

Fieldpiece

Manifold inalámbrico de 4 puertos y calibrador micrónico

MANUAL DEL OPERADOR

Modelo SMAN460



Instrucciones iniciales

- 1 Instalar seis baterías AA en el compartimiento trasero para baterías. Las baterías vienen incluidas en el paquete.
- 2 Pulse el botón azul central durante 1 segundo para encender su nuevo manifold.
- 3 Conecte las mangueras y las pinzas de tubo al manifold y al sistema.
- 4 Vea las mediciones de presión y temperatura en tiempo real simultáneamente.

Certificaciones



FCC ID: VEARF915A

C-Tick (N22675)

CE

Conformidad con RoHS

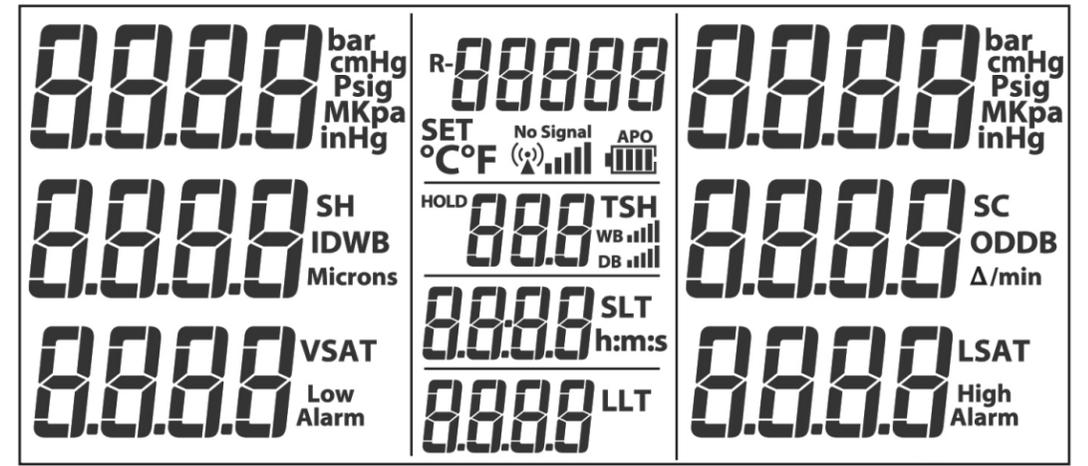
Descripción

Su SMAN460 es el manifold inalámbrico de 4 puertos y calibrador micrométrico de gama alta para profesionales de servicio de HVACR. Vea simultáneamente lecturas de todas las presiones y temperaturas en la pantalla rediseñada de gran tamaño con retroiluminación azul brillante.

EL SMAN460 combina alta precisión, sensores de presión absoluta, una calculadora de sobrecalentamiento y subenfriamiento y calibrador micrónico real para vacío y mediciones dobles de temperatura. Su SMAN460 calcula y muestra el sobrecalentamiento requerido y el sobrecalentamiento real para verificar la carga correcta. El gran puerto VAC de 3/8 de pulg. del SMAN460 y diámetro interior real de 3/8 de pulg. a través de todo el bloque permite realizar recuperaciones y evacuaciones más rápidas.

Su SMAN460 está diseñado para satisfacer las demandas del servicio de campo de HVACR con una funda de goma resistente para mayor durabilidad y un gancho metálico robusto para un fácil almacenamiento y una bolsa de nylon acolchada, resistente al agua y ajustada a la forma.

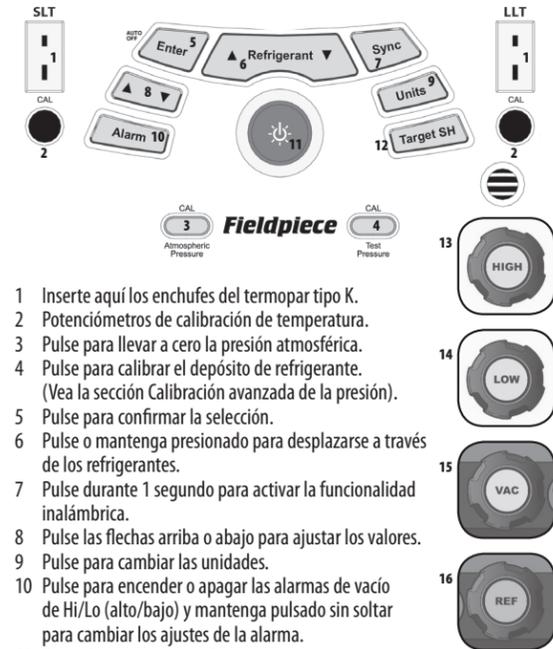
Utilice otros productos inalámbricos como el sicrómetro SDP2 Dual en conducto para recibir mediciones de temperatura de forma inalámbrica en tiempo real para cálculos de sobrecalentamiento requerido en tiempo real.



- bar** Presión (bar)
- Psig** Presión (libras/pulg²)
- MkPa** Presión (kilopascales o Megapascales)
- inHg** Presión negativa (pulg. de mercurio)
- cmHg** Presión negativa (cm de mercurio)
- SH** Sobrecalentamiento
- SC** Subenfriamiento
- TSH** Sobrecalentamiento requerido
- SLT** Temperatura de la línea de succión
- LLT** Temperatura de la línea de líquido
- VSAT** Temperatura de vapor saturado
- LSAT** Temperatura de líquido saturado

- ODDB** Bulbo seco exterior
- IDWB** Bulbo húmedo interior
- h:m:s** Horas:minutos o Minutos:segundos
- 🔋** Vida útil de la batería (📶) Potencia de conexión
- APO** Apagado automático activado
- No Signal** Pérdida de señal inalámbrica
- R-** Refrigerante seleccionado del sistema
- Microns** Vacío (micrones de mercurio)
- Set** Establecer modalidad **Δ/min** Velocidad de cambio
- High Alarm** Alarma alta **Low Alarm** Alarma baja
- HOLD** Cálculo de sobrecalentamiento estático requerido
- 📶** Potencia de conexión IDWB
- 📶** Potencia de conexión ODDB

Controles



- 1 Inserte aquí los enchufes del termopar tipo K.
- 2 Potenciómetros de calibración de temperatura.
- 3 Pulse para llevar a cero la presión atmosférica.
- 4 Pulse para calibrar el depósito de refrigerante. (Vea la sección Calibración avanzada de la presión).
- 5 Pulse para confirmar la selección.
- 6 Pulse o mantenga presionado para desplazarse a través de los refrigerantes.
- 7 Pulse durante 1 segundo para activar la funcionalidad inalámbrica.
- 8 Pulse las flechas arriba o abajo para ajustar los valores.
- 9 Pulse para cambiar las unidades.
- 10 Pulse para encender o apagar las alarmas de vacío de Hi/Lo (alto/bajo) y mantenga pulsado sin soltar para cambiar los ajustes de la alarma.
- 11 Pulse sin soltar durante 1 segundo para encender o apagar. Pulse para encender o apagar la luz de fondo.
- 12 Pulse para acceder a la modalidad de ajuste de Sobrecalentamiento requerido.
- 13 Gire a la derecha para cerrar el puerto del lado de alta.
- 14 Gire a la derecha para cerrar el puerto del lado de baja.
- 15 Gire a la derecha para cerrar el puerto de vacío de 3/8".
- 16 Gire a la derecha para cerrar el puerto de refrigerante.

Funciones

Sobrecalentamiento y subenfriamiento

Su SMAN460 calcula y muestra simultáneamente el sobrecalentamiento y el subenfriamiento.

- 1 Seleccione el refrigerante correcto con el botón REFRIGERANT.
- 2 Conecte mangueras de refrigerante aprobadas por EPA al lado de baja y de alta en el SMAN460. Conecte las pinzas para tubo del termopar Tipo K en SLT y LLT.
- 3 Conecte su SMAN460 al sistema:

Sobrecalentamiento: Apriete a mano la manguera del lado de baja al puerto de servicio de la línea de succión. Coloque el termopar de pinza para tubo SLT en la línea de succión entre el evaporador y el compresor, a no menos de 6 pulgadas del compresor.

Subenfriamiento: Apriete a mano la manguera del lado de alta al puerto de servicio de la línea de líquidos. Fije el termopar de pinza para tubo LLT en la línea de líquido entre el condensador y la válvula de expansión (TXV), tan cerca del puerto de servicio como sea posible.

- 4 Tras encender el sistema o hacer ajustes en el sistema espere 15 minutos antes de la carga por sobrecalentamiento o subenfriamiento para asegurarse de que el sistema esté estabilizado.
- 5 Para agregar o eliminar refrigerante conecte un cilindro de refrigerante o de recuperación al puerto REF en el SMAN460. Siga las prácticas de carga o de recuperación recomendadas por el fabricante. Utilice las válvulas del lado de baja, del lado de alta y de REF en el SMAN460 para cargar o recuperar refrigerante según sea necesario. A guarde a que el sistema se estabilice durante 15 minutos.

Nota: Cuando no se pueda calcular el sobrecalentamiento o el subenfriamiento aparecerá en pantalla el indicador "OL" o "-OL". Verifique lo siguiente:

- 1 El refrigerante seleccionado en el SMAN es correcto.
- 2 Los termopares de tubo están conectados en los puertos SLT/LLT y están en buen estado de funcionamiento.
- 3 Los termopares de tubo están conectados en el lugar adecuado en el sistema. Los detalles se indican en el paso 3.

Sobrecalentamiento requerido

El sobrecalentamiento requerido es útil para cargar sistemas de aire acondicionado de orificio fijo. Su SMAN460 puede recibir inalámbricamente las temperaturas de tiempo real de bulbo húmedo en interiores (IDWB) y de bulbo seco en exteriores (ODDB) para calcular el sobrecalentamiento requerido en tiempo real. Los valores IDWB y ODDB también pueden introducirse manualmente si las mediciones son realizadas por medio de otros instrumentos o por una combinación de un instrumento de medición inalámbrico y una medición introducida manualmente.

Reciba de forma inalámbrica las temperaturas IDWB y ODDB

- 1 Pulse el botón Target SH para iniciar la modalidad de configuración de sobrecalentamiento requerido Target SH. IDWB comenzará a centellear para indicar que está listo para la entrada de datos.
- 2 Pulse sin soltar SYNC hasta escuchar un pitido para buscar un instrumento inalámbrico Fieldpiece.
- 3 Ajuste su instrumento inalámbrico Fieldpiece para conectarse con el SMAN460. Consulte el manual del instrumento inalámbrico Fieldpiece para obtener más información.
- 4 Una vez que el SMAN460 se conecta con el instrumento inalámbrico Fieldpiece, aparecerá en pantalla la medición de temperatura de bulbo húmedo en tiempo real.
- 5 Prepare el instrumento inalámbrico Fieldpiece para medir la temperatura de bulbo húmedo en interiores y coloque la sonda en el lado de retorno del evaporador entre el filtro y el serpentín.
- 6 En su SMAN460 use las FLECHAS para ajustar la ODDB. Cuando esté listo, ODDB comenzará a centellear.
- 7 Repita los pasos 2 a 5 para las mediciones de bulbo seco en exteriores (ODDB). Para la medición de bulbo seco en exteriores, coloque la sonda de temperatura de bulbo seco a un lado del condensador Para obtener resultados precisos, mantenga la unidad protegida de la luz solar directa.
- 8 El sobrecalentamiento requerido (TSH) se calcula y actualiza en tiempo real y aparece en la columna central de la pantalla.

Notas sobre las conexiones inalámbricas

- 1 Para realizar cálculos de sobrecalentamiento requerido en tiempo real, ambas mediciones de IDWB y ODDB deben recibirse de manera inalámbrica.

- 2 Aparecerá un indicador HOLD centellante a la izquierda del cálculo de TSH cuando una de las mediciones se haya recibido inalámbricamente y la otra se haya introducido manualmente para indicar un valor TSH estático al regresar a la pantalla principal.
- 3 Si las mediciones de bulbo húmedo en interiores o de bulbo seco en exteriores producen un TSH fuera de los límites de cálculo, aparecerá en pantalla "OL" o "-OL".
- 4 Cuando IDWB u ODDB se conectan inalámbricamente con el SMAN460, y se pierde la conexión, aparecerá en pantalla el indicador "nSG" (sin señal). El SMAN460 tratará de conectar el instrumento inalámbrico de Fieldpiece durante 2 minutos mientras la unidad está encendida (ON). Durante estos 2 minutos las mediciones IDWB u ODDB pueden conectarse a un instrumento inalámbrico Fieldpiece diferente, pero la entrada manual estará inhabilitada.

Introducción manual de temperaturas

- 1 Pulse el botón Target SH para iniciar la modalidad de sobrecalentamiento requerido (Target SH). IDWB comenzará a centellear para indicar que está listo para la entrada de datos.
- 2 Pulse la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO para alternar entre las entradas de IDWB u ODDB. Pulse ENTER y manténgalo presionado para seleccionar la temperatura que desea introducir, ya sea IDWB u ODDB. El dígito más a la izquierda de IDWB o de ODDB comenzará a centellear indicando que el modo de introducción manual está listo.
- 3 Pulse las teclas de FLECHA para cambiar valores y pulse ENTER para aceptar y bloquear cada dígito.
- 4 Repita los pasos 2 y 3. El sobrecalentamiento requerido calculado aparecerá en la columna central de la pantalla. Un indicador HOLD iluminado de manera continua aparecerá a la izquierda del cálculo TSH para indicar un cálculo de sobrecalentamiento estático requerido.

Nota: Si la temperatura introducida está fuera de los límites de cálculo para IDWB u ODDB, centelleará una vez en pantalla un indicador de error "Err" y se escuchará un pitido doble. Límites IDWB (40 °F a 125 °F (4.4 °C a 51.7 °C) y límites ODDB (50 °F a 140 °F (10 °C a 60 °C)). Vuelva a introducir una temperatura dentro de estos límites para calcular el sobrecalentamiento requerido.

Aplicación de vacío

Siga todos los procedimientos de evacuación del fabricante por encima de los indicados en este manual.

- 1 Conecte su SMAN460 a la bomba de vacío y al sistema y después encienda su SMAN460.
- 2 Configure las alarmas de vacío. Estas le informarán cuando haya alcanzado el vacío y los niveles de estabilización deseados. Consulte las instrucciones de configuración de la Alarma de vacío a continuación.
- 3 Cree un vacío en el sistema. El SMAN460 detectará automáticamente la presión negativa y comenzará a mostrarla en pulg. HgV. Una vez que los niveles de vacío sean lo suficientemente bajos, la pantalla cambiará automáticamente para mostrar el vacío en micrones. Una vez haya cambiado a la modalidad en micrones, las lecturas de pulg.HgV dejarán de visualizarse en la pantalla.
- 4 La velocidad de cambio de los niveles de vacío se indicará en micrones por minuto. Cuanto más baja sea la velocidad de cambio, más cerca se estará de la estabilización.

Ajuste de las alarmas de vacío

- 1 Mantenga pulsado ALARM durante 1 segundo para iniciar la modalidad Alarm Set (Configuración de alarma). El primer dígito de la alarma de baja (LO) centelleará.
- 2 Utilice las FLECHAS para cambiar el número centelleante. Pulse ENTER para fijar el dígito y pasar al siguiente dígito. Repita el procedimiento para todos los dígitos de la alarma LO.
- 3 Cuando la alarma LO está completa, centelleará el primer dígito de la alarma HI. Utilice las FLECHAS para cambiar el número centelleante. Pulse ENTER para fijar el dígito y pasar al siguiente dígito. Repita el procedimiento para todos los dígitos de la alarma HI.
- 4 Mantenga pulsado ALARM hasta que escuche un pitido para guardar los valores de la alarma y salir del modo de ajuste de alarma.

Nota: En cualquier momento mientras esté en la modalidad de ajuste de alarma, puede pulsar ALARM para alternar entre ajuste de alarma HI (ALTA) y ajuste de alarma LO (BAJA). Pulse sin soltar ALARM para guardar los valores y salir del modo de ajuste de alarma en cualquier momento. Nota: El indicador "Err" aparecerá si intenta establecer la alarma HI con un valor más bajo que la alarma LO, o la alarma LO con un valor más alto que la alarma HI.

Activar las alarmas de vacío al generar un vacío

- 1 Pulse ALARM para activar la alarma baja. El valor predeterminado es de 500 micrones Se activará el cronómetro. Cuando se alcanza el valor de alarma baja, el SMAN460 emitirá un pitido y el cronómetro se reiniciará desde cero. Usted puede monitorear el tiempo que el vacío ha permanecido por debajo de su valor requerido.
- 2 Vuelva a pulsar ALARM para desactivar la alarma baja y activar la alarma alta. El valor predeterminado es 1000 micrones. Cuando se alcanza el valor alto de la alarma, el SMAN460 emitirá un pitido y el cronómetro se detendrá. Usted puede ver el tiempo que toma alcanzar su valor requerido.
- 3 Vuelva a pulsar ALARM para desactivar la alarma alta.

Consejos adicionales de evacuación para alcanzar un vacío más profundo:

- 1 Use las mangueras clasificadas para vacío más cortas con el diámetro más grande disponible.
- 2 Retire los obturadores Schader y los depresores de obturadores. Las herramientas para desmontaje de obturadores, como la "MegaFlow" se pueden comprar en Appion, Inc. para ayudar con este proceso.
- 3 Inspeccione los sellos de goma en ambos extremos de sus mangueras para verificar que no tengan daños que puedan producir fugas.
- 4 No utilice mangueras con accesorios de conexión de bajas pérdidas cuando evacue o aplique vacío en un sistema.
- 5 Cuando la bomba de vacío está aislada del sistema, una elevación lenta en los niveles de micrones puede significar que hay humedad presente en el sistema pero que eventualmente se estabilizará. El aumento continuo de los niveles micrónicos hasta la presión atmosférica puede indicar una fuga en las mangueras, en las conexiones de la bomba de vacío o en el sistema.

Cambio de unidades

Su SMAN puede mostrar mediciones de presión y temperatura en unidades inglesas, métricas o en una combinación de ambas.

- 1 Pulse UNITS (Unidades) para ingresar a la pantalla de selección.
- 2 Use la tecla de FLECHA para seleccionar las unidades de presión que desee. Pulse ENTER.
- 3 Use la tecla de FLECHA para seleccionar las unidades de temperatura que desee. Pulse ENTER para regresar a las unidades de presión.
- 4 Pulse UNITS (Unidades) para regresar a la pantalla normal del SMAN.

Analizadores de sistema inalámbricos

Su SMAN460 puede conectarse con una unidad Fieldpiece HVAC Guide® HG3 para realizar diagnósticos más detallados, almacenamiento de datos y generación de informes. Envíe todos sus valores de presiones y temperaturas de línea, temperaturas de saturación de vapor y de líquido, cálculos de sobrecalentamiento y subenfriamiento y lecturas micrónicas inalámbricamente hasta la unidad Fieldpiece HVAC Guide® HG3.

- 1 Conecte todas las mangueras y termopares de pinza para tubos al SMAN460 y a la unidad HVACR que desea probar.
- 2 Desde la pantalla principal, pulse sin soltar SYNC durante 1 segundo hasta escuchar un pitido. El SMAN460 comenzará la búsqueda de un analizador de sistemas inalámbrico Fieldpiece.
- 3 Configure su Fieldpiece HVAC Guide® HG3 para conectarse con el SMAN460. Consulte el manual de su Fieldpiece HVAC Guide® HG3 para obtener más información sobre cómo realizar conexiones inalámbricas.

Notas sobre las conexiones inalámbricas

- 1 El SMAN460 y el Fieldpiece HVAC Guide® HG3 deben encontrarse a una distancia entre 1 y 10 pies para que ocurra la sincronización inicial.
- 2 Asegúrese de que el Fieldpiece HVAC Guide® HG3 esté actualizado con la versión de firmware más reciente que se ofrece en nuestro sitio web.

Actualizaciones de firmware

El firmware de su SMAN460 puede actualizarse en el campo para garantizar que usted siempre tenga las características más actualizadas para su manifold. Simplemente visite www.fieldpiece.com para confirmar periódicamente la versión del firmware más reciente. Si hay disponible una versión más nueva, siga el enlace de descarga y las instrucciones de instalación que se brindan en el sitio web. Conecte su SMAN460 a la PC a través de un cable mini USB a USB (no incluido) para instalar la actualización en su SMAN.

Para comprobar la versión de firmware actual, apague su SMAN460. Pulse el botón de encendido azul y manténgalo pulsado durante 6 segundos. La versión de firmware del SMAN460 aparecerá en la esquina superior derecha de la pantalla (X.XX).

Calibración avanzada de presión

Su SMAN460 tiene la capacidad de realizar un ajuste lineal de los sensores de presión según el tipo de refrigerante, temperatura y presión.

Configuración de la calibración: Para obtener mejores resultados, primero realice los procedimientos de puesta a cero de la temperatura y la presión. Consulte la sección Calibración para obtener más detalles. Esto asegurará que las lecturas de presión estén a cero y que el termopar esté debidamente calibrado según el puerto SLT del SMAN. La calibración según el puerto LLT no es necesaria para esta calibración. El cilindro de refrigerante debe almacenarse en un medioambiente estable durante al menos 24 horas antes de la calibración.

- 1 Conecte un termopar Tipo K en el SLT. (Se recomienda utilizar un termopar tipo cordón el ATB1).
- 2 Conecte el SMAN460 a un cilindro de refrigerante de un refrigerante único conocido utilizando una manguera de servicio aprobada por EPA. Verifique que las válvulas del lado de alta (HIGH) y del lado de baja (LOW) estén abiertas en su manifold y tapone los puertos no utilizados. (si no cuenta con tapones, puede conectar ambos extremos de una manguera de refrigerante a los dos puertos no utilizados). Nota: En las mangueras quedarán residuos de refrigerante los cuales será necesario recuperar).
- 3 Pulse el botón REFRIGERANT que corresponda al refrigerante del cilindro que esté utilizando.
- 4 Asegure el termopar tipo cordón al lado del cilindro utilizando cinta. Se recomienda fijar el termopar en la parte media del cilindro. Importante: Deje que la temperatura del termopar se establezca a la temperatura del refrigerante durante 1 a 2 minutos o hasta que alcance un valor estable.
- 5 Abra el cilindro del refrigerante. La presión del cilindro debe aparecer en la pantalla para ambos sensores de presión, el del lado de ALTA (HIGH) y el de BAJA (LOW).
- 6 Pulse el botón de presión de prueba de calibración CAL Test Pressure. Si todo va bien, en la pantalla aparecerá "Good" (Correcto) durante 3 segundos. Si algo falla, aparecerá en la pantalla "Err" durante el mismo tiempo.

Especificaciones

Puerto Mini-USB: Para actualizar a la versión más reciente de firmware

Tamaño de la pantalla: 5 pulgadas (en diagonal)

Retroiluminación: Azul (encendida durante 3 minutos a menos que se apague manualmente)

Batería: 6 x AA (la duración de la batería corresponde a la de las baterías alcalinas)

Duración de la batería: 350 horas (sin vacío, retroiluminación ni comunicación inalámbrica)

Indicador de batería baja:  aparece cuando el voltaje de la batería desciende por debajo del nivel de funcionamiento

Apagado automático: 30 minutos de inactividad cuando APO está activado

Sobre límites: aparece el indicador "OL" o el indicador "-OL"

Entorno de funcionamiento: 32 °F a 122 °F (0 °C a 50 °C) a < 75% HR

Coefficiente de temperatura: 0.1 x (exactitud especificada) por °C (0 °C a 18 °C, 28 °C a 50 °C), por 0.6 °F (32 °F a 64 °F, 82 °F a 122 °F)

Temperatura de almacenamiento: -4 °F a 140 °F (-20 °C a 60 °C), 0 a 80% de HR (sin batería)

Peso: 4.03 lb (1.83 kg)

Presión

Tipo de sensor: sensores de presión absoluta

Tipo de conector: accesorio macho abocinado estándar NPT de 1/4" y 3/8" NPT

Límites: 29 pulg. HgV para 580 psig (inglés), 74 cmHgV para 0 hasta 4000 kPa (métrico), 4.000 MPa (métrico), y 40.00 bar (métrico)

Resolución: 0.1 psi/pulg. Hg; 1 kPa/cmHg; 0.001 MPa; 0.01 bar

Exactitud: 29 pulg. HgV a 0 pulg. HgV: ±0.2 pulg. HgV

74 cmHgV a 0 cmHgV: ±1 cmHgV

0 a 200 Psig: ±1 Psi; 0 a 1378 kPa: ±7 kPa; 0 a 1.378 MPa: ±0.007 MPa; 0 a 13.78 bar ±0.07 bar

200 a 580 Psig: ±(0.3% de lectura +1 Psig); 1378 a 4000 kPa: ±(0.3% de lectura +7 kPa); 1.378 a 4.000 MPa: ±(0.3% de lectura +0.007 MPa); 13.78 a 40.00 bar: ±(0.3% de lectura +0.07 bar)

Presión máxima de sobrecarga: 800 psig

Unidades: Psig, kPa, MPa, bar, pulgHg, y cmHg

Micrones para vacío

Tipo de conector: accesorio macho abocinado estándar NPT de 1/4" y 3/8" NPT

Límites: 0 a 9999 micrones de mercurio

Resolución: 1 micrón (0 a 2000 micrones), 250 micrones (2001 a 5000 micrones), 500 micrones (5001 a 8000 micrones), 1000 micrones (8001 a 9999 micrones)

Exactitud: ±(5% de lectura + 5 micrones), 50 a 1000 micrones

Presión máxima de sobrecarga: 580 psig

Unidades: micrones de mercurio

Temperatura

Tipo de sensor: Termopar Tipo K

Límites: -95 °F a 999.9 °F (-70 °C a 537.0 °C)

Resolución: 0.1 °F/°C

Exactitud: ±(1.0 °F) -95 °F a 199.9 °F; ±(0.5 °C) -70 °C a 93 °C ±(2.0 °F) 200 °F a 999.9 °F; ±(1.0 °C) 93 °C a 537.0 °C Nota: Todas las exactitudes se muestran después de una calibración de campo.

Comunicación inalámbrica

Alcance inalámbrico: 1 a 100 pies (30 m)

Alcance para configuración de sincronización inicial: 1 a 10 pies

Transmitir de forma inalámbrica al analizador de sistema Fieldpiece HVAC Guide® HG3

Recibir inalámbricamente de transmisores Fieldpiece valores para temperaturas de bulbo húmedo en interiores (IDWB) y temperatura de bulbo seco en exteriores (ODDB)

Apagado automático (Auto Power Off - APO)

Para conservar la vida útil de la batería, su SMAN se apagará después de 30 minutos de inactividad. La función APO se activa de manera predeterminada e indica APO sobre el icono de la batería. Para desactivarlo, pulse ENTER y manténgalo pulsado al encender el SMAN. Al desactivarse APO no aparecerá arriba del icono de la batería.

Mantenimiento

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

Reemplazo de la batería

La batería se debe reemplazar cuando el indicador de vida de la batería  esté vacío. El SMAN mostrará el indicador "lo batt" (batería baja) y se apagará. Retire la cubierta trasera de la batería y sustituya las 6 baterías AA.

Limpieza del sensor de vacío en micrones

Con el tiempo, el sensor de vacío del SMAN460 puede contaminarse con suciedad, aceite y otros contaminantes por la creación de vacíos.

- 1 **Nunca** utilice un objeto, como por ejemplo un hisopo de algodón para limpiar el sensor, porque puede provocar daños al sensor.
- 2 Abra todas las válvulas y tape todos los puertos excepto el puerto VAC.
- 3 Aplique suficiente alcohol isopropílico (de fricción) en el puerto VAC utilizando un gotero o un embudo para que pueda expulsar los contaminantes.
- 4 Tape el puerto VAC y agite suavemente su SMAN460 en posición invertida para limpiar el sensor.
- 5 Voltéelo hasta la posición vertical. Abra un puerto para que salga el alcohol y luego abra el resto de los puertos para que los sensores se sequen. El secado toma habitualmente cerca de una hora.

Uso de refrigerantes diferentes

Puede utilizar el manifold con refrigerantes diferentes. Asegúrese de purgar el manifold y las mangueras antes de conectarlos a un sistema con un refrigerante diferente.

11

12

13

14

15

Calibración

Temperatura

Para calibrar sus termopares de temperatura SMAN460, ajuste el potenciómetro en el frente del medidor SLT Cal o LLT Cal. La mejor manera de calibrarlo es haciéndolo coincidir con una temperatura conocida. El agua con hielo tiene una temperatura muy cercana a los 32 °F y es muy fácil de conseguir. Con la calibración en el campo se pueden obtener exactitudes de un grado y mejores.

- 1 Establezca un tazón de agua con hielo por agitación. La mayor exactitud se logrará con agua destilada pura.
- 2 Sumerja la sonda de temperatura del SLT en agua con hielo y ajuste el potenciómetro SLT Cal con un destornillador plano y deje que se establezca; siga agitando el agua.
- 3 Repita el paso 2 para la sonda de temperatura en LLT.

Puesta a cero de la presión

Para calibrar los sensores de presión de su SMAN460 a la temperatura atmosférica, asegúrese de que su SMAN460 esté desconectado de cualquier fuente de presión y en equilibrio con la presión ambiente.

- 1 Pulse el botón CAL de presión atmosférica y su SMAN460 establecerá el punto cero de presión según la presión ambiente.

Su SMAN verifica las tablas P-T integradas para comparar la temperatura del refrigerante en el tanque con la temperatura de saturación de vapor con base en el refrigerante seleccionado. Si las presiones medidas en su SMAN se encuentran dentro de un límite de ±3 psi de la presión de la tabla P-T correspondiente a la temperatura de saturación de vapor, el SMAN ajustará la linealidad del sensor de presión para que coincida con la tabla P-T.

Causas posibles de calibración de presión fallida "Err":

1. El cilindro de refrigerante no se almacenó en condiciones de ambiente estable durante al menos 24 horas.
2. El termopar conectado al tanque de refrigerante no se calibró debidamente con el puerto SLT del SMAN.
3. El termopar se conectó erróneamente en el puerto LLT en vez del puerto SLT.
4. Se seleccionó un refrigerante incorrecto en el SMAN.

Refrigerantes

Las tablas P-T de los siguientes 45 refrigerantes vienen programadas previamente en su SMAN. En su SMAN los refrigerantes aparecen listados según el orden de los utilizados con mayor frecuencia. Aquí están ordenados numéricamente para facilitar la consulta.

R11, R113, R114, R12, R123, R1234YF, R124, R125, R13, R134A, R22, R23, R32, R401A(MP39), R401B, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407C, R407F, R408A, R409A, R410A, R414B (Hotshot), R416A, R417A, R417C (HOT SHOT 2), R420A, R421A, R421B, R422A, R422B (NU22B), R422C (Oneshot), R422D, R424A, R427A, R434A (RS-45), R438A (MO99), R500, R502, R503, R507A, R508B (Suva95)

ADVERTENCIAS

NO APLIQUE MÁS DE 800 PSI A NINGUNO DE LOS PUERTOS DEL MANIFOLD. SIGA TODOS LOS PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS CON PRECEDENCIA SOBRE LOS DESCRITOS EN ESTE MANUAL A FIN DE BRINDAR UN MANTENIMIENTO APROPIADO A SUS EQUIPOS.

Fieldpiece

Diseñado en EE. UU.
HECHO EN TAIWAN

www.fieldpiece.com

© Fieldpiece Instruments, Inc 2014; v07

16

17

18

19

20