

# SENSIT<sup>®</sup> CO

## CARBON MONOXIDE ANALYZER

### MANUAL DE INSTRUÇÕES

Leia e entenda as instruções antes de usar.



Aprovado UL913, para Classe 1, Divisão 1, Grupos C e D locais perigosos quando usado com baterias alcalinas ou NiMH.

**⚠️ AVISO:** Para evitar a ignição de atmosferas inflamáveis ou combustíveis, desconecte a alimentação antes de fazer manutenção.



851 Transport Drive • Valparaiso, IN 46383 (EUA)  
Telefone: 219.465.2700 • [www.gasleaksensors.com](http://www.gasleaksensors.com)

# PARA SUA SEGURANÇA

---

**PERCEBER:**  **CUIDADO** : Este símbolo de segurança é usado para indicar uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

---

 **AVISO:** Para evitar o risco de ignição em atmosferas inflamáveis, as baterias só devem ser trocadas em uma área reconhecidamente não perigosa.

 **AVISO:** Para evitar a ignição de atmosferas inflamáveis ou combustíveis, desconecte a alimentação antes de fazer manutenção.

Não misture baterias de idades ou tipos diferentes.

## EXPOSIÇÃO A MONÓXIDO DE CARBONO

### TABELA DE PADRÕES E EFEITOS NA SAÚDE

NÍVEL	EFEITO
0 ppm	Nível desejado - Sem efeito
9 ppm	Nível aceitável em uma área residencial*
50 ppm	Nível máximo para exposição contínua em qualquer período de 8 horas
400 ppm	Dores de cabeça frontais em 1 a 2 horas, com risco de vida após 3 horas
800 ppm	Náuseas e convulsões, morte em 2 horas.
1.600 ppm	Náusea em 20 minutos, morte em 1 hora. **
12.800 ppm	Morte em 1-3 minutos**

\* Sempre considere as condições ambientais externas

\*\* Os efeitos na saúde podem variar significativamente com base na idade, sexo, peso e saúde geral.

# CONTEÚDO

---

<b>PARA SUA SEGURANÇA</b>	<b>2</b>
<b>PEÇAS E ACESSÓRIOS</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIÇÃO GERAL</b>	<b>6</b>
<b>ESPECIFICAÇÕES</b>	<b>7</b>
ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO	7
<b>CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO</b>	<b>8</b>
<b>INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA</b>	<b>11</b>
<b>OPERAÇÃO E USO</b>	<b>12</b>
<b>VERIFICAÇÃO DE CALIBRAÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>USUÁRIO MENU</b>	<b>16</b>
<b>USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU</b>	<b>17</b>
IMPRIMIR MENU	17
CALIBRAÇÃO	17
DESLIGUE	18
AJUSTE O RELÓGIO	19
MOSTRE UM REGISTRO DE CALIBRAÇÃO	20
IMPRIMA UM REGISTRO DE CALIBRAÇÃO	20
<b>USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU</b>	<b>21</b>
MOSTRE UM LOG DA SESSÃO	21
IMPRIMIR UM REGISTRO DE SESSÃO	22
TESTE DE RESPOSTA	23
SMART-CAL	24
TESTE DE O <sub>2</sub>	25
<b>CALIBRAÇÃO</b>	<b>26</b>

CALIBRAÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (100PPM CO/AR) .....	27
TESTE DO SENSOR DE OXIGÊNIO .....	28
<b>CALIBRAÇÃO SMART-CAL .....</b>	<b>29</b>
USANDO A ESTAÇÃO DE CALIBRAÇÃO SMART-CAL .....	29
<b>NOTAS .....</b>	<b>30</b>
<b>GARANTIA .....</b>	<b>32</b>

# PEÇAS E ACESSÓRIOS

---

## Acessórios padrão (incluídos)

872-00001	Maleta Rígida
883-00023	Sonda de Ar Quente
360-00040	Pulseira
750-00013	Manual de Instruções
310-00004	Pilhas Alcalinas 3" C"
873-00017	Conjunto de filtro hidrofóbico externo
873-00005	Conjunto de filtro de sujeira e água (filtro de partículas)

## acessórios opcionais

870-00004	Impressora infravermelha
870-00039	Interface de link IR com software SmartLink
914-00000-01	Estação de calibração automática Smart-Cal

## Kits de calibração

881-00022	Kit de calibração
315-080006	Cilindro de gás de calibração

Contate-nos com o número do modelo do instrumento para obter o kit de calibração correto.

## DESCRIÇÃO GERAL

---

O **SENSIT® CO** é um analisador portátil de monóxido de carbono. O modelo básico foi projetado para fornecer leituras de partes por milhão (ppm) de níveis de CO dentro de uma faixa de 0 a 2.000 ppm.

O instrumento está disponível com um sensor de oxigênio opcional que fornece a porcentagem de oxigênio no ar dentro de uma faixa de 0 a 25% do volume. Além disso, um recurso Air-Free CO está disponível na versão CO/O<sub>2</sub>. Com este recurso opcional, o instrumento calculará os níveis elevados de CO relacionados ao aumento dos níveis de oxigênio detectados nas emissões de gases de combustão dos aparelhos. Esta informação é apresentada em PPM como “CF” no display.

Todas as opções de modelo podem ser especificadas no momento do pedido ou os modelos básicos podem ser atualizados pela fábrica ou centro de serviço autorizado com as adições de hardware e software necessárias.

Os sensores são eletroquímicos, que podem ser calibrados em campo. Os sensores possuem um filtro renovável que reduz a sensibilidade cruzada e são econômicos para substituir. Ao usar a sonda de ar quente fornecida, o instrumento pode avaliar os níveis de CO e O<sub>2</sub> das condutas ou respiradouros do aparelho.

O **SENSIT® CO** os modelos também podem ser usados como monitor pessoal. O ponto de ajuste de alarme padrão de fábrica para monóxido de carbono é 35 ppm. Os pontos de ajuste de alarme de fábrica padrão do sensor de O<sub>2</sub> opcional são inferiores a 19,6% ou superiores a 23,5%. O display deve estar visível para determinar os níveis detectados de CO e O<sub>2</sub>.

# ESPECIFICAÇÕES

---

## ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

Fonte de Alimentação:	3 Pilhas Alcalinas "C"
Sensor:	eletroquímico de longa vida
Faixa:	0-2000 ppm CO, 0-25% de oxigênio para modelo O2
Alarme:	35ppm CO, $\leq 19,5\%$ ou $\geq 23,5\%$ de oxigênio para modelo O2
Faixa de alarme:	0-300 ppm CO, 17,5% - 20,5% (baixo) para modelo O2
Aquecimento:	Menos de 30 segundos
Tempo de resposta:	90% da leitura <60 seg.
Ciclo de trabalho:	predefinido em 60 minutos, ajustável pelo usuário
Vida útil da bateria:	Aprox. 30 horas
Tamanho:	3,5" x 12" x 1,6" (89 x 305 x 40 mm)
Peso:	1,3 libras. (590 g), 1,55 lbs (703g) com sonda de ar quente
Comprimento da sonda:	11 polegadas (27,64 cm)
Comprimento do tubo:	4 pés (121,92 cm)
Sonda de ar quente:	700° F (371,11 Celsius) @ 5 minutos

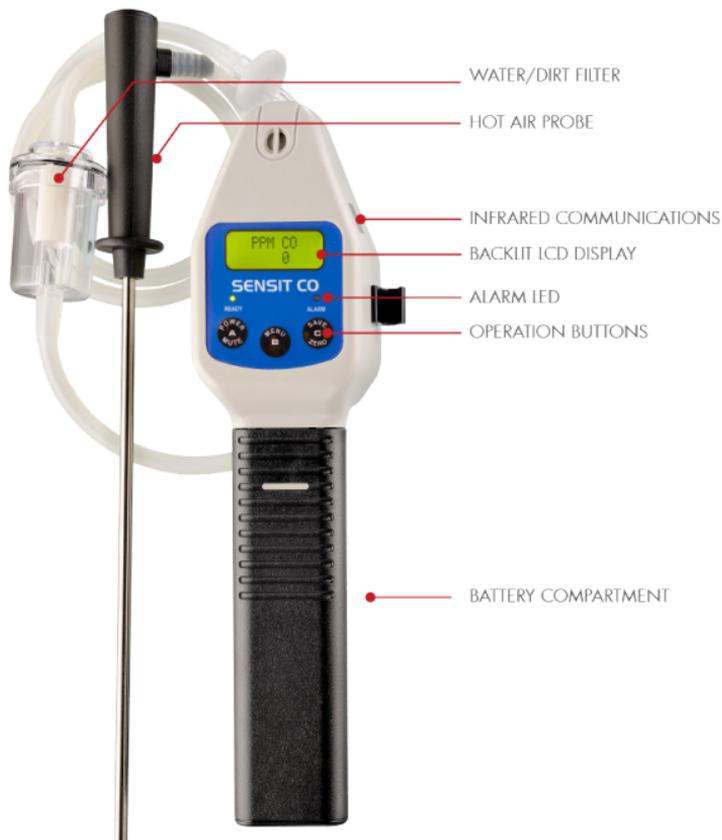


Aprovado UL913, para locais perigosos Classe 1, Divisão 1, Grupos C e D quando usado com baterias alcalinas ou NiMH.

**AVISO:** Para evitar a ignição de atmosferas inflamáveis ou combustíveis, desconecte a alimentação antes de fazer manutenção.

# CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

---



## **CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO**

---

**SENSIT® CO** os instrumentos são construídos em plástico ABS de alto impacto para suportar os rigores do uso em campo. Incorporado na área do punho está o compartimento da bateria.

Todos **SENSIT® CO** os modelos de instrumentos operam com baterias alcalinas tipo “C” ou baterias NiMH (níquel-hidreto metálico). As baterias aprovadas são PROCELL MN1400 Alcalinas ou equivalente e a bateria PANASONIC HHR300CH NiMH ou equivalente.

O LCD de duas linhas atualiza continuamente os níveis de CO do PPM para o modelo básico, o nível percentual de oxigênio é adicionado para o modelo de CO/O<sub>2</sub> e o PPM “CF” é incluído para o modelo de CO/O<sub>2</sub>/CO sem ar. Independentemente do modelo, todos os instrumentos exibem todos os dados simultaneamente no LCD quando estão no display de trabalho.

Todos os modelos usam uma bomba de diafragma para coletar amostras de ar. Bloqueio de fluxo, bateria fraca e alerta de falha do sensor aparecerão no LCD conforme necessário.

Os sistemas de alerta para o operador consistem em um alarme sonoro, omitindo um tom do alto-falante na parte traseira do instrumento e dois indicadores visuais na parte frontal. Uma é uma luz de alarme LED vermelha piscando, a outra é uma leitura de gás piscando ou oxigênio opcional no LCD quando o instrumento detecta leituras no ponto de ajuste do alarme. Todos os alarmes são indicados simultaneamente, a menos que o operador opte por usar o recurso de silenciamento de alarme sonoro.

Uma janela de comunicação infravermelha está localizada no lado direito para permitir o download de dados de calibração, dados salvos pelo operador e comunicação com a estação de calibração Smart-Cal e a interface do computador PCI2.

# **CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO**

---

Existem 3 botões operacionais na parte frontal de todos os modelos usados para os seguintes recursos.

## **BOTÃO **A** ALIMENTAÇÃO/MUDO**

Liga/desliga o instrumento, silencia o alarme sonoro, sai dos itens do menu.

## **BOTÃO **B** CARDÁPIO**

Entre no menu do cliente.

## **BOTÃO **C** SALVAR/ZERO**

Salva dados na memória interna, zera manualmente todos os sensores, rolando nas opções do menu.

# **INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA**

A substituição da bateria é necessária quando o display exibe **BAT BAIXO** , um alarme sonoro soa e o LED verde de pronto pisca. Quando **BAT BAIXO** for exibido, o instrumento terá aproximadamente 30 minutos de tempo útil de operação antes de ser desligado.



**CUIDADO:** Sempre troque as baterias em um ambiente livre de gases combustíveis.

Remova a tampa da bateria pressionando a aba de travamento na parte frontal da alça com uma moeda ou objeto plano e puxando a alça para longe da parte superior ou da área de exibição do instrumento.

Coloque 3 baterias aprovadas no suporte da bateria. Para obter melhores resultados, segure o compartimento da bateria de forma que fique na sua mão direita. Com a mão esquerda, instale a bateria que vai primeiro para a frente. A bateria que está em contato com a mola traseira é a segunda e, finalmente, insira a terceira bateria no centro, forçando a segunda bateria de forma que a mola se comprima e permita que as baterias se encaixem. Se você não usar a mão direita para segurar a parte inferior do compartimento da bateria, as baterias podem sair.

Observe as marcações de polaridade no interior do suporte da bateria. A instalação inadequada fará com que o instrumento não funcione. Substitua a capa da bateria e deixe a aba de travamento encaixar na posição.

Verifique se a alça está segura ao corpo do instrumento puxando-a com cuidado. A alça permanecerá firmemente no lugar se for feita uma conexão adequada.

# OPERAÇÃO E USO

---

 **CUIDADO:** Sempre inicie seu SENSIT® CO em um ambiente livre de gás para garantir um zero adequado.

1. Pressione o BOTÃO POWER/MUTE  . A seguinte sequência de inicialização será exibida.
  - a. Nome do produto e número da versão do modelo
  - b. Verificação do sistema quanto à resistência adequada da bomba e da bateria
  - c. Data e hora
  - d. Número de série
  - e. Contagem regressiva de aquecimento, 10 segundos
  - f. “Autozero” zerando todos os sensores (padrão CO, O2 opcional)
  - g. Exibição de trabalho (variará dependendo da versão do modelo)
2. Se o display não acender ou BAT LOW for exibido no display, substitua as baterias. Há espaço no estojo de transporte para guardar um conjunto extra.
3. Se um sensor ultrapassar o ciclo de calibração pretendido, CAL DUE aparecerá durante a sequência de inicialização. Calibre o instrumento antes de colocá-lo em serviço. Se a calibração não for bem-sucedida, retire o instrumento de serviço e consulte a fábrica.
4. Se o instrumento detectar um sensor inoperante, uma mensagem de ERRO piscará durante o aquecimento. O display também mostrará “FAIL”. Retire o instrumento de serviço e entre em contato com a fábrica.

# OPERAÇÃO E USO

---

5. Antes de usar, teste um instrumento em funcionamento e uma sonda de ar quente para verificar se há vazamento de ar. Vazamentos de ar podem causar amostras diluídas, fornecer leituras imprecisas e testes inválidos.

Primeiro, bloqueie a entrada do instrumento com o dedo durante aproximadamente 5 segundos. O display deverá exibir "FLOW BLOCKED" e um bipe de advertência soará se todas as vedações estiverem intactas. Isto é um passe. Contudo, se os sinais de bloqueio de fluxo não forem dados, isso é uma falha e o instrumento deve ser retirado de serviço. Consulte a fábrica para reparos.

Se o instrumento for aprovado, conecte a sonda de ar quente ao instrumento. A conexão só precisa ser apertada com os dedos e requer aproximadamente 1/4 de volta da conexão. Em seguida, bloqueie o final da sonda. Dentro de 10 segundos, o display deverá exibir "FLOW BLOCKED" e o aviso sonoro soará. Isto é um passe. Entretanto, se os sinais de bloqueio de fluxo não forem dados, isso será uma falha e a sonda deverá ser retirada de serviço. Consulte a fábrica para reparos.



**CUIDADO:** Não manuseie a parte de aço de qualquer sonda de ar quente durante ou logo após a amostragem. Ele ficará quente e reterá o calor e poderão ocorrer queimaduras!

6. Ao coletar amostras ou testar áreas com temperaturas elevadas, como respiradouros ou chaminés de aparelhos, sempre conecte e use a sonda de ar quente fornecida. A não utilização da sonda aprovada pode resultar em leituras imprecisas ou danos ao instrumento e pode anular a garantia.

# OPERAÇÃO E USO

---

7. Para modelos com cálculo opcional de CO Air-Free, os dados aparecerão no LCD na forma de PPM próximo ao designador "CF". Este cálculo só será apresentado quando o nível de oxigênio tiver caído para 18,9% ou menos durante a amostragem das emissões de gases de combustão.

NOTA: Os níveis de CO ou leituras de CF do Air Free são calculados pelo instrumento com base nos níveis de CO e O<sub>2</sub> detectados durante a amostragem de gases de combustão.

8. Para desabilitar ou habilitar o alarme sonoro, pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]**.
9. Para salvar quaisquer leituras exibidas, pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]**. Os dados salvos podem ser visualizados ou baixados posteriormente. As impressões são possíveis usando a impressora IR opcional (#870-00004). Consulte Operação do menu para obter instruções completas.
10. Quando usado em condições de pouca luz, uma luz de fundo automática iluminará o display.
11. Para desligar o instrumento, pressione e segure o BOTÃO POWER/MUTE **[A]** por aproximadamente 5 segundos até que "Power Down" apareça no display.

## VERIFICAÇÃO DE CALIBRAÇÃO

---

Para verificar a precisão de **SENSIT® CO** , ele deve ser exposto a uma concentração conhecida de gás de teste que testará qualquer combinação de sensores incluída em seu modelo específico.

Qualquer sensor que não atenda às especificações listadas neste manual poderá exigir calibração ou reparo. Uma verificação de calibração não atualiza a data de vencimento da calibração. A calibração completa é necessária para atualizar esses tempos.

Uma mensagem de calibração vencida aparecerá durante o aquecimento se a calibração não tiver sido realizada de acordo com a configuração do seu instrumento. Sempre que houver suspeita do **SENSIT® CO** não está funcionando corretamente, verifique a calibração.

# MENU DO USUÁRIO

---

**SENSIT® CO** os modelos possuem diversas categorias no Menu do Usuário:

- IMPRIMIR MENU:** Imprimir registro de sessão (dados salvos), registro de calibração (dados de calibração), acessar comunicação Smart-Cal.
- CALIBRAÇÃO:** Calibre o sensor de CO e acesse a comunicação Smart-Cal.
- DESLIGAR:** Defina o temporizador de desligamento automático em minutos.
- AJUSTE O RELÓGIO:** Definir data e hora.
- MOSTRAR LOG DE CAL:** Exibe os últimos dados de calibração válidos.
- MOSTRAR LOG DO SES:** Exibe os dados de leitura do sensor salvos com data e hora correspondentes.
- TESTE DE RESPOSTA:** Execute o teste automático para resposta a um mínimo de 80% de gás de calibração de 100 ppm de CO em 45 segundos.
- SMART-CAL:** Acesse a comunicação automática do Smart-Cal.
- TESTE DE O2:** Um teste de 20 segundos para confirmar o esgotamento das leituras de O2 quando exposto ao gás adequado, como 100% metano (somente em modelos com sensores de oxigênio opcionais instalados).

# USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU

---

## IMPRIMIR MENU

Na tela de trabalho, acesse o menu pressionando e segurando o BOTÃO MENU **[B]** até que a linha superior do display mostre USER MENU. A linha inferior exibirá PRINT MENU. Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** uma vez para entrar no menu.

Prepare a impressora IR opcional. Aponte a janela IR (no lado direito do instrumento) para a janela IR da impressora.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para rolar até o item que deseja imprimir. Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** para imprimir esse item. Para sair deste menu, pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]** até que o instrumento retorne à tela de trabalho.

## CALIBRAÇÃO

Consulte a seção Calibração na página 26.

# USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU

---

## DESLIGAR

Na tela de trabalho, acesse o menu pressionando e segurando o BOTÃO MENU [B] até que a linha superior indique USER MENU e a linha inferior indique PRINT MENU.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO [C] até que a linha inferior exiba POWER OFF. Pressione e solte o BOTÃO MENU [B] uma vez para entrar no menu.

Pressione e solte o BOTÃO MENU [B] para diminuir os minutos até o desligamento automático ou pressione e solte o BOTÃO SAVE/ZERO [C] para aumentar os minutos.

NOTA: Definir este número como "0" fará com que o instrumento funcione continuamente enquanto a bateria permitir.

Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE [A] para salvar a seleção. Para sair deste menu, pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE [A] mais uma vez.

# USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU

---

## AJUSTAR RELÓGIO

Na tela de trabalho acesse o menu pressionando e segurando o BOTÃO MENU **[B]** até que a linha superior indique USER MENU e a inferior indique PRINT MENU.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** até que a linha inferior exiba SET CLOCK. Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** uma vez para entrar no menu.

O dia será a seção piscando no display. Para alterar esta seção, pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** para ajustes. Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para avançar para a próxima seção (mês, ano ou horário).

Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]** para salvar a seleção. Para sair deste menu, pressione e solte o BOTÃO POWER MUTE **[A]**.

# USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU

---

## **MOSTRAR UM REGISTRO DE CALIBRAÇÃO**

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU **[B]** até que a linha superior indique USER MENU, a linha inferior indique PRINT MENU.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para rolar até que a linha inferior mostre SHOW CAL LOG. Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** uma vez para entrar no menu.

Os dados de calibração serão exibidos. O sensor que foi calibrado aparecerá na linha superior e a data da última calibração bem-sucedida aparecerá na linha inferior.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para rolar para visualizar os próximos dados de calibração do sensor disponíveis. Depois de visualizar os dados de calibração do último sensor, a próxima rolagem retornará o display ao MENU DO USUÁRIO. Para sair deste menu, pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]**.

## **IMPRIMIR UM REGISTRO DE CALIBRAÇÃO**

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU **[B]** até que a linha superior indique USER MENU, a linha inferior indique PRINT MENU. Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** uma vez para entrar no menu. Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para rolar até que a linha inferior mostre CAL LOG.

Prepare a impressora IR opcional. Aponte a janela IR no lado direito do instrumento para a impressora IR. Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** para imprimir o registro. Para sair deste menu, pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]** para retornar à tela de trabalho.

# USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU

---

## MOSTRAR UM REGISTRO DE SESSÃO

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU **[B]** até que a linha superior indique USER MENU e a linha inferior indique PRINT MENU.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para rolar até que a linha inferior mostre SHOW SES LOG. Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** uma vez para entrar no menu.

SESSÃO 1 será exibida. Estes são os dados mais recentes salvos. Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para rolar até o número da sessão que você deseja visualizar.

Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** uma vez para inserir o dia, mês e hora gravados daquela sessão. Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** mais uma vez para acessar as leituras de gás daquela sessão.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para rolar para visualizar as leituras de gás individuais salvos. Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE (A) uma vez para acessar um número de sessão diferente.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para rolar até um novo número de sessão. O número padrão de sessões armazenadas disponíveis é definido de fábrica em 6, mas é ajustável de fábrica até 100.

Para sair deste menu, pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]** para retornar à tela de trabalho.

# USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU

---

## IMPRIMIR UM REGISTRO DE SESSÃO

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU **[B]** até que a linha superior indique USER MENU e a linha inferior indique PRINT MENU.

Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** uma vez para entrar neste menu, SESSION LOG será exibido.

Prepare a impressora IR opcional. Aponte a janela IR, no lado direito do instrumento, para a impressora IR. Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** para imprimir o registro.

Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]** para retornar à tela de trabalho.

# USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU

---

## TESTE DE RESPOSTA

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU **[B]** até que a linha superior indique USER MENU e a linha inferior indique PRINT MENU.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** para rolar até que a linha inferior indique BUMP TEST.

Prepare a mistura de gases certificada apropriada para o modelo do seu instrumento (consulte as misturas de gases adequadas listadas na seção Calibração).

Aplique o gás no instrumento e pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** para iniciar o TESTE DE RESPOSTA. O display mostrará o valor do gás sendo testado na linha superior com o valor do gás registrado e uma contagem regressiva de 45 a 60 segundos na linha inferior. O instrumento verificará automaticamente a função do sensor de CO.

Se o sensor testado ler pelo menos 80% do valor do gás, dentro do período de tempo necessário, o display piscará BUMP TEST PASS antes de retornar automaticamente ao MENU USUÁRIO. Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]** para sair e retornar à tela de trabalho.

Se algum sensor falhar, o display mostrará BUMP TEST FAILED. Isso significa que a calibração é necessária. Se a calibração não for bem-sucedida, retire o instrumento de serviço.

Consulte a fábrica em caso de qualquer falha. Para sair deste menu, pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]** para retornar à tela de trabalho.

# USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU

---

## SMART-CAL

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU [B] até que a linha superior indique USER MENU e a linha inferior indique PRINT MENU. Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO [C] para rolar até que a linha inferior mostre SMART CAL.

Coloque o instrumento no suporte do lado esquerdo da Estação de Calibração Smart-Cal. Conecte a tubulação da estação ao instrumento. Pressione e solte o BOTÃO MENU [B], o display mostrará comunicação SMART CAL.

Pressione e solte o botão CALIBRATE no Smart-Cal e a calibração começará automaticamente. Se for bem sucedido, CALIBRATION PASSED será exibido no display.

Se não tiver êxito, CALIBRATION FAILED será exibido. Deixe o instrumento limpar e repita o processo de calibração. Se o instrumento não passar, retire-o de serviço. Consulte a fábrica em caso de qualquer falha.

## Os métodos alternativos para entrar no menu Smart-Cal são:

1. Entre no MENU DO USUÁRIO. Pressione e solte o BOTÃO MENU [B] uma vez para entrar no menu IMPRIMIR.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO [C], para rolar até que a linha inferior mostre SMART-CAL. Pressione e solte o BOTÃO MENU [B] uma vez para iniciar a comunicação Smart-Cal.

2. Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO POWER/MUTE [A] por 2-3 segundos. O display exibirá comunicação SMART CAL.

# USUÁRIO OPERAÇÃO DO MENU

---

## TESTE DE O<sub>2</sub>

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU [B] até que a linha superior indique USER MENU e a linha inferior indique PRINT MENU. Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO [C] para rolar até que a linha inferior indique O<sub>2</sub> TEST.

Aplique a mistura de gases recomendada sem oxigênio, como 100% Metano ou 100% Nitrogênio e pressione e solte o BOTÃO MENU [B] para iniciar o teste. Uma contagem regressiva de 20 segundos começará.

Se o sensor mostrar esgotamento adequado dentro deste período, PASSADO piscará no display. Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE [A] para retornar à tela de trabalho.

Se o sensor de O<sub>2</sub> não responder adequadamente dentro do teste de 20 segundos, FAILED aparecerá no display. Retire o instrumento de serviço. Consulte a fábrica em caso de qualquer falha.

Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE [A] para retornar à tela de trabalho.

# CALIBRAÇÃO

---

Calibração é o processo de definir as leituras dos sensores no instrumento para igualar o valor dos gases de calibração certificados. Antes da calibração, deixe o instrumento operar por 5 minutos em um ambiente de ar limpo e realize um zero manual do instrumento usando o botão SAVE/ZERO  botão.

**OBSERVAÇÃO:** Usar kits de calibração diferentes dos recomendados pela SENSIT TECHNOLOGIES pode causar leituras imprecisas. Reparos serão necessários se algum sensor falhar na calibração. Consulte SENSIT TECHNOLOGIES para obter detalhes.

**OBSERVAÇÃO:** Durante a calibração, os números mostrados no display representam os números vistos pelo microprocessador e não devem ser confundidos com leituras reais de gás. Estas leituras serão atualizadas a cada 5 segundos durante a calibração.

# CALIBRAÇÃO

---

As instruções a seguir referem-se à calibração manual dos modelos Sensit CO. Se você estiver usando a Estação de Calibração Smart-Cal automática, o procedimento será diferente. Consulte as seções Smart-Cal deste manual ou consulte o manual de instruções do Smart-Cal.

## CALIBRAÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (100PPM CO/AR)

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU **[B]** até que a linha superior indique USER MENU.

Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** uma vez. A linha inferior será CALIBRAÇÃO.

Pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** uma vez. O resultado final será CO 100ppm. Aplique 100 ppm de gás de calibração CO/Ar e pressione e solte o BOTÃO MENU **[B]** para iniciar a calibração de CO.

Quando a leitura for satisfatória, o display piscará DATA SAVED indicando que a calibração desse sensor foi concluída. A data de CAL PAST DUE também é redefinida automaticamente para esse sensor.

Role com o BOTÃO SALVAR/ZERO **[C]** se você precisar calibrar outro sensor. Quando terminar, remova e desligue o fornecimento de gás. Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE **[A]** para retornar à tela de trabalho.

# CALIBRAÇÃO

---

## TESTE DO SENSOR DE OXIGÊNIO

Para determinar se o sensor de O<sub>2</sub> está funcionando corretamente, verifique a reação do sensor expondo-o a um gás de calibração sem oxigênio, como 100% metano ou 100% nitrogênio.

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU B até que a linha superior indique USER MENU. Role com o BOTÃO SALVAR/ZERO (C) até que a linha inferior indique TESTE DE O<sub>2</sub>.

Aplique o gás adequado e pressione e solte o BOTÃO MENU (B) para iniciar o teste. Uma contagem regressiva de 20 segundos começará. Se o sensor mostrar esgotamento adequado dentro deste período, PASSADO piscará no display. Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE (A) para retornar à tela de trabalho.

Se o sensor de O<sub>2</sub> não responder adequadamente dentro do teste de 20 segundos, FAILED aparecerá no display.

Consulte a fábrica em caso de qualquer falha. Pressione e solte o BOTÃO POWER/MUTE (A) para retornar à tela de trabalho.

**OBSERVAÇÃO:** Uma falha de calibração é indicada no display por BAD CAL. A recalibração deve ser tentada. Qualquer instrumento que não aceite calibração deverá ser retirado de serviço. Entre em contato com a SENSIT TECHNOLOGIES para quaisquer reparos necessários.

# CALIBRAÇÃO SMART-CAL

---

## USANDO A ESTAÇÃO DE CALIBRAÇÃO SMART-CAL

Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO MENU [C] até que a linha superior indique USER MENU. Role com o BOTÃO SALVAR/ZERO [C] até que a linha inferior indique SMART CAL.

Coloque o instrumento no suporte do lado esquerdo da Estação de Calibração Smart-Cal. Conecte a tubulação da estação ao instrumento. Pressione e solte o BOTÃO MENU [B], o display mostrará comunicação SMART CAL. Pressione e solte o botão CALIBRATE no Smart-Cal e a calibração começará automaticamente.

Se for bem-sucedido, CALIBRATION PASSED será exibido no instrumento. Se não tiver êxito, CALIBRATION FAILED será exibido. Deixe o instrumento limpar e repita o processo de calibração. Se o instrumento não passar, retire-o de serviço. Consulte a fábrica em caso de qualquer falha.

### Os métodos alternativos para entrar no menu Smart Cal são:

1. Entre no MENU DO USUÁRIO. Pressione e solte o BOTÃO MENU [B] uma vez para entrar no menu IMPRIMIR. Pressione e solte o BOTÃO SALVAR/ZERO [C] para rolar até que a linha inferior mostre SMART CAL. Pressione e solte o BOTÃO MENU [B] uma vez para iniciar a comunicação Smart Cal.
2. Na tela de trabalho, pressione e segure o BOTÃO POWER/MUTE [A] por 2-3 segundos. O display exibirá comunicação SMART CAL. Consulte o manual de instruções da estação de calibração Smart-Cal para obter informações adicionais.





# **GARANTIA**

---

Seu **SENSIT® CO** tem garantia contra defeitos de materiais e de fabricação por um período de dois anos após a compra (excluindo calibração e baterias). Se dentro do período de garantia seu instrumento ficar inoperante devido a tais defeitos, a unidade será reparada ou substituída conforme nossa opção. Esta garantia cobre o uso normal e não cobre danos que ocorram durante o transporte ou falhas resultantes de alteração, adulteração, acidente, uso indevido, abuso, negligência ou manutenção inadequada. O comprovante de compra pode ser exigido antes da prestação da garantia. As unidades fora da garantia serão reparadas mediante o pagamento de uma taxa de serviço. O reparo ou manutenção interna deve ser realizado por um técnico autorizado da SENSIT TECHNOLOGIES. A violação anulará a garantia. As unidades devem ser devolvidas pós-pagas, seguradas e aos cuidados do Departamento de Serviços para garantia ou reparo.

Esta garantia concede direitos legais específicos e você pode ter outros direitos que variam de estado para estado.

851 Unidade de Transporte

Valparaíso, IN 46383-8432

Telefone: 219.465.2700

Ligação gratuita: 888.4.SENSIT (473.6748)

Fax: 219.465.2701

Site: [www.gasleaksensors.com](http://www.gasleaksensors.com)

**FEITO NOS ESTADOS UNIDOS**

COM COMPONENTES DE ORIGEM GLOBAL

SENSÍVEL® Manual de instruções CO

Peça nº 750-00013

Revisão 12-15-17

