

Medidor para
superheat y subcooling
para aire acondicionado
y refrigeración con
pinza para tubo
Modelo: SSX34



MANUAL DEL OPERADOR

General

Entorno operativo: 32 °F (0 °C) a 122 °F (50 °C)
<75% de H.R.

Entorno de almacenamiento: -4 °F (-20 °C) a 140 °F (60 °C) <80% de H.R. sin batería en el medidor.

Rango excedido: se muestra "OL" (fuera de rango) o bien "-OL".

Apagado automático: 15 minutos.

Coeficiente de temperatura: 0.05 x (precisión especificada) por cada °C.

Precisión: precisión indicada a 23 °C ± 5 °C (73 °F ± 9 °F), <90% de H.R.

Batería: una única batería de 9 voltios estándar, NEDA 1604, JIS 006P, IEC 6F22.

Batería baja: aparece el símbolo .

Temperatura

Entrada de temperatura: conectores de termopar tipo K estándar

Rango de medición: -40 a 400 °F (-40 a 204 °C) (180 °F/82 °C máx. con termopar de pinza para tubo ATC1 suministrado)

Resolución: 0.1°

Precisión del sistema luego de la calibración de campo: ±1.0 °F en -40 a 200 °F con calibración de campo, ±0.5 °C en -40 a 93 °C con calibración de campo, ±2.0 °F en 200 a 400 °F con calibración de campo, ±1.0 °C en 93 a 204 °C con calibración de campo

Descripción

El SSX34 es un medidor para superheat y subcooling portátil que no se conecta para aire acondicionado y refrigeración. El SSX34 está diseñado para adecuarse a las necesidades del técnico de sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración con bota de hule para brindar durabilidad y sujetador magnético para facilitar su uso. Cuelgue el sujetador magnético en una esquina para minimizar el riesgo de resbalones. Conecte el termopar de pinza para tubo en el conector de termopar tipo K. Puede conectar el SSX34 directamente al sistema de aire acondicionado o refrigeración mediante una manguera de refrigerante de 1/4" aprobada por la EPA a través del puerto de presión ubicado en la parte superior del medidor. También puede usar la "T" incluida para cargar la unidad mientras verifica el superheat o subcooling. El SSX34 muestra el superheat o subcooling para R-22, R-410A, R-134A y R-404A.

La pinza para tubo toma la medida de temperatura de la tubería del refrigerante ofreciendo la temperatura actual del refrigerante. La manguera del refrigerante detecta entonces la presión del refrigerante. Luego, el SSX34 utiliza la temperatura actual y el punto de ebullición (a la presión detectada) para calcular y mostrar el subcooling o superheat actual en tiempo real y mostrar también la temperatura del refrigerante y la presión.

Operación

- Conecte la pinza para tubo del termopar y la manguera del refrigerante al medidor.
- De ser necesario, realice una calibración (vea Calibración de campo).
- Seleccione °C o °F manteniendo oprimido el botón de °C o °F al encender el SSX34.
- Apriete a mano el conector tipo campana de 1/4" a la línea de succión o a la línea de líquido, lo más cerca posible del evaporador o condensador mediante una manguera de servicio (no incluida) con aprobación EPA.
- Seleccione las unidades de presión adecuadas (psi inglés o kPa métrico) oprimiendo el botón UNIT.
- Seleccione el refrigerante (R22, R410A, R134A o R404A) oprimiendo el botón TYPE y observando la flecha en la parte inferior de la pantalla LCD.
- Conecte la pinza para tubo a la línea de succión (superheat) o líquido (subcooling) al menos a seis pulgadas del compresor y deslícela por debajo del aislamiento para lograr precisión óptima al aislar la pinza para tubo del aire ambiental.
- Seleccione la temperatura a mostrar (superheat, subcooling o temperatura del refrigerante). La temperatura mostrada se selecciona con las flechas al lado derecho de la pantalla LCD. "K" es la temperatura directa del termopar (temperatura actual del refrigerante). "SH" es superheat y "SC" es subcooling. La presión se muestra constantemente en la esquina inferior derecha.

9. Espere hasta que el sistema sometido a prueba se haya estabilizado.

10. Cuando se tiene la medida del superheat o del subcooling, siga las especificaciones del fabricante del acondicionador de aire para cargar o diagnosticar correctamente el sistema.

Calibración de campo

Temperatura:

Para calibrar la temperatura del SSX34, ajuste el control ubicado en el frente del medidor, denominado "Temp-Cal". La mejor manera de calibrar es equiparando a una temperatura conocida. El agua con hielo está muy cerca de los 32 °F y se encuentra fácilmente disponible. Las precisiones de un grado o mejor se obtienen fácilmente.

- Estabilice un vaso grande de agua con hielo. El agua pura y destilada será la más precisa.
- Usando el botón TYPE, desplácese por la temperatura mostrada hasta llegar al punto "K", que es la entrada de temperatura directa del termopar de tipo K.
- Sumerja la sonda de temperatura en agua con hielo y deje que se estabilice.

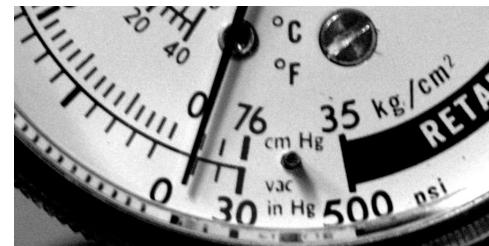
Presión:

Para calibrar la presión del SSX34, asegúrese de que el SSX34 está desconectado de la fuente de presión y en equilibrio con la presión ambiental. Oprima el botón ATM y el SSX34 fijará el punto "cero" de presión a partir de la presión ambiental.

Función de verificación de la batería

El SSX34 permite al usuario verificar la carga de la batería en cualquier momento durante su uso, simplemente manteniendo oprimido el botón UNIT durante más de un segundo.

El porcentaje aproximado de carga de la batería se muestra en la pantalla principal durante tres segundos antes de regresar a la medida que se mostraba antes de la verificación de la batería.



Fluctuaciones de la unidad cerca de cero

Cuando la presión o el vacío se aproximan a cero, la unidad mostrada en la pantalla puede fluctuar entre vacío y presión. Esto es similar a lo que sucede en el cuadrante de medidores tradicionales, tal como se muestra. Por debajo de cero hay vacío (pulg. Hg o cm Hg), por encima de cero hay presión (psi o kPa). Si esto sucede, no existe ningún problema. Se mostrarán las unidades adecuadas cuando se tome una medida de presión/vacío.

ADVERTENCIAS

Nunca tome medidas de presión que superen los 500 psi (3500 kPa), ya que podría provocar daños o heridas graves al medidor.

Fieldpiece Instruments, Inc.

1900 E. Wright Circle
Anaheim, California, 92806
United States
+1 714 634 1844

www.fieldpiece.com

Fieldpiece
Designed in USA
MADE IN TAIWAN

Medición de superheat y subcooling actual

"Superheat" es la diferencia entre la temperatura real del (gas) refrigerante cuando deja el evaporador y la temperatura del punto de ebullición del refrigerante en el serpentín evaporador. Después de la ebullición, el refrigerante sigue calentándose. La cantidad de grados que se continúa "calentando" después de la ebullición se denomina superheat. En el peor de los casos (carga baja para sistemas de orificio fijo), el refrigerante en el evaporador se hierve cerca del extremo del serpentín evaporador. Para asegurarse de que no ingrese líquido en el compresor en las peores condiciones (carga baja), los fabricantes de refrigeradores publican tablas que indican cuál debe ser el valor de superheat en una medición dada de bulbo húmedo de interiores y de temperatura del aire exterior.

La medición del superheat es la mejor indicación en un sistema de orificio fijo de la carga del refrigerante y de las condiciones de funcionamiento apropiadas. Si todo lo demás funciona correctamente y el superheat actual es demasiado alto, añada refrigerante. Si es demasiado bajo, extraiga refrigerante.

"Subcooling" es la diferencia entre el punto de ebullición del refrigerante en el condensador y la temperatura real del refrigerante cuando sale del condensador. Los grados que el refrigerante "enfria" por debajo del punto de ebullición es lo que se denomina "subcooling". En el peor de los casos (carga baja para TXV), el subcooling continuará

subiendo. Si el subcooling sube demasiado, el líquido puede retroceder dentro del compresor ocasionando daños y una falla catastrófica.

En sistemas TXV, el subcooling es la mejor indicación del estado de carga del sistema refrigerante ya que estos sistemas están diseñados para mantener el superheat constante.

Cargar correctamente el sistema asegura máxima eficiencia y una vida de equipo más larga.

La manguera debe tener un depresor de válvula Schraeder en un extremo para liberar el refrigerante de la línea de succión o de líquido. Es del mismo tipo de manguera disponible con la mayoría de conjuntos de manómetro. Sugerimos mangueras a prueba de fuga aprobadas por EPA.

Actúe con cuidado cuando trabaje con electricidad y líquido o gas a alta presión. Siga todas las instrucciones provistas por el equipo al que se le está haciendo el servicio o está siendo instalado.

Superheat y subcooling de destino

Tenga en cuenta todas las especificaciones, advertencias y sugerencias del fabricante del equipo por sobre cualquier información contenida en este manual.

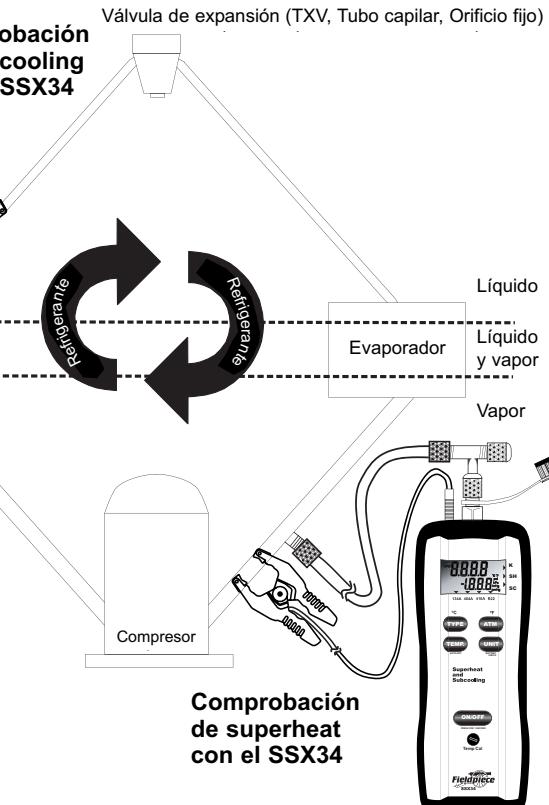
Para determinar el superheat de destino (sistema de orificio fijo) o el subcooling (las tablas varían drásticamente de un sistema a otro), necesita la tabla de subcooling o la tabla de superheat de destino del fabricante.

Puede usar el accesorio expansor de Fieldpiece ARH4 para mediciones de bulbo húmedo, punto de rocío y bulbo seco.

Tablas genéricas de superheat de destino *

Superheat de destino °F														
Temperatura de bulbo húmedo de aire de retorno														
	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76
56	8.6	11.2	14.0	16.8	19.7	22.7	25.7	28.9	31.8	34.6	37.2	39.7	42.2	44.6
58	7.9	10.6	13.4	16.1	19.0	21.9	24.8	27.8	30.7	33.5	36.1	38.7	41.3	43.7
60	7.0	9.8	12.6	15.4	18.2	21.0	23.8	26.6	29.5	32.4	35.1	37.8	40.4	42.9
62	5.9	8.8	11.7	14.5	17.3	20.0	22.8	25.5	28.4	31.3	34.1	36.8	39.4	42.0
64	7.6	10.6	13.5	16.3	19.0	21.7	24.4	27.3	30.2	33.0	35.8	38.5	41.2	
66	6.3	9.3	12.3	15.2	18.0	20.7	23.2	26.1	29.1	32.0	34.9	37.6	40.3	
68	7.9	11.1	14.0	16.8	19.5	22.1	25.0	28.0	31.0	33.9	36.7	39.5		
70	6.4	9.7	12.7	15.6	18.4	20.9	23.9	27.0	30.0	33.0	35.9	38.7		
72		8.1	11.4	14.1	17.2	19.7	22.8	25.9	29.0	32.0	35.0	37.9		
74		6.5	9.9	13.1	15.9	18.6	21.6	24.8	28.0	31.1	34.1	37.1		
76		8.4	11.7	14.7	17.4	20.5	23.8	27.0	30.1	33.3	36.3			
78		6.7	10.2	13.4	16.2	19.4	22.7	26.0	29.2	32.4	35.6			
80		8.7	12.0	15.0	18.3	21.7	25.0	28.3	31.6	34.8				
82		7.1	10.6	13.7	17.2	20.6	24.0	27.4	30.7	34.0				
84		5.5	9.2	12.5	16.1	19.6	23.0	26.5	29.9	33.3				
86		7.8	11.3	15.0	18.5	22.1	25.6	29.1	32.6					
88		6.3	10.0	13.9	17.5	21.1	24.7	28.3	31.8					
90		8.7	12.8	16.5	20.1	23.8	27.5	31.1						
92		7.5	11.7	15.4	19.2	22.9	26.7	30.4						
94		6.2	10.6	14.4	18.2	22.1	25.9	29.7						
96		9.5	13.4	17.3	21.2	25.1	29.0							
98		8.4	12.4	16.4	20.3	24.3	28.3							
100		7.3	11.4	15.4	19.5	23.6	27.7							
102		6.2	10.3	14.5	18.6	22.8	27.0							
104		5.1	9.3	13.6	17.8	22.1	26.3							
106		8.3	12.6	17.0	21.3	25.7								
108		7.3	11.7	16.1	20.6	25.1								
110		6.4	10.8	15.3	19.9	24.4								
112		5.4	9.9	14.5	19.1	23.8								
114														

Superheat de destino °C														
Temperatura de bulbo húmedo de aire de retorno														
	10.0	11.1	12.2	13.3	14.4	15.6	16.7	17.8	18.9	20.0	21.1	22.2	23.3	24.4
13.3	4.8	6.2	7.8	9.3	10.9	12.6	14.3	16.0	17.7	19.2	20.7	22.1	23.4	24.8
14.4	5.9	7.4	9.0	10.5	12.1	13.8	15.4	17.1	18.6	20.1	21.5	22.9	24.3	
15.6	3.9	5.4	7.0	8.5	10.1	11.7	13.2	14.8	16.4	18.0	19.5	21.0	22.4	23.8
16.7	3.3	4.9	6.5	8.0	9.6	11.1	12.7	14.2	15.8	17.4	18.9	20.4	21.9	23.3
17.8		4.2	5.9	7.5	9.0	10.6	12.1	13.5	15.2	16.8	18.4	19.9	21.4	22.9
18.9		3.5	5.2	6.8	8.4	10.0	11.5	12.9	14.5	16.2	17.8	19.4	20.9	22.4
20.0		4.4	6.1	7.8	9.4	10.9	12.3	13.9	15.6	17.2	18.8	20.4	22.0	
21.1		3.6	5.4	7.1	8.7	10.2	11.8	13.3	15.0	16.7	18.3	19.9	21.5	
22.2		4.5	6.3	8.0	9.5	11.0	12.6	14.4	16.1	17.8	19.4	21.1		
23.3		3.6	5.5	7.3	8.9	10.3	12.0	13.8	15.5	17.3	19.0	20.6		
24.4		4.6	6.5	8.2	9.6	11.4	13.2	15.0	16.7	18.5	20.2			
25.6		3.7	5.7	7.4	9.0	10.8	12.6	14.4	16.2	18.0	19.8			
26.7		4.8	6.7	8.3	10.2	12.0	13.9	15.7	17.5	19.3				
27.8		3.9	5.9	7.6	9.5	11.4	13.3	15.2	17.1	18.9				
28.9		3.0	5.1	6.9	8.9	10.9	12.8	14.7	16.6	18.5				
30.0		4.3	6.3	8.3	10.3	12.3	14.2	16.2	18.1					
31.1		3.5	5.6	7.7	9.7	11.7	13.7	15.7	17.7					
32.2		4.9	7.1	9.1	11.2	13.2	15.3	17.3						
33.3		4.2	6.5	8.6	10.7	12.7	14.8	16.9						
34.4		3.4	5.9	8.0	10.1	12.3	14.4	16.5						
35.6		5.3	7.4	9.6	11.8	13.9	16.1							
36.7		4.7	6.9	9.1	11.3	13.5	15.7							
37.8		4.1	6.3	8.6	10.8	13.1	15.4							
38.9		3.5	5.7	8.0	10.4	12.7	15.0							
40.0		2.9	5.2	7.5	9.9	12.3	14.6							
41.1		4.6	7.0	9.4	11.8	14.3								
42.2		4.1	6.5	9.0	11.4	13.9								
43.3		3.5	6.0	8.5	11.0	13.6								
44.4		3.0	5.5	8.1	10.6	13.2								
45.6		2.9	5.6	8.2	10.7	13.2								



* Estas tablas son un ejemplo de gráficas de superheat genéricas para un sistema residencial típico de orificio fijo y unidad dividida. Estas tablas no deben usarse para carga. El subcooling recomendado del fabricante típico es 12 °F (7 °C). Estos sólo son ejemplos de lo que el fabricante puede recomendar. Tenga en cuenta todas las indicaciones, instrucciones y advertencias del fabricante por sobre las contenidas en este manual.

La medición de bulbo húmedo de interiores se puede realizar con el ARH4 o ATWB1 de Fieldpiece y debería tomarse lo más cerca posible de la entrada del evaporador. La medida de bulbo seco del exterior puede tomarse con un ARH4, ATB1, ATA1 o cualquier otro termopar de aire de Fieldpiece y debería tomarse lo más cerca posible de la toma de aire del condensador.