

SPP400m

Bomba Pneumática Manual de Vácuo e Baixa Pressão



Acesse a página do
equipamento no
site da Sensycal!

Manual de Usuário

MAN-DE-0079 PT-BR REV. 02

© Sensycal Instrumentos e Sistemas Ltda.

- PÁGINA EM BRANCO -

Sumário

Introdução	.....	2
Objetivo	.....	2
Sobre a SPP400m	.....	2
Símbolos	.....	2
Documentos relacionados	.....	2
Contato	.....	3
 Segurança	.....	3
 Operação	.....	4
Componentes	.....	4
Utilizando a bomba SPP400m	.....	6
 Especificações	.....	8

Anotações

Introdução

As informações contidas neste documento se aplicam às bombas de pressão pneumática SPP400m da Sensycal®. Todos os componentes e processos envolvidos na fabricação de nossos produtos são submetidos a rigorosos critérios de qualidade, em conformidade com nossa certificação ISO 9001:2015.

Objetivo

O objetivo desse documento é apresentar as funcionalidades das bombas pneumáticas manuais SPP400m e também explicar como utilizá-las corretamente.

Qualquer pessoa que deseje utilizar uma bomba de pressão SPP400m deve primeiramente ler e entender as informações contidas nesse documento, especialmente as informações de segurança (veja a seção "Segurança").

Sobre a SPP400nm

As bombas pneumáticas manuais de baixa pressão SPP400m foram desenvolvidas especialmente para o teste e calibração de instrumentos de baixa pressão. Elas são fabricadas com materiais resistentes e de alta qualidade, possibilitando seu uso em laboratório e em campo.

Quando utilizadas em conjunto com indicadores de pressão e calibradores de malha, as bombas SPP400m permitem a calibração de transmissores e outros medidores de baixa pressão com excelente exatidão.

As bombas SPP400 podem gerar até 400 mbar no modo de geração de pressão, e -400 mbar no modo de vácuo.

A operação das bombas SPP400m é feita através válvulas reguladoras volumétricas e uma válvula de alívio de pressão.

Símbolos

Os símbolos abaixo são utilizados ao longo desse documento para contextualizar as informações apresentadas.



Este símbolo é utilizado para indicar uma situação potencialmente perigosa que, caso não seja evitada, pode resultar em lesões sérias ou morte.



Este símbolo é utilizado para indicar informações úteis, dicas, ou conhecimentos importantes para a instalação e operação do produto.

Documentos relacionados

- Especificações (datasheet) SPP400m (DAS-DE-0093)

Contato

Para mais informações, entre em contato conosco:

SENSYCAL Instrumentos e Sistemas
Avenida do Estado 4567
CEP: 03105-000 - São Paulo - SP
Site: www.sensycal.com.br

Tel: +55 11 3275 0094 / +55 11 3271 8715
Email: vendas@sensycal.com.br / suporte@sensycal.com.br



Segurança

Antes de utilizar uma bomba SPP400m, leia e entenda todas as informações relevantes. Isso inclui todos os protocolos de segurança do local de trabalho, normas de segurança gerais, e este documento.

As bombas SPP400m devem ser utilizadas apenas por profissionais qualificados. O usuário é responsável pelo transporte, armazenamento, instalação, operação e manutenção do equipamento.

Para prevenir acidentes ou a danificação da bomba:

- **Não utilize o equipamento se ele estiver alterado ou danificado.**
- **Verifique se todas as conexões estão bem apertadas e sem vazamentos antes de utilizar a bomba.**
- **Se o interior do instrumento que será conectado à bomba contiver impurezas ou substâncias corrosivas, ele deverá ser limpo antes do teste - ou utilize filtros ou separadores de impurezas.**
- **Para armazenamento prolongado, feche a saída e guarde o equipamento em ambiente limpo, seco e não corrosivo.**
- **Feche a válvula de alívio de pressão completamente antes de gerar pressão com a bomba.**
- **Não exceda os limites máximos de pressão e vácuo da bomba.**



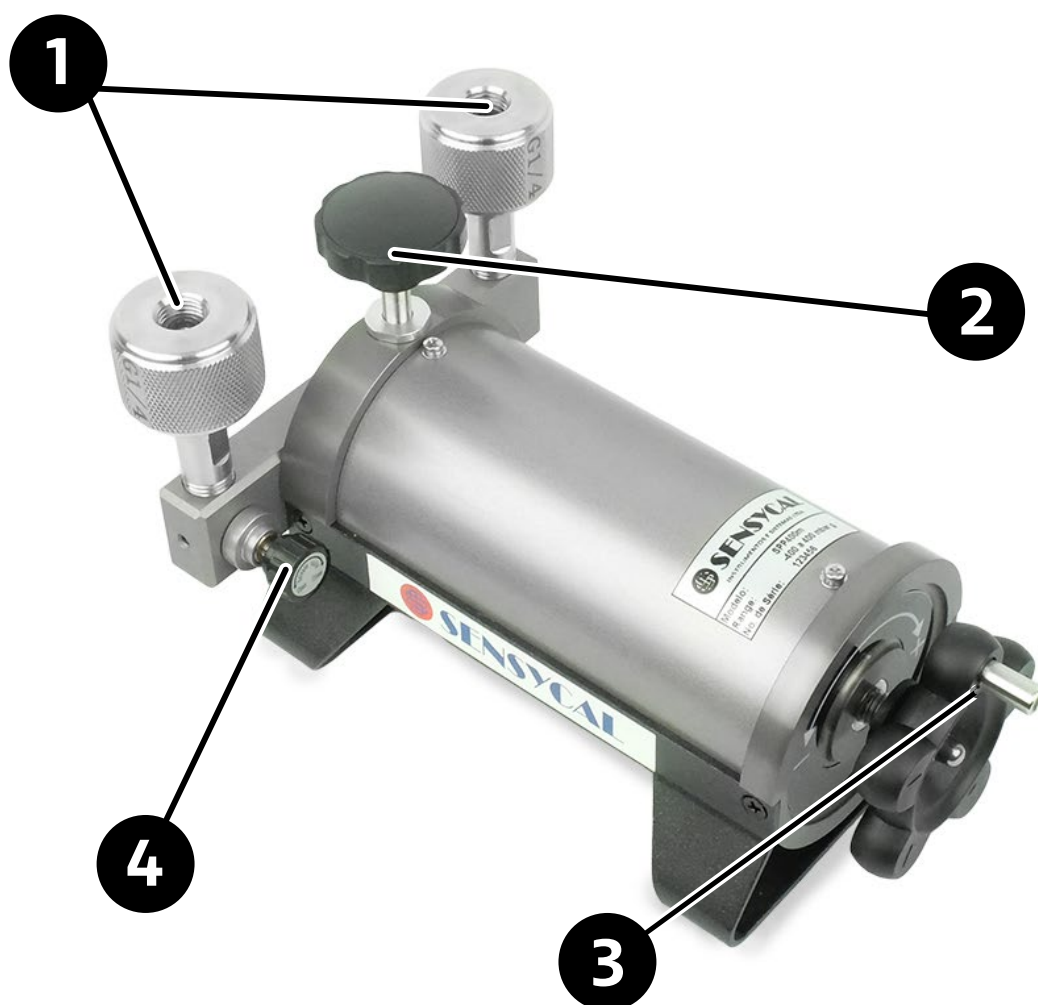
Operação

Esta seção explica o modo correto de utilização das bombas pneumáticas manuais SPP400m para geração de pressão e vácuo. Antes disso, detalhamos cada componente da bomba, explicando suas funções.

Antes de ler essa seção, certifique-se de que você leu e entendeu a seção "Segurança".

Componentes

Para realizar a correta operação da bomba SPP400m, é necessário compreender cada um de seus componentes e a função destes.



Item	Descrição	Item	Descrição
1	Conexões de teste e referência	3	Válvula principal de geração de pressão/vácuo
2	Válvula de ajuste fino	4	Válvula de alívio

Conexões de Pressão (1)

As conexões de pressão ajustáveis da bomba SPP400m permitem que você conecte até 2 instrumentos diretamente à bomba.

As conexões possuem rosca padrão 1/4" BSPP (British Standard Pipe Parallel / BSP) tipo fêmea. Elas contam com anéis de vedação (o-rings) internos de acrilonitrila-butadieno (NBR/Perbunan/Buna-N), dispensando o uso de veda-rosca (fita Teflon).

Dois tampões de aço inox são enviados junto com a bomba, caso seja necessário vedar uma ou ambas as conexões.

Para conectar um instrumento à bomba, não é necessário o uso de chaves ou outras ferramentas, pois as conexões são do tipo ajustável giratória. Basta posicionar o instrumento com rosca 1/4" BSP macho na orientação desejada e apertar a conexão da bomba com a mão, até que não seja mais possível girar a conexão, o que garante a vedação.

Válvula de Ajuste Fino (2)

A válvula de ajuste fino permite controlarmos a pressão gerada pela bomba de forma precisa, com altíssima resolução de até 0,001 mbar. Após gerar uma pressão próxima da desejada com a válvula principal (3) podemos aumentar um pouco a pressão de do sistema girando a válvula de ajuste fino no sentido horário. De forma similar, podemos reduzir um pouco a pressão da bomba girando a válvula de alívio no sentido anti-horário.

Válvula Principal (3)

A válvula principal de geração de pressão e vácuo permite gerar-mos pressões positivas ou vácuo de até 400 mbar.

Para gerar pressão positiva, primeiramente é necessário conectar os instrumentos de teste e referência nas conexões de pressão (1) e devemos fechar a válvula de alívio (4). Em seguida, para gerar pressão positiva, basta girarmos a válvula principal no sentido horário (sentido marcado com símbolo + na bomba).

Para gerar vácuo ou reduzir a pressão gerada pela bomba, basta girarmos a válvula principal no sentido anti-horário (sentido marcado com símbolo - na bomba).

Válvula de Alívio (4)

A válvula de alívio permite que você libere a pressão do sistema. Para fechar a válvula de alívio e iniciar a geração de pressão positiva ou vácuo, gire a válvula no sentido horário até o final do curso.

Para abrir a válvula de alívio e remover a pressão do sistema, gire a válvula no sentido anti-horário. Não é necessário girar até o final, nem remover a válvula da bomba - apenas garanta que a válvula não está rosqueada até o final do curso.

Utilizando a bomba SPP400m

Para geração de **pressão positiva**:

1. Abra a válvula de alívio (4).
2. Gire a válvula principal (3) no sentido **anti-horário**, até que ela fique próxima do início do curso.
3. Gire a válvula de ajuste fino (2) no sentido horário ou anti-horário, de modo a colocá-la próxima do meio do seu curso.
4. Conecte os instrumentos de medição às conexões da bomba (1).

Para conectar o instrumento, não é necessário utilizar ferramentas para apertar a conexão, basta girar a conexão com a mão até que não seja mais possível apertar.

Caso uma das conexões não seja utilizada, conecte um tampão para vedá-la.



- **Se o interior do instrumento que será conectado à bomba contiver impurezas ou substâncias corrosivas, ele deverá ser limpo antes do teste - ou utilize filtros ou separadores de impurezas.**

5. Feche a válvula de alívio (4) girando-a no sentido **horário**.
6. Gire a válvula principal (3) no sentido **horário**, até gerar uma pressão positiva próxima da pressão desejada.
7. Utilize a válvula de ajuste fino (2) para reduzir ou aumentar a pressão conforme necessário para gerar a pressão desejada com exatidão. Lembrando que girar a válvula no sentido horário irá aumentar a pressão, e no sentido horário irá reduzir a pressão.
8. Após gerar a pressão desejada, caso deseje encerrar o uso da bomba, remova a pressão do sistema abrindo a válvula de alívio (4).

Para geração de **vácuo**:

1. Abra a válvula de alívio (4) girando-a no sentido **anti-horário**.
2. Gire a válvula principal (3) no sentido **horário**, até que ela fique próxima do final do curso.
3. Gire a válvula de ajuste fino (2) no sentido horário ou anti-horário, de modo a colocá-la próxima do meio do seu curso.
4. Conecte os instrumentos de medição às conexões da bomba (1). Caso uma das conexões não seja utilizada, conecte um tampão para vedá-la.

Para conectar o instrumento, não é necessário utilizar ferramentas para apertar a conexão, basta girar a conexão com a mão até que não seja mais possível apertar.

Caso uma das conexões não seja utilizada, conecte um tampão para vedá-la.



- **Se o interior do instrumento que será conectado à bomba contiver impurezas ou substâncias corrosivas, ele deverá ser limpo antes do teste - ou utilize filtros ou separadores de impurezas.**

5. Feche a válvula de alívio (4), girando-a no sentido **horário**.
6. Gire a válvula principal (3) no sentido **horário**, até gerar o valor de vácuo próximo do desejado.
7. Utilize a válvula de ajuste fino (2) para reduzir ou aumentar a pressão conforme necessário para gerar o vácuo desejado com exatidão. Lembrando que girar a válvula no sentido horário irá aumentar a pressão, e no sentido anti-horário irá reduzir a pressão.
8. Após gerar o vácuo desejado, caso deseje encerrar o uso da bomba, remova a pressão do sistema abrindo a válvula de alívio (4) ao girá-la no sentido anti-horário.

Especificações

Especificações Gerais

Limites de Geração de Pressão

Pressão	Até 400 mbar manométrico (relativo)
Vácuo	Até -400 mbar (vácuo de até 40 % da pressão atmosférica)



Nota

Os valores de geração especificados são referentes ao uso das mangueiras e acessórios fornecidos pela Sensycal em aplicações de baixo volume. Quando utilizado com outras mangueiras e acessórios, ou em aplicações de maior volume, os valores de geração podem ser menores.

Conexões de Pressão

2 conexões ajustáveis	1/4" BSPP fêmea
Meios de pressão	Ar
Resolução	Até 0,001 mbar através da válvula reguladora volumétrica
Tempo de estabilização	1 - 2 minutos

Especificações físicas

Material

Corpo	Aço inox SAE/AISI 316L e alumínio.
Conexões	Aço inox SAE/AISI 316L.
Dimensões (A x L x P)	240 mm x 140 mm x 130 mm
Peso	Aproximadamente 1,6 kg

- PÁGINA EM BRANCO -

A Sensycal Instrumentos e Sistemas

foi criada com a missão de impulsionar a melhoria de processos industriais através de soluções de ponta em instrumentação, metrologia e automação que garantam segurança, confiabilidade e produtividade.

Valorizamos a opinião de nossos clientes, e trabalhamos sempre para entender suas necessidades e desenvolver produtos de qualidade que atendam às suas expectativas e promovam a melhoria de seus processos.

Oferecemos soluções em metrologia - serviços de calibração, manômetros, bombas pneumáticas e hidráulicas, calibradores, multi-calibradores e controladores de pressão - instrumentação - transmissores de pressão, nível e temperatura, fabricação e manutenção de selos, configuradores HART, PROFIBUS PA e FOUNDATION Fieldbus - e automação - monitores de válvula, posicionadores e outras soluções de controle industrial.

Possuímos um laboratório acreditado sob a norma ISO/IEC 17025:2017 pela Coordenação-Geral de Acreditação do Inmetro para realizar calibrações em pressão com incertezas baixíssimas, de acordo com padrões internacionais.

Somos certificados também pela norma ISO/IEC 9001:2015, atestando nosso compromisso com a melhoria contínua e com a criação de soluções de qualidade.



www.sensycal.com.br



Sensycal Instrumentos e Sistemas Ltda.
é uma empresa registrada em Avenida
do Estado 4567, Mooca, São Paulo, SP,
Brasil, CEP:03105-000.

Todas as especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio para fins de melhoria dos produtos.