

# Fieldpiece

## Manifold e Vacuômetro de Quatro Portas Sem Fio

### MANUAL DO USUÁRIO

Modelo SMAN460



## Guia Rápido

- 1 Instale seis baterias AA no compartimento da bateria. Baterias incluídas na embalagem.
- 2 Pressione o botão azul central por 1 segundo para ligar o seu novo manifold.
- 3 Conecte as mangueiras e abraçadeiras ao manifold e ao sistema.
- 4 Visualize medições de pressão e temperatura em tempo real, todas de uma só vez!

## Certificados



FCC ID: VEARF915A

C-Tick (N22675)

CE

Atende às normas da diretiva RoHS

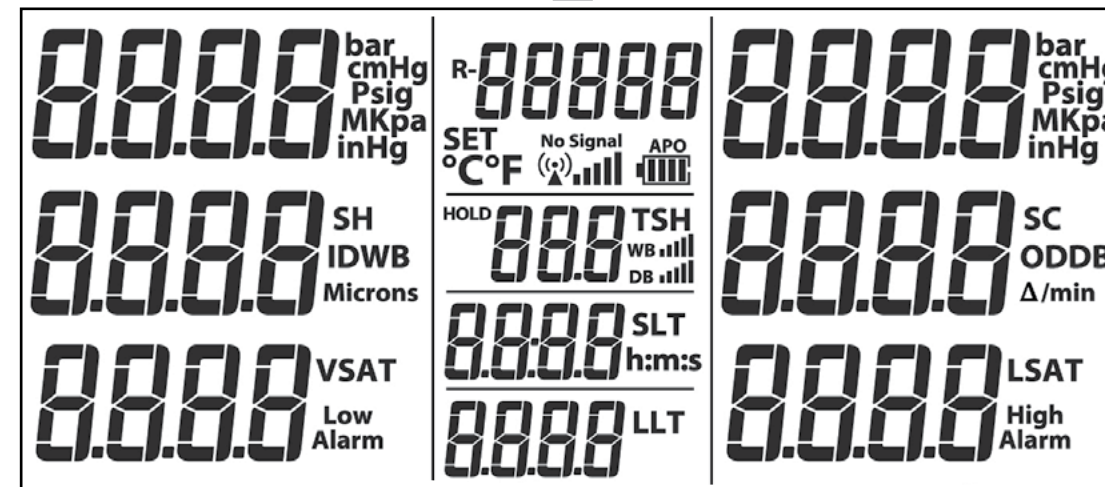
## Descrição

Seu SMAN460 é o Manifold Digital e Vacuômetro de quatro portas wireless topo da linha para profissionais de HVAC/R. Visualize todas as pressões e temperaturas ao mesmo tempo na redesenhada tela grande com retroiluminação azul brilhante.

O SMAN460 combina sensores de alta precisão, pressão absoluta, uma calculadora de superaquecimento e sub-resfriamento, um vacuômetro digital e medições de dupla temperatura. Ele calcula e exibe superaquecimento desejado e superaquecimento real para garantir a carga adequada. A porta Vca grande de 3/8" do SMAN460, em conjunto com o orifício de 3/8", permitem recuperação e evacuação mais rápidas.

O SMAN460 é projetado para atender às demandas do trabalho de campo de HVAC/R, com uma proteção de borracha fortalecida para garantir durabilidade, um gancho de metal forte para facilitar o armazenamento e uma bolsa de nylon impermeável, de alta qualidade.

Use produtos sem fio adicionais, como o Psicrômetro Duplo para Dutos, modelo SDP2, para efetuar medições de temperatura sem o uso de fios e cálculos de superaquecimento desejado em tempo real.



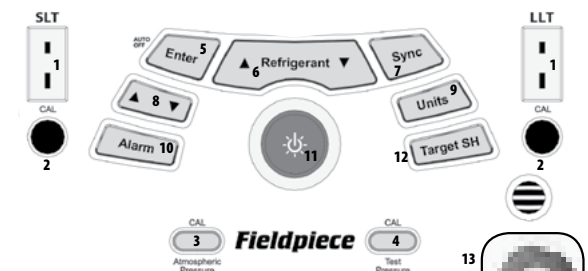
bar  
Psig  
MkPa  
inHg  
cmHg  
SH  
SC  
TSH  
SLT  
LLT  
VSAT  
LSAT

Pressão (bar)  
Pressão (libras/pol2)  
Pressão (kilopascals ou megapascals)  
Pressão Negativa (polegadas de mercúrio)  
Pressão Negativa (centímetros de mercúrio)  
Superaquecimento  
Sub-resfriamento  
Superaquecimento Desejado  
Temperatura da linha de sucção  
Temperatura da linha de líquido  
Temperatura de Saturação de Vapor  
Temperatura de Saturação de Líquidos

ODDB  
IDWB  
h:m:s  
No Signal  
R-  
Microns  
Set  
High Alarm  
HOLD  
WB  
DB

Bulbo Seco Externo  
Bulbo Úmido Interno  
Horas:Minutos ou Minutos:Segundos  
Duração da bat Força da conexão  
Desligamento Automático Ativado  
Sinal Wireless Perdido  
Fluido Refrigerante do Sistema Selecionado  
Vácuo (microns de mercúrio)  
Definição de modo Taxa de alteração  
Alarme alto Alarme baixo  
Cálculo de superaquecimento estático desejado  
Força da conexão IDWB  
Força da conexão ODDB

## Controles



- 1 Insira os plugues do termopar tipo K aqui.
- 2 Potenciômetros de temperatura.
- 3 Aperte para zerar a pressão atmosférica.
- 4 Aperte para calibrar ao tanque de fluido. (Veja Calibração Avançada de Pressão)
- 5 Aperte para confirmar a seleção.
- 6 Mantenha pressionado para alternar entre os fluidos refrigerantes.
- 7 Pressione por 1 seg para ativar a função sem fio.
- 8 Pressione as setas para cima ou para baixo para ajustar valores.
- 9 Pressione para alterar as unidades.
- 10 Pressione para ligar/desligar. Pressione para ligar e desligar, alternadamente, a retroiluminação.
- 11 Pressione para entrar no modo de configuração do superaquecimento desejado.
- 12 Gire no sentido horário para fechar a porta do lado Alto.
- 13 Gire no sentido horário para fechar a porta do lado Baixo.
- 14 Gire no sentido horário para fechar a porta do vácuo 3/8".
- 15 Gire no sentido horário para fechar a porta do fluido.
- 16 Gire no sentido horário para fechar a porta do fluido.

## Funções

### Superaquecimento e Sub-resfriamento

Seu SMAN460 pode calcular e exibir, simultaneamente, tanto superaquecimento quanto sub-resfriamento. Escolha o fluido refrigerante apropriado utilizando o botão REFRIGERANT.

1 Escolha o fluido refrigerante apropriado utilizando o botão REFRIGERANT.

2 Conecte mangueiras de fluido refrigerante aprovadas pela EPA ao lado baixo e alto do SMAN460. Conecte abraçadeiras para termopar tipo K ao SLT e LLT.

3 Conecte o SMAN460 ao sistema:  
**Superaquecimento:** Aperte com a mão a mangueira do lado baixo à porta de serviço da linha de sucção. Coloque o termopar SLT na linha de sucção entre o evaporador e o compressor, a uma distância de pelo menos 15 cm do compressor.

**Sub-resfriamento:** Aperte com a mão a mangueira do lado alto à porta de serviço da linha de líquido. Conecte o termopar LLT na linha de líquido entre o condensador e a válvula de expansão (TXV), o mais próximo possível da porta de serviço.

4 Depois de ligar ou fazer qualquer ajuste no sistema, aguarde 15 min antes de carregar por superaquecimento ou sub-resfriamento, para se assegurar de que o sistema esteja estável e funcionando normalmente.

5 Para adicionar ou remover fluido, conecte um cilindro de fluido ou de recuperação à porta REF no SMAN460. Siga as recomendações de carregamento ou recuperação do fabricante. Use as válvulas do lado baixo, do lado alto e REF do SMAN460 para carregar ou recuperar fluido, conforme necessário. Deixe o sistema estabilizar por 15 minutos.

**Observação:** "OL" ou "-OL" serão exibidos quando o superaquecimento e/ou sub-resfriamento não puderem ser calculados. Verifique:

- 1 O fluido refrigerante correto foi selecionado no SMAN.
- 2 Os termopares estão conectados às portas SLT/LLT.
- 3 Os termopares estão conectados ao local apropriado do sistema. Veja o passo 3, acima, para detalhes.

## Superaquecimento Desejado

Superaquecimento Desejado é útil para carregar sistemas de ar condicionado com orifício fixo. O SMAN460 permite que você afira temperaturas de bulbo úmido interno (IDWB) e de bulbo seco externo (ODDB) em tempo real, sem o uso de fios, para calcular o superaquecimento em tempo real desejado. Os valores de IDWB e ODDB também podem ser inseridos manualmente, se as medições forem feitas por outros instrumentos, ou através de uma combinação de medição sem fio com uma medição introduzida manualmente.

### Como obter temperaturas IDWB e ODDB sem o uso de fios

- 1 Pressione o botão Target SH para entrar no modo de configuração do SA Desejado. IDWB começará a piscar, indicando que está pronto para inserção de dados.
- 2 Pressione SYNC até que um sinal sonoro seja ouvido, indicando que um instrumento wireless está sendo buscado.
- 3 Ajuste seu instrumento wireless Fieldpiece para se conectar ao SMAN460. Consulte o manual do instrumento para mais informações.
- 4 Quando o SMAN460 estiver conectado ao instrumento wireless, a medição em tempo real da temp de bulbo úmido será exibida.
- 5 Prepare o instrumento wireless para medir a temp interna de bulbo úmido e coloque a ponta de prova do lado do retorno do evaporador, entre o filtro e a bobina.
- 6 Utilize as SETAS do SMAN460 para configurar o ODDB. Quando estiver pronto, ODDB irá piscar.
- 7 Repita as etapas 2-5 para medições de bulbo seco externo (ODDB). Para medições de bulbo seco externo, insira a ponta de prova de temp do bulbo seco na parte lateral do condensador. Para resultados precisos, mantenha-o longe de exposição direta à luz solar.
- 8 Superaquecimento desejado (TSH) é calculado e atualizado em tempo real e exibido na coluna central do visor.

### Observações sobre a função wireless

- 1 Para cálculos de TSH em tempo real, ambas as medições de IDWB e ODDB devem ser recebidas de forma wireless.

2 Um aviso de HOLD piscando aparecerá à esquerda do cálculo de TSH quando uma medição é recebida sem o uso de fios. A outra entrada inserida manualmente indicará um TSH estática quando voltar à tela principal.

3 Se as medições de bulbo úmido interno ou bulbo seco externo resultarem em um TSH incalculável, "OL" ou "-OL" serão exibidos.

4 Quando o IDWB ou ODDB estiverem conectados sem o uso de fios ao SMAN460 e a conexão for perdida, o aviso de "nSG" (sem sinal) será exibido. O SMAN460 tentará nova conexão com o instrumento wireless da Fieldpiece por 2 minutos, enquanto o equipamento é ligado. Durante esses 2 min o IDWB ou ODDB podem ser conectados a um instrumento wireless Fieldpiece diferente, mas a inserção manual de dados será desabilitada.

### Como inserir temperaturas manualmente

- 1 Pressione o botão Target SH para entrar no modo de superaquecimento desejado. IDWB começará a piscar, indicando que está pronto para inserção de dados.
- 2 Pressione a SETA para CIMA ou para BAIXO para alternar entre inserção de IDWB e ODDB. Pressione ENTER para selecionar qual temperatura deseja inserir primeiro, a IDWB ou a ODDB. O dígito à extrema esquerda de IDWB ou ODDB começará a piscar, indicando que o modo de inserção manual está pronto.
- 3 Pressione as SETAS para mudar os valores e pressione ENTER para registrar cada dígito.
- 4 Repita os passos 2 e 3. O superaquecimento desejado calculado será exibido na coluna central do visor. Um aviso fixo de HOLD será exibido à esquerda do cálculo de TSH, indicando um cálculo de superaquecimento estático desejado.

### Observação:

Se a temp digitada estiver fora da faixa calculável para IDWB ou ODDB um aviso de "Err" piscará uma vez e você ouvirá dois bipes. Faixa IDWB (4,4°C a 51,7°C, 40°F a 125°F) e faixa ODDB (10°C a 60°C, 50°F a 140°F). Digite novamente uma temp dentro destas faixas para calcular o TSH.

## Como Puxar Vácuo

Priorize todos os procedimentos de evacuação dos fabricantes sobre os contidos neste manual.

- 1 Conecte o seu SMAN460 entre a bomba de vácuo e o sistema, para depois ligar o seu SMAN460.
- 2 Ative alarmes de vácuo. Estes alarmes irão notificá-lo quando você tiver alcançado os níveis de vácuo e de estabilização desejados. Consulte as instruções de Como Ativar Alarmes de Vácuo, abaixo.
- 3 Extraia vácuo do sistema. O SMAN460 irá detectar a pressão negativa e começará a exibir resultados em inHgV. Uma vez que os níveis de vácuo estiverem baixos o suficiente, o visor mudará a exibição de vácuo para microns. Quando estiver no modo micron, as leituras inHgV não serão mais exibidas.
- 4 O ritmo no qual os níveis de vácuo mudam será exibido em microns/min. Quanto menor a taxa de alteração, mais próximo você estará da estabilização.

### Como Ajustar Alarmes de Vácuo

- 1 Pressione ALARM por 1 seg para entrar no modo ALARM SET (ajuste de alarme). O primeiro dígito do alarme baixo (LO alarm) piscará.
  - 2 Use as SETAS para alterar o número que estiver piscando. Pressione ENTER para registrar um dígito e mudar para o próximo. Repita para todos os dígitos do alarme baixo.
  - 3 Quando o alarme baixo estiver completo, o primeiro dígito do alarme alto começará a piscar. Use as SETAS para alterar o número que estiver piscando. Pressione ENTER para registrar um dígito e mudar para o próximo. Repita para todos os dígitos do alarme alto.
  - 4 Pressione ALARM até que um sinal sonoro seja ouvido para salvar os valores e sair do modo de configuração do alarme.
- Observação:** Você poderá pressionar ALARM a qualquer momento enquanto estiver no modo de configuração de alarme, alternando entre alarme alto e alarme baixo. A qualquer momento pressione ALARM para sair do modo de configuração e salvar. **Observação:** A indicação de "Err" será exibida se você tentar ajustar um alarme alto mais baixo do que o alarme baixo, ou vice-versa.

