EXV regulan la abertura de la restricción para mantener un sobrecalentamiento constante. Esto, en esencia, ajusta la capacidad del evaporador para responder ante la carga de calor en el interior.

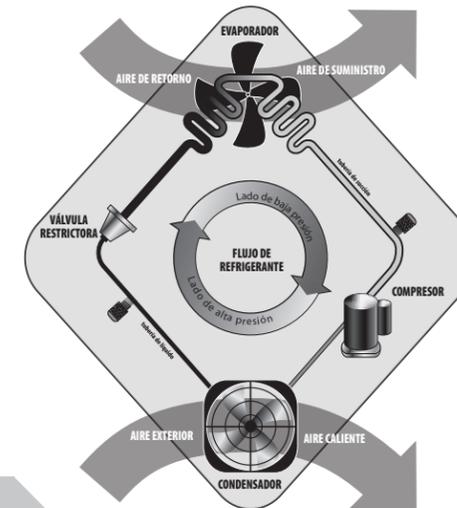
Después de pasar por el restrictor, el refrigerante ingresa en el evaporador a baja temperatura y presión, y entra en ebullición (se evapora) pasando a una fase gaseosa mediante la absorción del calor del aire del entorno interior. El refrigerante se mantiene a la misma temperatura y presión hasta que todo el refrigerante se convierte en gas. Una vez en la fase gaseosa, el refrigerante continuará absorbiendo calor y se convertirá en sobrecalentado, en cuyo momento su temperatura cambiará. La medición del sobrecalentamiento es la mejor indicación del nivel de carga (cantidad) del refrigerante en un sistema de restrictor fijo. Un sistema TXV/EXV mantendrá el sobrecalentamiento constante. La presencia del sobrecalentamiento es importante para evitar que el líquido retorne al compresor.

Las mediciones del sobrecalentamiento se toman en la tubería de succión entre el evaporador y el compresor.

El compresor toma este refrigerante ligeramente sobrecalentado, a baja temperatura y baja presión, y lo comprime a una temperatura y presión mucho mayores.

El gas, muy sobrecalentado, ingresa al condensador y libera el calor en el aire exterior. De esta manera, el refrigerante se condensa nuevamente (se transforma

en líquido). Una vez que todo el gas se ha convertido en líquido, la disipación adicional de calor causa un descenso en la temperatura conocido como subenfriamiento. Los sistemas TXV/EXV se cargan de acuerdo al subenfriamiento dado que el sobrecalentamiento está controlado por la válvula restrictora. Las mediciones del subenfriamiento se toman en la tubería de líquido entre el condensador y la válvula TXV/EXV. Finalmente, el líquido subenfriado ingresa al restrictor y el ciclo comienza nuevamente.



Garantía limitada

Este medidor está garantizado contra defectos de materiales y de mano de obra durante un año a partir de la fecha de compra. Fieldpiece reemplazará o reparará la unidad defectuosa, a su discreción, sujeto a la verificación del defecto.

Esta garantía no se aplica a defectos resultantes de maltrato, negligencia, accidente, reparaciones no autorizadas, modificaciones o uso no razonable del instrumento.

Cualquier garantía implícita producto de la venta de un producto Fieldpiece, incluyendo pero sin limitarse a las garantías implícitas de comerciabilidad y aptitud para una finalidad particular, está limitada por lo expresado anteriormente. Fieldpiece no será responsable por la pérdida del uso del instrumento u otros daños incidentales o resultantes, ni por gastos o pérdidas económicas, ni por ningún reclamo por tales daños, gastos o pérdidas económicas.

La legislación puede ser diferente en otros Estados. Las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente podrían no ser pertinentes en su caso.

Servicio técnico

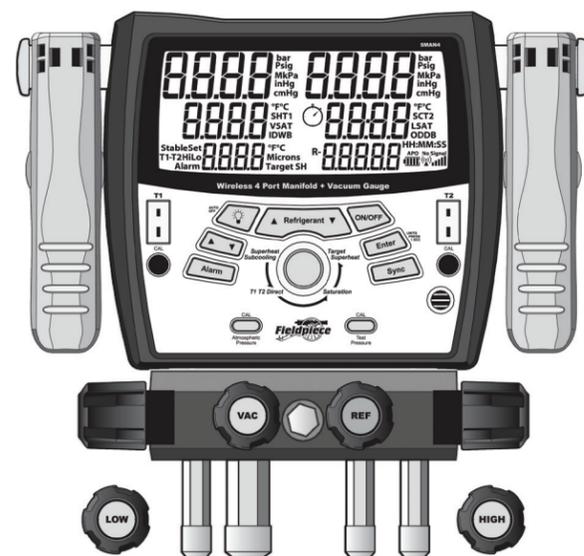
Si usted está en los Estados Unidos y necesita una cotización por la reparación integral de un instrumento cuya garantía ha caducado, llame a Fieldpiece Instruments. Envíe un cheque o una orden de pago por el monto cotizado. Envíe el medidor a Fieldpiece Instruments con el transporte pagado en origen. Si la reparación está dentro del período de garantía, envíe copia de la factura y lugar de compra. El medidor será reemplazado o reparado, a criterio de Fieldpiece, y devuelto mediante el transporte de menor costo. Si usted está fuera de los Estados Unidos, busque la información de contacto con el servicio técnico en www.fieldpiece.com.

Fieldpiece
Designed in USA
MADE IN TAIWAN

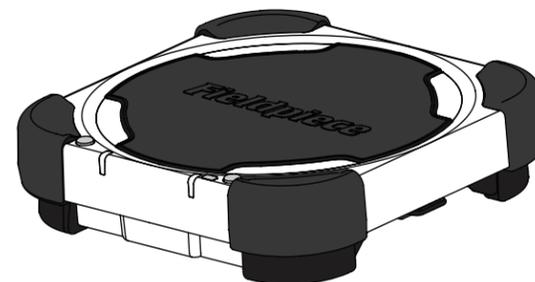
www.fieldpiece.com

© Fieldpiece Instruments, Inc 2013; v13

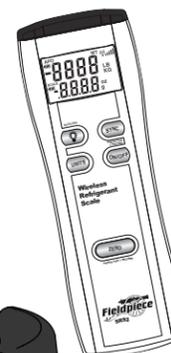
Más herramientas útiles de Fieldpiece



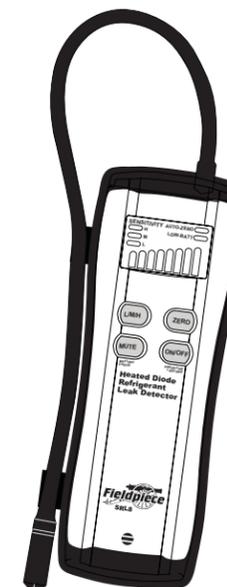
Múltiple de 4 puertos inalámbricos
Modelo SMAN4



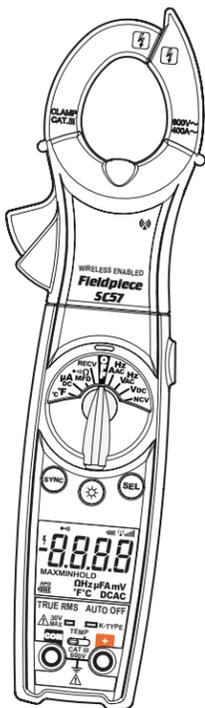
Balanza inalámbrica para refrigerante
modelo SRS2C



Medidor de combustible con bomba automática
modelo SOX3



Detector de fuga de refrigerante con diodo caliente
modelo SRL8



Pinza amperimétrica inalámbrica
modelo SC57