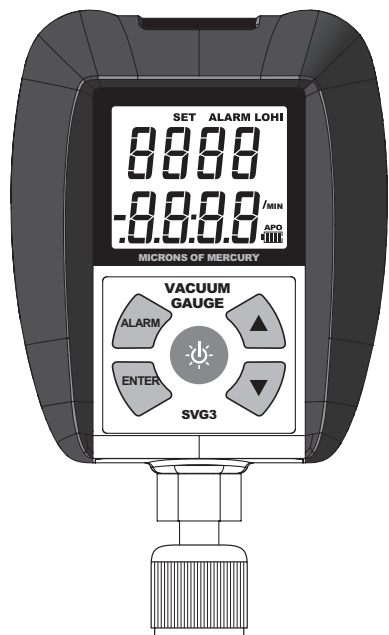



## Vacuômetro de Fácil Visualização

### MANUAL DO USUÁRIO

Modelo SVG3



## Guia Rápido

1. Ligue o seu SVG3 segurando o botão  por 1 segundo.
2. Conecte-o ao sistema diretamente através de uma porta de serviço disponível, uma ferramenta saca núcleo Schrader (SCRT), ou através de mangueiras.
3. Visualize as medições de vácuo em microns de mercúrio na linha superior e a taxa de variação ( $\pm$  microns por minuto) na linha inferior.

## Certificados

 C-Tick (N22675)

 CE

 WEEE

Atende às normas da diretiva RoHS

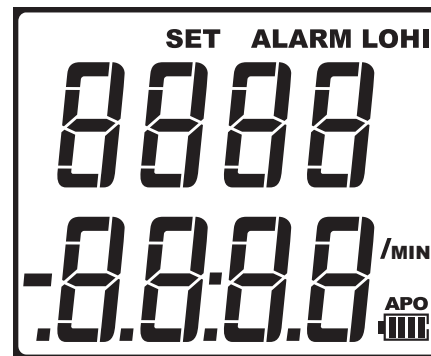
## Descrição

Uma correta evacuação de qualquer sistema que tenha sido exposto à atmosfera é fundamental para garantir seu funcionamento adequado. O SVG3 é a ferramenta certa para ajudar profissionais de HVAC/R a garantir níveis de vácuo adequados. O gancho e a retroiluminação facilitam a visualização do visor do SVG3 em situações de baixa visibilidade. Além disso, o case robusto foi projetado para suportar as demandas do uso em campo.


Para minimizar vazamentos, reduzindo conexões, o SVG3 possui um depressor Schrader para que você possa conectá-lo diretamente à porta de serviço ou à ferramenta saca núcleo da válvula.

Com funções de alarmes alto e baixo embutidas, além de indicação de taxa no visor inferior para ajudar o usuário, o profissional de HVAC/R pode fazer muito mais, já que tem a certeza de estar fazendo o trabalho corretamente, logo na primeira vez.

## Visor



Linha Superior: Medições de vácuo em microns de mercúrio (Hg) em tempo real  
Linha Inferior: Taxa de variação de microns ou cronômetro de alarme

**APO** Desligamento Automático Ativado  
 Duração da Bateria  
**SET ALARM** Modo de Alarme  
**ALARM LO** Modo de Alarme Baixo  
**ALARM HI** Modo de Alarme Alto  
**/MIN** Taxa de Variação de Micron ( $\pm$  Microns Por Minuto)

## Controles



Pressione por 1 segundo para ligar/desligar o SVG3. Pressione por <1 segundo para ligar e desligar, alternadamente, a retroiluminação.



Pressione para ativar alarme baixo, alarme alto e voltar ao modo normal. Pressione o botão ALARM por um segundo para entrar ou sair do modo ALARM SET (ajuste de alarme).



Registre o dígito selecionado e vá até o próximo no modo ALARM SET.



Botões de seta usados para aumentar ou diminuir o dígito que esteja piscando no modo ALARM SET.



**OBSERVAÇÃO SOBRE RETROILUMINAÇÃO:** O temporizador da retroiluminação é automaticamente prorrogado por 1 min quando qualquer botão for pressionado. Pressionar rapidamente o botão liga/desliga, alternadamente, a retroiluminação.

## Especificações

### Geral

Temperatura de funcionamento: 0° C (32° F) a 50° C (122° F) em < 75% U.R.

Temperatura de armazenamento: -20° C a 60° C (4° F a 140° F), 0 a 80% UR (sem a bateria).

Coeficiente de temperatura: 0,1 x (precisão especificada) / ° C (< 18° C ou > 28° C)

Sobrecarga: "OL" é exibido.

Alimentação: 4 baterias AAA, NEDA 24A, JIS UM4, IEC R03

Desligamento automático: após 15 minutos de leituras acima de 10.000 microns caso o APO esteja ativo.

Duração da bateria: 40 horas de uso normal (alcalina) sem o uso de retroiluminação.

Indicação de bateria fraca: é exibida quando a voltagem da bateria cair abaixo do nível operacional.

### Pressão de Vácuo

Unidades de medida: microns ( $\mu$ m) de mercúrio.

Tipo do conector: Conexão fêmea expandida padrão de 1/4". Conexão "T" incluída (3 conexões macho expandidas)

Faixa: 50 a 9.999 microns de mercúrio

Precisão:  $\pm$  10% ou  $\pm$  10 microns, o que for maior (50 a 1000 microns)

Resolução: 1 micron (50 a 2.000 microns), 250 microns (2.001 a 5.000 microns), 500 microns (5.001 a 8.000 microns), 1.000 microns (8.001 a 9.999 microns)

Taxa: microns por minuto

Taxa de atualização: 0,5 segundos

Pressão atmosférica: "OL" será exibido

Pressão máxima de sobrecarga: 500 psig

## Como Usar

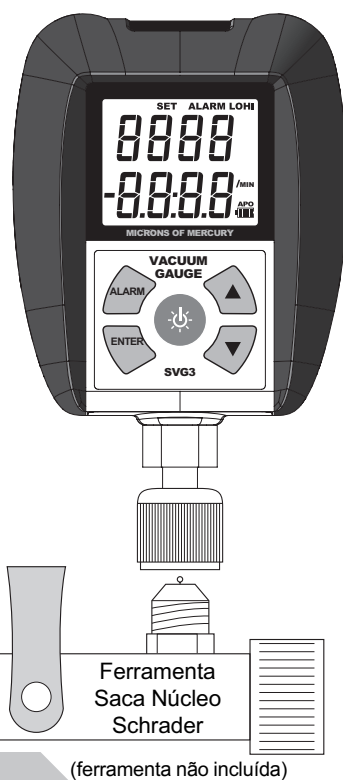
### Modo Normal

Meça vácuos profundos para monitorar as evacuações do seu sistema. Vácuos profundos ajudam a remover gases não condensáveis que podem causar problemas ao sistema.

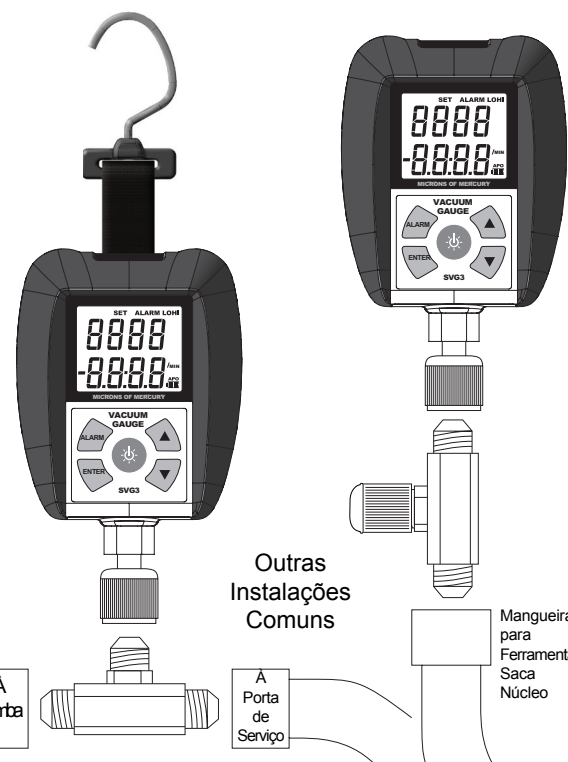
Embora existam várias maneiras de conectar ao sistema, a Fieldpiece recomenda usar uma SCRT e as mangueiras mais curtas disponíveis, avaliadas para vácuo. Quanto menos conexões, menor também o potencial de vazamentos.

1. Conecte ao sistema. Técnicos normalmente preferem conectar a uma ferramenta saca núcleo Schrader (SCRT), ou a uma porta de serviço disponível.
2. Pressione por 1 segundo para ligar o SVG3.
3. O visor superior mostra pressão/vácuo em microns de mercúrio.
4. O visor inferior mostra quanto a medição está aumentando ou diminuindo ( $\pm$  microns de mercúrio por minuto).

### Instalação Recomendada



(ferramenta não incluída)



Outras Instalações Comuns

À Bomba

A Porta de Serviço

Mangueira para Ferramenta Saca Núcleo

Diretamente à Porta de Serviço

## Alarmes Baixos e Altos

Use alarmes altos e baixos para monitorar o SVG3 enquanto executa outras tarefas.

Ative o alarme baixo (configuração padrão de 500 microns) para alertar quando o sistema cair abaixo do nível de microns estabelecido por você.

Ative o alarme alto (configuração padrão de 1000 microns) para saber quanto tempo o sistema leva para estabilizar após a bomba de vácuo ser isolada do sistema. É possível que haja um vazamento no sistema ou nas conexões caso o sistema não estabilize.

A taxa não é exibida quando um alarme estiver ativo. O cronômetro será iniciado quando um alarme for ativado. Ele reiniciará quando o alarme baixo for atingido, mostrando por quanto tempo o vácuo foi puxado após atingir o nível desejado de vácuo.

O cronômetro irá parar quando o alarme alto for alcançado, mostrando quanto tempo demorou para atingir seu valor de alarme alto.

## Como Ativar Alarmes

1. Pressione o botão ALARM para ativar o alarme baixo.
2. Pressione o botão ALARM novamente para desativar o alarme baixo, ativando o alarme alto.
3. Pressione o botão ALARM novamente para desativar o alarme alto e voltar ao modo normal.

## Como Configurar Alarmes

Os valores padrão de alarmes baixo (500 microns) e alto (1000 microns) podem ser facilmente configurados para os níveis desejados.

1. Pressione o botão ALARM por um segundo para entrar no modo ALARM SET (ajuste de alarme). O primeiro dígito do alarme baixo (LO alarm) piscará.
2. Use os botões de seta para alterar os valores. Pressione o botão ENTER para registrar um dígito e mudar para o próximo dígito. Repita esse procedimento para todos os dígitos do alarme baixo.
3. Quando o alarme baixo estiver completo, o primeiro dígito do alarme alto começará a piscar. Use os botões de seta para alterar os valores. Pressione o botão ENTER para registrar um dígito e mudar para o próximo dígito. Repita esse procedimento para todos os dígitos do alarme alto.
4. Quando todos os dígitos do alarme alto estiverem registrados, você deixará o modo de configuração de alarme automaticamente e seus valores de alarme personalizados serão salvos.

Observação: Você poderá pressionar o botão ALARM a qualquer momento, enquanto estiver no modo de configuração de alarme, para alternar entre alarme alto e alarme baixo. A qualquer momento, pressione o botão ALARM para sair do modo de configuração de alarme e salvar.

## Dicas Sobre Vácuo

Siga todos os procedimentos de evacuação do fabricante acima dos contidos neste manual, no que diz respeito às especificações de como realizar a evacuação de sistemas. A Fieldpiece recomenda os seguintes procedimentos para se atingir um vácuo profundo com eficiência:

1. Remova os núcleos e depressores de núcleo Schrader das portas de serviço usando uma ferramenta saca núcleo (vendida separadamente).
2. Use as mangueiras mais curtas e com o maior diâmetro disponíveis, avaliadas para vácuo.
3. Verifique se há danos nos lacres de borracha, em ambas as extremidades de suas mangueiras, que possam resultar em vazamentos.
4. Evite usar mangueiras com conexão de baixa perda ao evacuar um sistema.

## Manutenção

Limpe a parte externa com um pano seco. Não use líquidos.

## Substituição da Bateria

Desligue o SVG3. Retire o protetor da bateria e substitua as 4 baterias AAA.

## Deteção de Óleo Contaminado

Com o passar do tempo, o sensor de micron pode ficar sujo devido à exposição a contaminantes ou óleos sendo removidos do sistema enquanto vácuo é puxado. O SVG3 é capaz de detectar se o sensor foi contaminado.

1. Desligue o SVG3.
2. Pressione por 3 segundos.
3. A versão do firmware do seu SVG3 será exibida por 1 segundo.
4. A palavra **OIL** será exibida na linha superior e uma contagem de 10 segundos será exibida na linha inferior.
5. A palavra **PASS** será exibida na linha inferior caso o sensor de micron não esteja contaminado. A palavra **FAIL** será exibida caso haja necessidade de limpar o sensor de micron.

## Como Limpar o Sensor

1. Desligue o SVG3.
2. Retire o depressor de núcleo e o anel de vedação. Isto pode ser feito conectando abaixo do depressor de núcleo e puxando os dois. Cuidado para não perfurar ou rasgar o anel de vedação.
3. Encha a metade da cavidade com álcool isopropílico.
4. Use o dedo indicador para cobrir o encaixe da mangueira e agite suavemente o álcool dentro da cavidade por cerca de 15 segundos.
5. Despeje o álcool e deixe o sensor de vácuo secar, com o encaixe da mangueira virado para baixo.
6. Insira novamente o depressor de núcleo e o anel de vedação. Atarraxe o encaixe em "T" (incluído) para travar o anel de vedação.

Observação: Não use objetos, tal como um cotonete, para limpar o sensor. Isso poderá danificar o sensor.

## Substituir o Anel de Vedação

Assim como acontece com mangueiras para fluido refrigerante, se o anel de vedação ficar bastante desgastado e não conseguir manter uma vedação, ele poderá ser facilmente substituído.

1. Retire tanto o depressor Schrader quanto o anel de vedação da conexão expandida. Descarte o anel de vedação gasto.
2. Insira novamente e centralize o depressor Schraeder à conexão expandida.
3. Coloque e posicione o novo anel de vedação (peça de reposição padrão do anel de vedação) ao redor do depressor Schraeder. Use seu dedo para apertar.
4. Para prender o anel de vedação no lugar correto,

14 atarraxe a conexão T macho expandida em latão.

## Noções Básicas Sobre A/C

O Evaporador, o Condensador, o Restritor (válvula redutora) e o Compressor são os quatro componentes básicos de um condicionador de ar. Seguir o percurso de 454 gramas (1 libra) de fluido refrigerante através do sistema mostra a função de cada componente.

Fluido refrigerante sub-resfriado à alta pressão entra no restritor e é comprimido para um fluido refrigerante saturado a uma pressão mais baixa. O restritor pode ser tanto fixo quanto do tipo válvula TX/EX. O tipo fixo deve ser carregado a um superaquecimento desejado que varia de acordo com as condições internas e externas.

Sistemas de Válvula TX/EX devem ser carregados ao sub-resfriamento.

A capacidade do evaporador varia com a carga interna de calor de um restritor fixo. A Válvula TX/EX regula o tamanho da restrição para manter um superaquecimento constante. Isso basicamente ajusta a capacidade do evaporador de responder à carga interna de calor.

Após passar pelo restritor, o fluido refrigerante

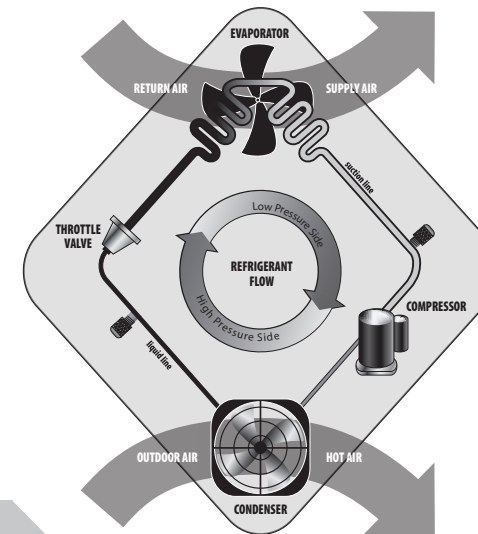
uma baixa temperatura e pressão e ferve (evapora) em um gás, absorvendo o calor do ar interno. O fluido refrigerante permanece com a mesma temperatura e pressão até que todo o fluido refrigerante evapore. Após o fluido refrigerante tornar-se um gás, ele continuará a absorver o calor e se tornará superaquecido, quando sua temperatura mudará. A medição de superaquecimento é a melhor indicação do nível de carga de fluido refrigerante em um sistema com restritor fixo. O sistema com Válvula TX/EX manterá o superaquecimento constante. Deve haver superaquecimento presente para assegurar que o líquido não inunde o compressor.

Medições de superaquecimento são feitas na linha de sucção entre o evaporador e o compressor.

O compressor pega esse fluido refrigerante com temperatura baixa, pressão baixa e ligeiramente superaquecido e o comprime a temperatura e pressão muito mais elevadas.

O gás altamente superaquecido entra no condensador e expele calor para o ar externo. O fluido refrigerante

se condensa novamente em líquido. Uma vez que todo o gás for condensado, uma nova remoção de calor provoca uma queda de temperatura, que é conhecida como sub-resfriamento. Os sistemas com Válvula TX/EX são carregados ao sub-resfriamento, já que o superaquecimento é controlado pela válvula redutora. Medições de sub-resfriamento são feitas na linha de líquido entre o condensador e a Válvula TX/EX. Finalmente, o líquido sub-resfriado entra no restritor e o ciclo começa novamente.



## Garantia Limitada

Este medidor tem garantia contra defeitos de material ou de fabricação por um ano, a partir da data da compra.

A Fieldpiece irá substituir ou consertar a unidade defeituosa, a seu próprio critério, mas a mesma estará sujeita a uma verificação do defeito.

Esta garantia não se aplica a defeitos resultantes de mau uso, negligência, acidente, reparo não autorizado, alteração ou uso incorreto do instrumento.

Quaisquer garantias implícitas decorrentes da venda de um produto Fieldpiece, incluindo, mas não limitado a garantias implícitas de comercialização e aptidão para um fim específico, estão limitadas ao descrito acima. A Fieldpiece não será responsável pela privação de uso do instrumento ou outros danos acidentais ou consequentes, despesas ou perda de lucro, ou qualquer outra reclamação relativa a esses danos, despesas ou perdas de lucro.

As leis locais variam. As limitações ou exclusões acima podem não se aplicar a você.

## Reparos

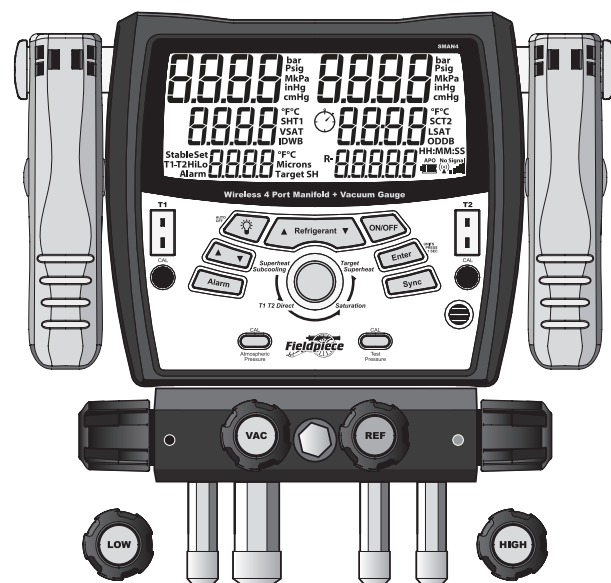
Entre em contato com a Fieldpiece Instruments para obter uma cotação de serviço de garantia a preço fixo. Envie cheque ou ordem de pagamento no valor equivalente à quantia orçada. Envie o medidor com frete pré-pago para a Fieldpiece Instruments. Envie a comprovação da data e do local da compra para o serviço de garantia. O medidor será consertado ou substituído, a critério da Fieldpiece, e devolvido pelo meio de transporte mais econômico. Visite [www.fieldpiece.com](http://www.fieldpiece.com) para contatos de serviços autorizados, caso esteja fora do Brasil.

**Fieldpiece**  
Designed in USA  
MADE IN TAIWAN

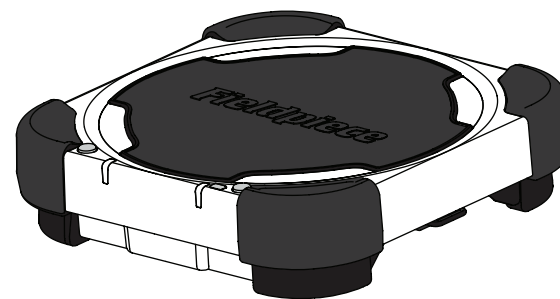
[www.fieldpiece.com.br](http://www.fieldpiece.com.br)

© Fieldpiece Instruments, Inc. 2013; v09

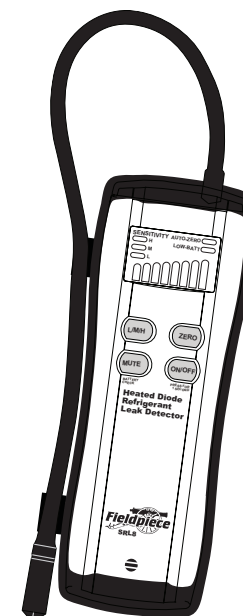
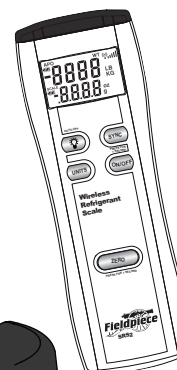
## Mais Ferramentas da Fieldpiece



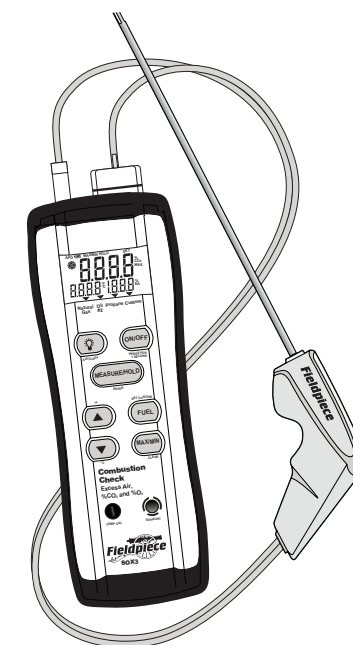
Manifold Sem Fio com 4 Portas  
Modelo SMAN4



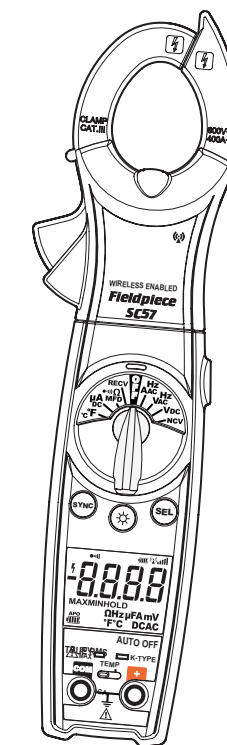
Balança para Fluido Refrigerante com Display Wireless  
Modelo SRS2C



Detector a Diodo Aquecido de Vazamento de Fluido Refrigerante  
Modelo SRL8



Verificador de Combustão com Bomba Automática  
Modelo SOX3



Alicate Multímetro Wireless  
Modelo SC57