

# ToxiRAE Pro PID

## Guia do usuário





# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## Conteúdo

Leia antes de operar o produto.....	3
1. Informações gerais .....	6
2. Especificações.....	7
3. Visão Geral .....	8
4. Interface do usuário.....	9
4.1. Visão geral da tela.....	10
4.2. Ícones indicadores de status.....	10
5. Carregando o ToxiRAE Pro PID .....	11
5.1. Removendo o ToxiRAE Pro PID da base de carregamento .....	12
5.2. Desligamento de baixa tensão.....	12
6. Ligando o ToxiRAE Pro PID.....	13
7. Desligando o ToxiRAE Pro PID.....	14
8. Testar os alarmes (Manualmente).....	14
9. Avisos de bateria fraca.....	15
10. Aviso de bateria descarregada e desligamento .....	15
11. Operando o ToxiRAE Pro PID .....	16
11.1. Visão Geral .....	16
11.1.1. Modo normal.....	16
11.1.2. Modo de usuário básico .....	17
11.1.3. Modo de usuário avançado .....	18
11.2. Menu de navegação no modo normal .....	18
11.2.1. TWA, STEL, Pico.....	19
11.2.2. Data, hora e temperatura .....	19
11.2.3. Configurações sem fio .....	19
11.2.4. Gás de calibração, gás de medição, fator de correção .....	19
11.2.5. Entrar em comunicações e interromper a medição? .....	20
11.3. Programação .....	20
11.4. Entrar no modo de programação.....	20
11.4.1. Navegando pelos menus de programação.....	22
11.5. Menus de Programação.....	22
11.5.1. Calibração .....	23
11.5.2. Medição.....	24
11.5.3. Configuração do alarme.....	25
11.5.4. Datalog (Registro de dados).....	29
11.5.5. Configuração do monitor .....	31
11.6. Exit (Sair do Modo de programação).....	36
12. Cumprimento de Política .....	37
12.1. Configurando o cumprimento de política .....	37
12.1.1. Base do AutoRAE 2.....	37
12.1.2. Base de carregamento ou carregador de viagem do ToxiRAE Pro PID .....	41
12.2. Desativando o cumprimento de política .....	43
12.2.1. Base do AutoRAE 2.....	43
12.2.2. Base de carregamento ou carregador de viagem do ToxiRAE Pro PID .....	43
13. Teste bump e calibração do ToxiRAE Pro PID .....	45
13.1. Teste bump e calibração com um AutoRAE 2™.....	45
13.1.1. Teste bump (funcional).....	45

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

13.2.	Adaptador de calibração .....	45
13.2.1.	Como conectar o adaptador de calibração .....	45
13.2.2.	Como desconectar o adaptador de calibração .....	46
13.3.	Calibração zero .....	46
13.4.	Calibração span .....	47
13.4.1.	Alterando a concentração de gás span .....	48
14.	Modo de diagnóstico .....	49
14.1.	Como entrar no modo de diagnóstico .....	49
14.2.	Como navegar pelo modo de diagnóstico .....	49
14.3.	Como sair do modo de diagnóstico .....	49
15.	Resumo dos sinais de alarme .....	50
16.	Transferir registros de dados, configurar e atualizar o firmware do monitor por PC....	51
17.	Manutenção .....	52
17.1.	Substituindo a bateria de lítio-íon do ToxiRAE Pro PID .....	52
17.2.	Descarte adequado de baterias .....	55
17.3.	Removendo e colocando a capa de borracha .....	56
17.4.	Substituição do filtro .....	57
17.5.	Limpar ou substituir o PID .....	59
17.6.	Substituindo a ventoinha .....	61
17.7.	Limpando o exterior .....	63
17.7.1.	Como solicitar peças de reposição .....	63
18.	Solução de problemas .....	64
19.	Suporte técnico .....	65
20.	Contatos da RAE Systems .....	65
21.	Anexo A: Informações normativas .....	68

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID



### **AVISOS**



#### **Leia antes de operar o produto**

Este manual deve ser lido cuidadosamente por todas as pessoas que são, ou que poderão ser, responsáveis pelo uso, pela manutenção ou reparo deste produto. Este produto somente funcionará corretamente se for usado, mantido e reparado de acordo com as instruções do fabricante.

#### **CUIDADO!**

Nunca use este monitor com a tampa removida. A tampa superior do monitor, a tampa traseira, a ventoinha ou a bateria só devem ser removidas em áreas sabidamente não perigosas.

#### **Registro do produto**

Para registrar seu produto on-line, visite:

<http://www.raesystems.com/support/product-registration>

O registro do produto possibilitará:

- Receber notificações de melhorias e atualizações para o produto
- Receber avisos sobre aulas de treinamento em sua região
- Aproveitar promoções e ofertas especiais da RAE Systems

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID



Use only RAE Systems lithium-ion battery part number G02-3004-000 (3.7V, 1,800mAh). This instrument has not been tested in an explosive gas/air atmosphere having an oxygen concentration greater than 21%. Substitution of components may impair suitability for intrinsic safety. Replace batteries only in non-hazardous locations.

**STATIC HAZARD:** Clean only with a damp cloth to avoid damage from electrostatic discharge.

For safety reasons this equipment must be operated and serviced by qualified personnel only. Read and understand this instruction manual completely before operating or servicing.

The monitor should be calibrated every time it does not pass a bump test, but no less frequently than every six months, depending on use and exposure to gas and contamination, and its operational mode.

- Calibration intervals and bump test procedures may vary due to national legislation.
- RAE Systems recommends using RAE calibration gas cylinders with one of the following:
  - Isobutylene, 34L, 100 ppm (balance air), PN 600-0002-000
  - Isobutylene, 100 ppm 103L steel cylinder, PN 600-0002-001
  - Isobutylene Calibration Gas, 100 ppm, 34L cylinder; constant-flow CGA-600 regulator with adapter, PN 002-3025-000
  - Isobutylene, 100 ppm (balance air), 34L cylinder, Dry Air, 0 ppm, 34L cylinder; Constant-flow DGA-600 regulator with adapter, PN 007-3001-000

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID



### AVISOS



Use apenas baterias de lítio-íon da RAE Systems com número de peça G02-3004-000 (3,7 V, 1.800 mAh). Esse instrumento não foi testado em atmosfera com gases explosivos contendo uma concentração de oxigênio acima de 21%. A substituição de componentes altera os atributos de segurança intrínsecos. Substitua as baterias apenas em lugares que não apresentem riscos.

**RISCO DE ESTÁTICA:** Realize a limpeza apenas com um pano úmido para evitar danos de uma descarga eletrostática.

Por razões de segurança, este equipamento somente deve ser usado e reparado por pessoal qualificado. Leia e compreenda esse manual de instruções completamente antes de usar ou reparar o equipamento.

O monitor deve ser calibrado sempre que não passar em um teste de resposta, mas, no mínimo, de seis em seis meses, dependendo do uso e exposição a gás e contaminações, e de seu modo operacional.

- Os intervalos de calibração e os procedimentos de teste funcional podem variar em decorrência da legislação nacional.
- A RAE Systems recomenda o uso de cilindros de gás de calibração RAE com um dos gases a seguir:
  - Isobutileno, 34 L, 100 ppm (ar de balanceamento), N/P 600-0002-000
  - Isobutileno, cilindro de aço de 103 L e 100 ppm, N/P 600-0002-001
  - Gás de calibração isobutileno, cilindro de 34 L e 100 ppm, regulador CGA-600 de fluxo constante com adaptador, N/P002-3025-000
  - Isobutileno, cilindro de 34 L e 100 ppm (ar de balanceamento), Ar seco, cilindro de 34 L, 0 ppm, regulador DGA-600 de fluxo constante com adaptador, N/P 007-3001-000

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## 1. Informações gerais

O **ToxiRAE Pro PID** é um monitor sem fio pessoal para compostos orgânicos voláteis (VOCs), o menor do mundo. Incluindo o sensor PID de última geração da RAE Systems, o ToxiRAE Pro PID pode detectar prontamente e monitorar com precisão mais de 300 VOCs. Com uma biblioteca interna de 190 fatores de correção, o ToxiRAE Pro PID pode ser programado para ler automaticamente as concentrações do composto especificado.

### Principais características

Sem fio<sup>1</sup>. Pessoal. Comprovado.

- Acesso sem fio a leituras de instrumentos e status do alarme em tempo real, em qualquer local
- Notificação clara em cinco vias, local e remota, de condições de alarme
- PID moderno com 190 fatores de correção integrados
- Maior visor da categoria
- Confiável, resistente e intrinsecamente seguro
- Capacidade de registro contínuo<sup>2</sup> de dados
- Teste bump e calibração completamente automatizados com o AutoRAE 2<sup>3</sup>
- Fácil de manter, com sensor, ventoinha e bateria de lítio-íon substituíveis
- Disponível nas configurações de Higiene Industrial (avançada) ou Segurança (básica)<sup>3</sup>
- Estão disponíveis versões sem fio e com fio<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> A funcionalidade sem fio é oferecida na América do Norte e Europa a partir de 2011. Entre em contato com a RAE Systems para obter informações sobre disponibilidade em outras regiões.

<sup>2</sup> Disponível somente com configurações de Higiene Industrial.

<sup>3</sup> Consulte a RAE Systems quanto à disponibilidade.

<sup>4</sup> As versões sem fio possuem um modem sem fio funcional e estão prontas para implementações sem fio. As versões "com fio" não podem ser atualizadas para sem fio no futuro. Licenças adicionais de equipamento e/ou software podem ser necessárias para a ativação de monitoramento remoto sem fio e transmissão de alarmes.

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## 2. Especificações

### Especificações do ToxiRAE Pro PID

<b>Dimensões</b>	118 mm x 60 mm x 30 mm (4,6 pol. x 2,4 pol. x 1,2 pol.)
<b>Peso</b>	235 g (235,30 g)
<b>Bateria</b>	Interna, recarregável de lítio-íon
<b>Tempo de carregamento</b>	Menos de 4 horas
<b>Tempo de operação</b>	Mais de 12 horas com a carga completa (operação normal)
<b>Carregador</b>	Base para comunicação com PC e carregamento: Adaptador CA/CC com kit de pinos internacional (100 a 240 V, 50/60 Hz CA a 12V CC) Estação de carregamento de várias unidades para até cinco unidades (download de dados de um): Adaptador CA/CC para a estação de carregamento de várias unidades
<b>Alarmes</b>	Alarme de áudio - 95 dB a 30 cm Alarme visual - 4 luzes de LED vermelhas brilhantes Alarme vibratório Iluminação de fundo da tela ativada e indicação na tela das condições de alarme Notificação de alarme sem fio enviada para os observadores remotos (apenas versões sem fio)
<b>Visor</b>	Tela de LCD gráfico com matriz de pontos monocromática
<b>Iluminação de Fundo da Tela</b>	Manualmente ou em caso de alarme
<b>Teclado</b>	2 teclas de programação/operação
<b>Leitura direta</b>	Leitura em tempo real das concentrações de VOC em partes por milhão ou mg/m <sup>3</sup> , status da bateria, status de registro de dados ligado/desligado, qualidade da recepção sem fio, STEL, TWA e valores de pico, gases de medição e calibração, fatores de correção
<b>Método de amostragem</b>	Difusão assistida por ventoinha
<b>Registro de dados</b>	Capacidade: 3 meses em intervalos de 1 minuto Intervalo do registro de dados: configurável pelo usuário de 1 a 3.600 segundos
<b>Calibração</b>	Calibração de dois pontos em campo de gás de referência padrão e zero Valor de span ajustável Mantém a data de calibração
<b>Classificação IP</b>	IP-54
<b>Estação de encaixe</b>	Estação automática de teste e calibração AutoRAE 2
<b>Proteção</b>	Configurações de calibração, limites de alarme e dados protegidos por senha
<b>Aprovações de locais perigosos</b>	 Classe I, Div. 1; Gr. A,B,C,D T4 Classe I, Zona 0 A/Exia IIC T4 ATEX:  II 1G, Ex ia IIC Ga T4 IECEx: Ex ia IIC Ga T4 China: Ex ia IIC T4
<b>Conformidade CE (conformidade europeia)</b>	Diretiva EMC: 2004/108/EC Diretiva R&TTE: 1999/5/EC Diretiva ATEX: 94/9/EC
<b>Temperatura de operação</b>	-20° a 55° C (-4° a 131° F)
<b>Umidade</b>	0 a 95% de umidade relativa (sem condensação)
<b>Garantia</b>	Dois anos para componentes não consumíveis (de acordo com a garantia padrão da RAE Systems), um ano para a ventoinha, bateria, sensor e outros componentes consumíveis

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## Especificações de radio

**Modelo de rádio:** RM900

**Faixa de frequência:** Dentro 902-907,5 MHz e 915-928 MHz, utilize IEEE 802.15.4 canal 1, 6, 7, 8, 9 e 10

**Modulação:** 802.15.4 DSSS BPSK

**Poder da radiofrequência (Tx):** 10dBm

**A velocidade de dados:** 40kbps

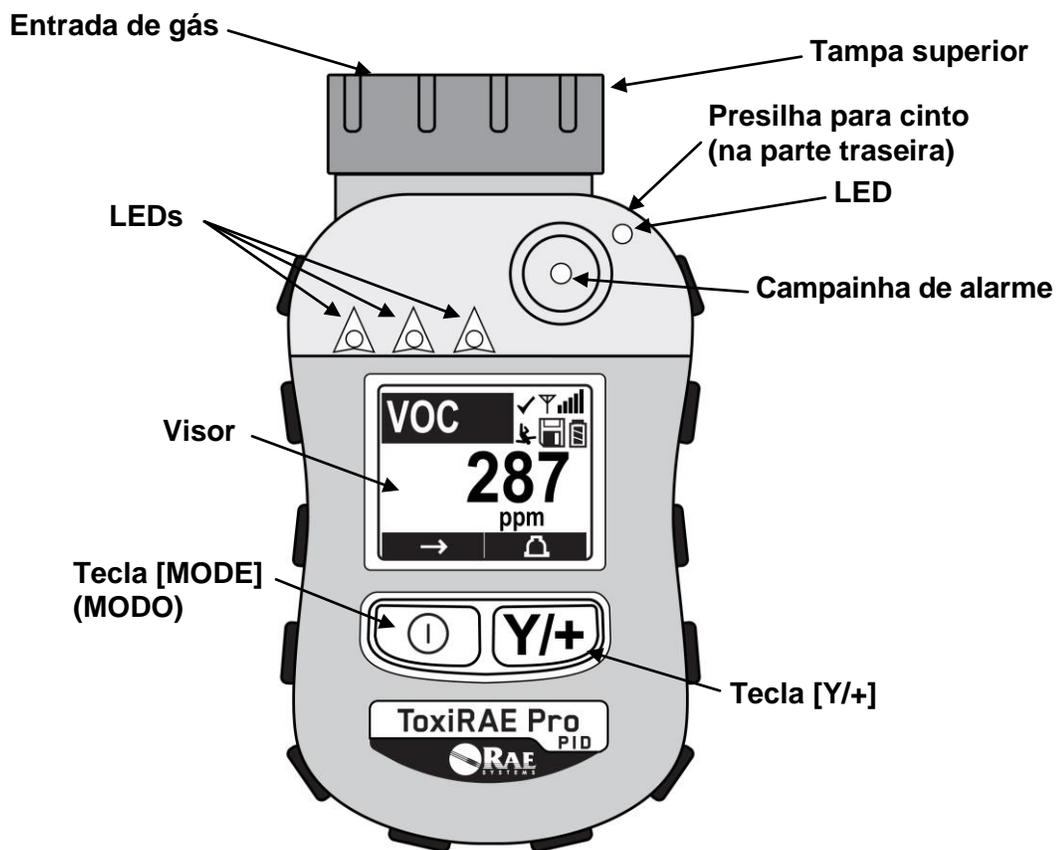
# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## 3. Visão Geral

O ToxiRAE Pro PID é um monitor pessoal sem fio para compostos orgânicos voláteis (VOCs), o menor do mundo. O ToxiRAE Pro PID faz com que a proteção do trabalhador seja excelente, fornecendo aos profissionais de segurança acesso sem fio a leituras de instrumentos em tempo real e status de alarme de qualquer local, com melhor visibilidade e resposta mais rápida. O ToxiRAE Pro PID inclui o sensor PID de próxima geração da RAE Systems, que proporciona uma detecção rápida e confiável e um monitoramento preciso de uma ampla variedade de VOCs em uma vasta gama de condições de temperatura e umidade.

## 4. Interface do usuário

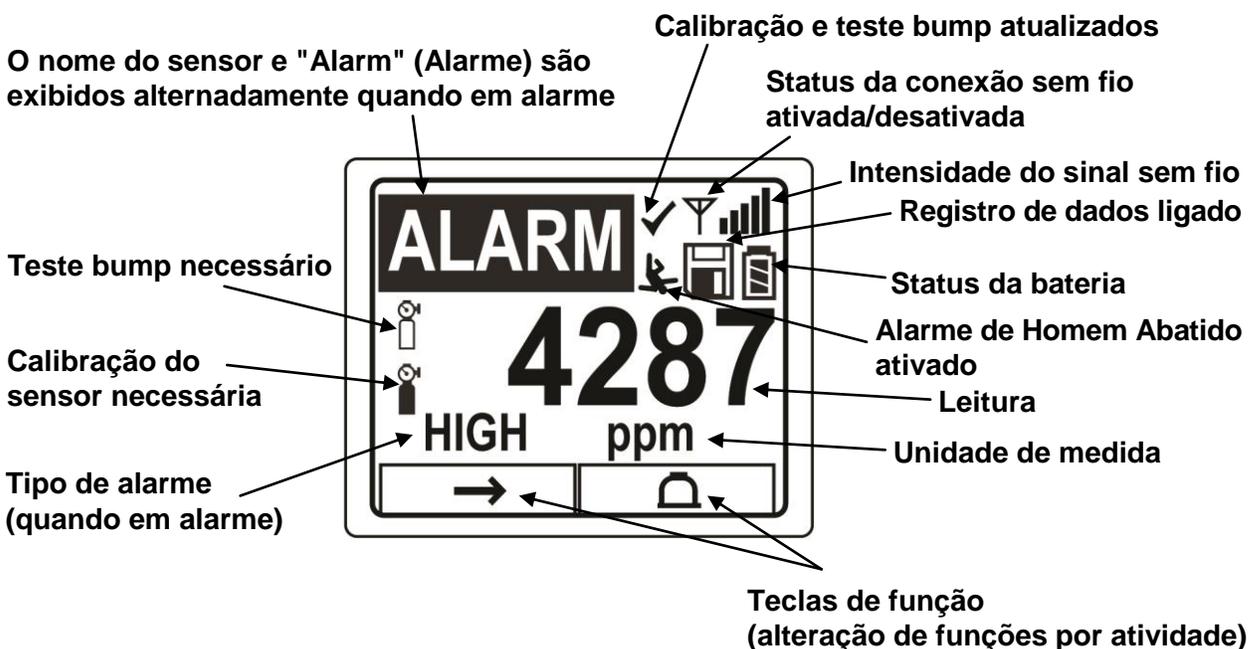
A interface do usuário do ToxiRAE Pro PID é composta pela tela, quatro LEDs, uma campainha de alarme e duas teclas, [MODE] (MODO) e [Y/+]. O LCD exibe a leitura em tempo real em unidades de medida especificadas, tipo de sensor, tipo de alarme (quando está em alarme, incluindo cal. necessária), status da bateria, registro de dados (se estiver ativo) e qualidade do rádio e da conexão (se estiver disponível).



## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### 4.1. Visão geral da tela

A tela LCD fornece feedback visual que inclui os tipos de sensores, leituras, hora, condição da bateria e outras funções.



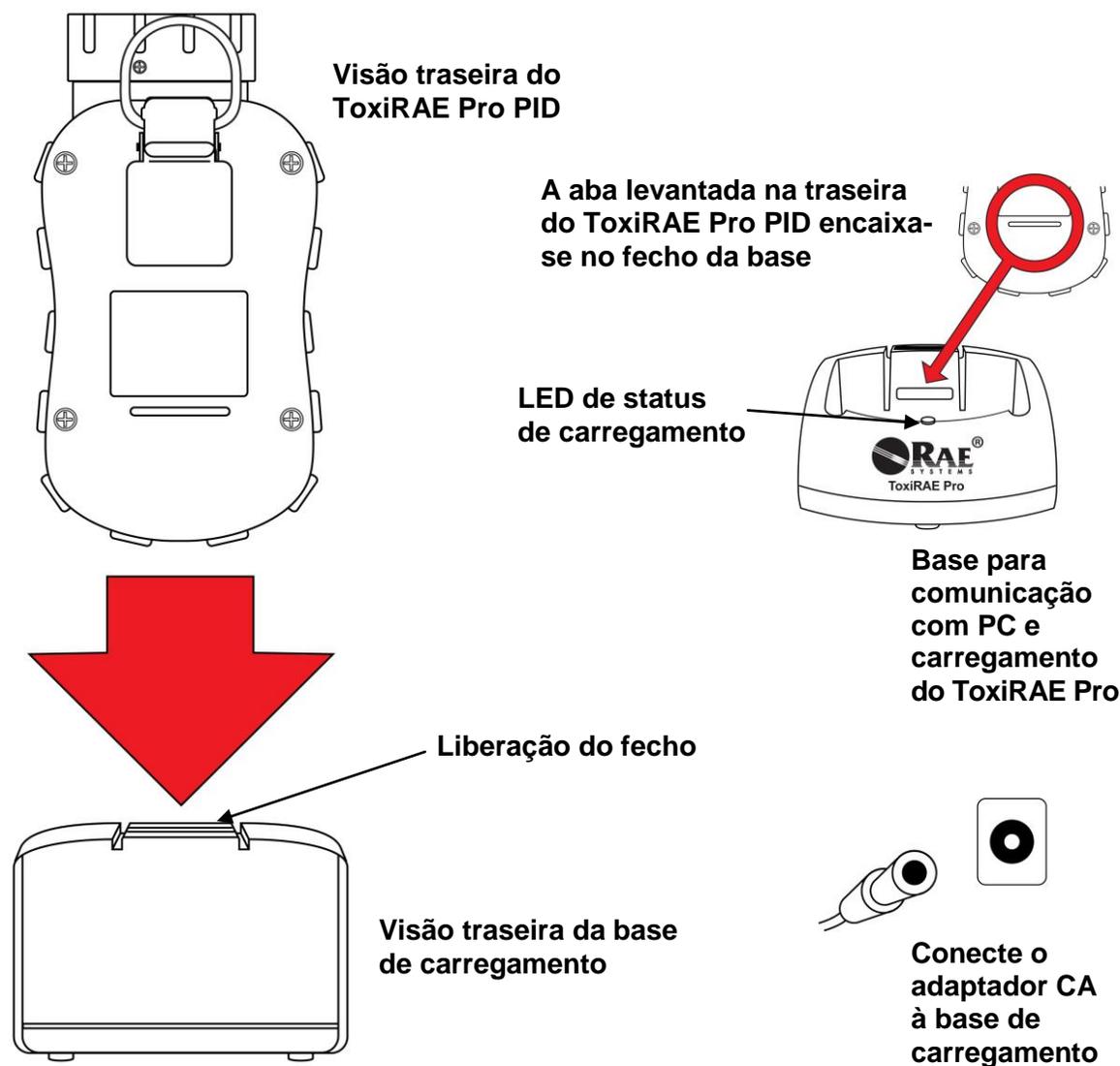
### 4.2. Ícones indicadores de status

Ao longo do canto superior da maioria das telas encontram-se indicadores de status que informam se uma função está operacional e/ou a sua intensidade ou nível.

Ícone	Função
	Status sem fio: o rádio está ativado
	Status sem fio: o rádio está desativado
	O instrumento não possui rádio (sem ícone)
	Intensidade da conexão sem fio (0 a 5 barras), apenas quando o rádio está ligado
	Status do registro de dados (mostrado quando o registro de dados está ativado, em branco quando desativado)
	Status da bateria (três segmentos mostram o nível de carga da bateria)
	Alarme de Homem Abatido ativado
	Calibração do sensor necessária
	Teste bump necessário
	Marca de verificação indicando todos os sensores testados e calibrados (todos os sensores passaram por teste bump e calibração, nenhum sensor passou do período de teste bump ou calibração de acordo com os intervalos configurados no instrumento)

## 5. Carregando o ToxiRAE Pro PID

Sempre carregue a bateria completamente antes de usar o ToxiRAE Pro PID. A bateria de lítio-íon do ToxiRAE Pro PID é carregada ao colocá-lo em sua base. Os contatos na parte inferior do ToxiRAE Pro PID se encaixam nos pinos da base de carregamento para transferir energia.



**Observação:** Antes de colocar o ToxiRAE Pro PID na base de carga, inspecione visualmente os contatos para se certificar de que eles estejam limpos. Caso não estejam, limpe-os com um pano macio e seco. Não use solventes nem produtos de limpeza.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

Siga esse procedimento para carregar o ToxiRAE Pro PID (o procedimento é aplicável ao instrumento com ou sem a capa de borracha):

1. Conecte o adaptador CA/CC à base do ToxiRAE Pro PID.
2. Conecte o adaptador CA/CC à tomada na parede.
3. Coloque o ToxiRAE Pro PID na base e pressione-o para baixo para encaixar bem.

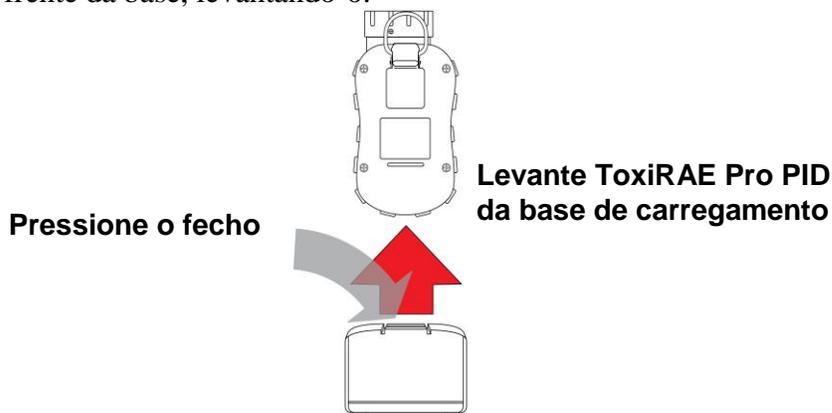
O ToxiRAE Pro PID começa a carregar automaticamente. O LED na base deve acender em vermelho para indicar o carregamento. Quando a carga estiver completa, o LED na base acenderá em verde.

### AVISO!

**Para reduzir o risco de combustão de atmosferas de risco, recarregue o instrumento apenas em áreas reconhecidamente livres de risco. Remova e substitua as baterias apenas em áreas não perigosas.**

### 5.1. Removendo o ToxiRAE Pro PID da base de carregamento

Para remover o ToxiRAE Pro PID de sua base de carregamento, pressione a liberação do fecho da parte traseira da base de carregamento enquanto inclina levemente o ToxiRAE Pro PID para a frente da base, levantando-o.



### 5.2. Desligamento de baixa tensão

Quando a carga da bateria estiver abaixo da tensão de desligamento, o ToxiRAE Pro PID se desligará. Recarregue a bateria colocando o ToxiRAE Pro PID na base (a base deve estar conectada a um adaptador CA).

### 6. Ligando o ToxiRAE Pro PID

Para ligar o ToxiRAE Pro PID, mantenha pressionada a tecla [MODE] (MODO) durante 3 segundos.

**Cuidado:** A campainha de alarme é muito alta. Durante a inicialização, é possível atenuar boa parte do som colocando um dedo na porta da campainha de alarme.

**Observação:** Nunca coloque fita sobre a porta da campainha de alarme para silenciá-la permanentemente ou limitar a altura da campainha.

1. Quando o ToxiRAE Pro PID é ligado, a campainha, o alarme de vibração e os LEDs são testados. A versão de firmware é mostrada na tela (por exemplo, "V1.00" indica a versão de firmware 1.00).
2. É realizado um teste de bateria. Se a bateria tiver carga suficiente, então, a próxima etapa será um autoteste do sistema.

**Observação:** Se a bateria estiver quase completamente descarregada, a mensagem "Battery too low! Needs charging. Powering off!" ("Bateria muito fraca! Precisa ser recarregada. Desligando!") é exibida na tela e o ToxiRAE Pro PID desliga. É necessário carregar a bateria completamente antes de ser possível usar o instrumento.

3. O autoteste é realizado pelo ToxiRAE Pro PID.

**Observação:** Se uma das mensagens de erro a seguir for exibida, desligue o ToxiRAE Pro PID pressionando o botão [MODE] (MODO):

- Sensor error! (erro no sensor!)
- Wrong sensor! (sensor errado!)

Caso qualquer uma das seguintes mensagens de erro seja exibida, é possível desligar o instrumento pressionando o botão [MODE] (MODO) ou continuar até o próximo teste de inicialização pressionando [Y/+]:

- No fan or fan error! (Ausência de ventoinha ou erro na ventoinha!)
- Real time clock error! (Erro no relógio de tempo real!)
- Memory error! (Erro na memória!)
- Sensor changed! (Sensor trocado!)
- Failed to turn on lamp! (Falha ao ligar a lâmpada!)

Para qualquer um desses tipos de erro, tente reiniciar o instrumento. Se a mensagem de erro aparecer novamente após mais cinco tentativas de reiniciar o instrumento, consulte o distribuidor de quem o aparelho foi comprado para obter suporte técnico.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

4. Após o autoteste, há duas opções de inicialização disponíveis para o ToxiRAE Pro PID: inicialização normal e rápida. As informações a seguir são exibidas na sequência na inicialização normal e ignoradas na inicialização rápida:
  - Tipo de sensor
  - Número de série do sensor
  - Data, hora e temperatura
  - Gás de calibração
  - Data da última calibração
  - Gás de medição
  - Fator de correção
  - Modo de usuário
  - Tipo de bateria, tensão e tensão de desligamento
  - Modo de alarme
  - Status da campanha ativada/desativada
  - Status da luz ativada/desativada
  - Status do alarme de vibração ativado/desativado
  - Configurações de alarme para alto, baixo, STEL e TWA
  - Intervalo e tipo de registro de dados
5. Uma vez que o processo de inicialização for concluído, é exibida uma tela de aquecimento do sensor (com contagem regressiva, se necessário). A tela de medição principal é exibida. O tipo de risco monitorado é exibido, com a leitura atual. Agora, o ToxiRAE Pro PID está pronto para uso.

## 7. Desligando o ToxiRAE Pro PID

Mantenha pressionada a tecla [MODE] (MODO). Em 2 segundos, uma contagem regressiva de 5 segundos para o desligamento é iniciada, acompanhada por um bipe da campanha por segundo. Você deve segurar o dedo na tecla durante todo o processo de desligamento. Se você não fizer isso durante a contagem regressiva, a operação de desligamento será cancelada e o ToxiRAE Pro PID continuará em operação normal.

Quando a tela mostrar "Unit Off" (Unidade desligada), solte seu dedo da tecla [MODE] (MODO). Agora, o ToxiRAE Pro PID está desligado.

## 8. Testar os alarmes (Manualmente)

Em condições normais sem alarme, a campanha, o alarme vibratório e os LEDs podem ser testados a qualquer momento, pressionando e mantendo o [Y/+] pressionado.

**Importante!** Se qualquer um dos alarmes não responder a esse teste, verifique as configurações de alarme. É possível que alguns ou todos os alarmes tenham sido desligados. Se todos os alarmes estiverem ligados, porém um ou mais deles (campanha, luzes LED ou alarme vibratório) não responderem ao teste, não utilize o monitor. Entre em contato com seu distribuidor da RAE Systems para obter o suporte técnico.

### 9. Avisos de bateria fraca

Se, durante a operação, a carga da bateria estiver baixa, o ícone da bateria exibido na tela ficará vazio e piscará uma vez por segundo. Ao mesmo tempo, as seguintes notificações acontecem a cada minuto: a campainha toca e os LEDs piscam uma vez, seguidos por uma vibração e uma mensagem exibida na tela, "Battery low! Shut off in X minutes." (Bateria fraca! Desligando em X minutos). A contagem regressiva para o desligamento começa 10 minutos antes do desligamento automático.

### 10. Aviso de bateria descarregada e desligamento

Caso você ligue o ToxiRAE Pro PID e a carga da bateria esteja abaixo de seu limite, a tela exibe a seguinte mensagem:

Bateria muito fraca!  
Precisa ser recarregada.  
Desligando!

Em seguida, o aparelho é desligado automaticamente. É necessário carregar a bateria do ToxiRAE Pro PID completamente antes de ser possível continuar a usar o instrumento.

**Importante!** Não opere o ToxiRAE Pro PID novamente até que a bateria tenha sido carregada.

#### **AVISO!**

**Para reduzir o risco de combustão de atmosferas de risco, carregue a bateria apenas em áreas que sabidamente não apresentam risco.**

## 11. Operando o ToxiRAE Pro PID

### 11.1. Visão Geral

O ToxiRAE Pro PID possui dois modos de operação:

- **Normal** – consulte a página 16 para obter instruções detalhadas.
- **Diagnóstico** – consulte a página 49 para obter instruções detalhadas.

**A seguir, apresentamos uma visão geral dos dois modos:**

**O modo normal** é o modo padrão. É acessado quando você liga o ToxiRAE Pro PID. Há dois submodos disponíveis: Basic User (Usuário básico) e Advanced User (Usuário avançado). No modo de usuário básico, são aplicadas algumas restrições, incluindo proteção por senha, para restringir o acesso ao modo de programação por pessoal não autorizado. No modo de usuário avançado, não há restrições de acesso (não há necessidade de senha) e ele fornece as indicações e dados mais necessários para as aplicações de monitoramento típicas.

**O modo de diagnóstico** foi concebido principalmente para os técnicos usarem durante a solução de problemas, embora também ofereça acesso a alguns parâmetros variáveis que você raramente (praticamente nunca) precisará alterar. É necessária uma senha para entrar no modo de diagnóstico (a senha é a mesma (e é mantida sincronizada automaticamente com) usada para entrar no modo de programação). A senha padrão é 0000. Para entrar no modo de diagnóstico, desligue o instrumento e ligue-o novamente, mantendo ambos os botões pressionados. No modo de diagnóstico, o ToxiRAE Pro PID exibe leituras em contagens brutas em vez de unidades como partes por milhão (ppm).

Não é possível alternar do modo de programação para o modo de diagnóstico sem desligar o instrumento primeiro e reiniciá-lo no modo desejado.

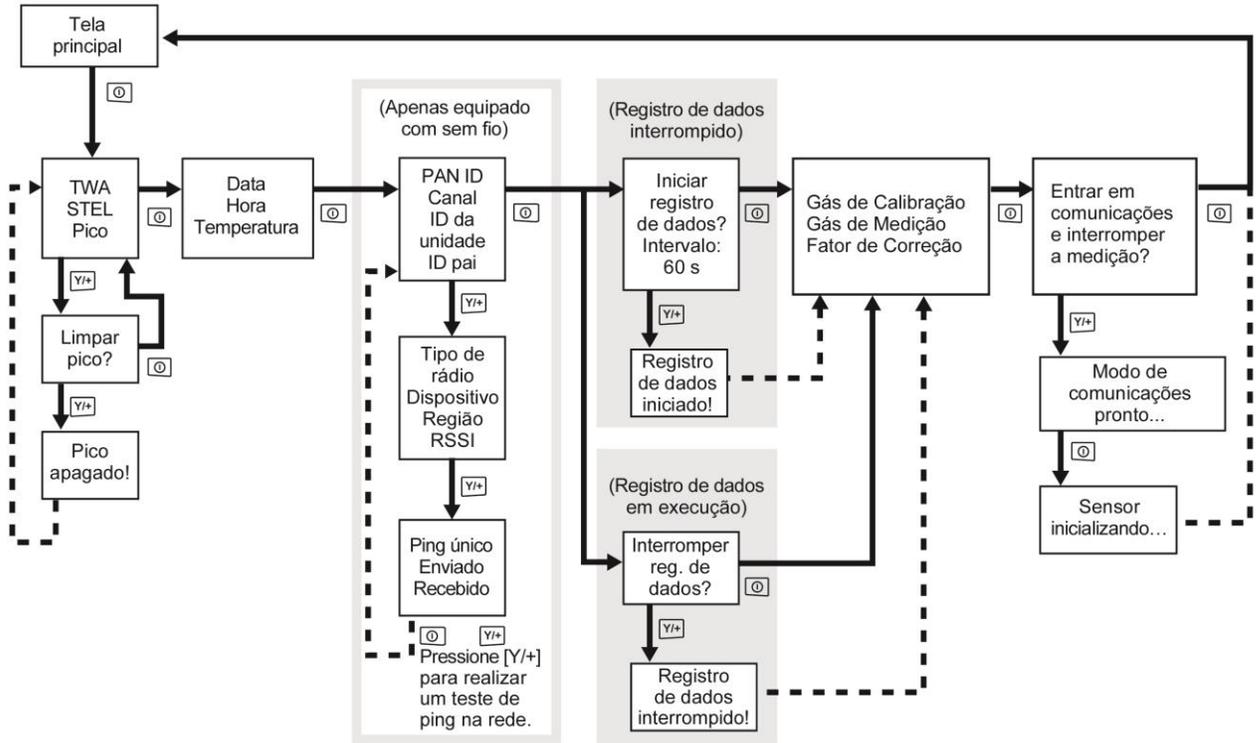
#### 11.1.1. Modo normal

O modo normal é o modo padrão do ToxiRAE Pro PID quando ele é ligado. O submodo selecionado (Basic [Básico] ou Advanced [Avançado]) determina o número de telas que estarão acessíveis.

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## 11.1.2. Modo de usuário básico

Quando o ToxiRAE Pro PID estiver no Basic User mode (Modo de usuário básico), pressionar o botão [MODE] (MODO) permite que você passe pelas telas na seguinte forma:



**Observação:** As caixas cinza indicam as funções do registro de dados quando ele estiver no modo Manual (Manual). Quando o registro de dados está no modo Automatic (Automático) essas telas não aparecem. Consulte a página 29 para obter informações sobre como selecionar registro de dados automático ou manual.

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

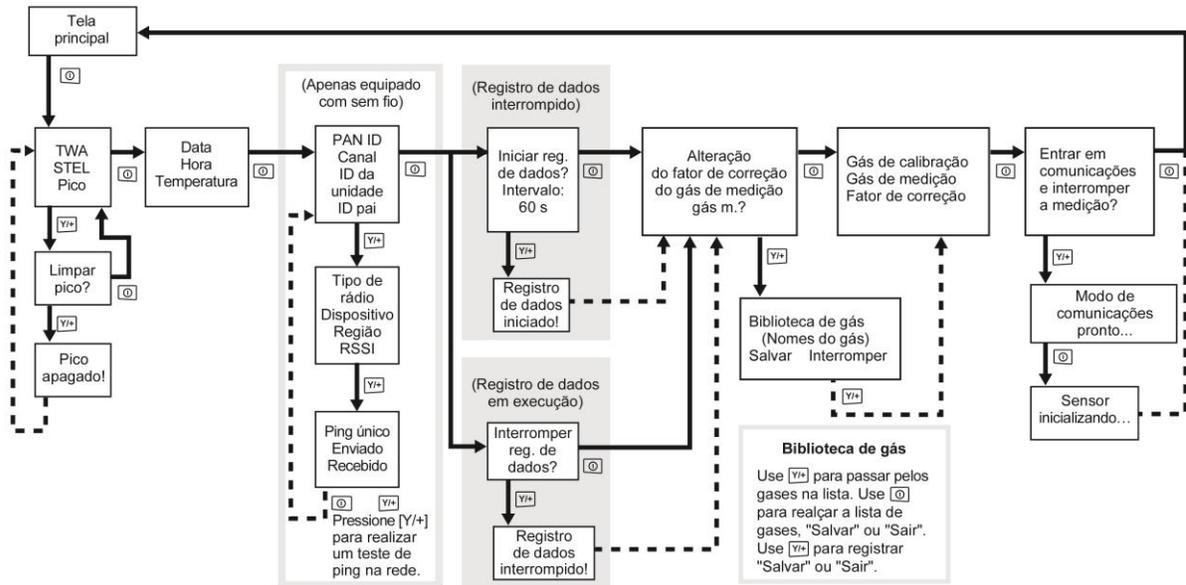
## 11.1.3. Modo de usuário avançado

**Observação:** Para entrar no Advanced User Mode (Modo de usuário avançado) a partir do Basic User Mode (Modo de usuário básico), é necessário entrar no Programming mode (Modo de programação) em um instrumento que esteja operando no Basic user mode (Modo de usuário básico) mantendo pressionados ambos os botões por 3 segundos e fornecer a senha.

Para sair do menu de programação e retornar à tela de medição (no modo de usuário avançado), pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente para realçar o ícone "Exit" (Sair) no menu de programação e pressione Y para sair da tela de medição.

Quando o ToxiRAE Pro PID está no Advanced User Mode (Modo de usuário avançado), pressionar [MODE] (MODO) passa pelas mesmas telas, mas com a adição de uma tela que permite a seleção de diferentes gases de medição a partir da biblioteca interna. Além disso, uma vez no Advanced User Mode (Modo de usuário avançado), é possível entrar no modo de programação sem usar a senha.

**Observação:** No Advanced User Mode (Modo de usuário avançado), é possível selecionar diferentes gases de medição a partir da biblioteca interna.



**Observação:** As caixas cinzas indicam as funções do registro de dados quando ele estiver no modo Manual (Manual). Quando o registro de dados está no modo Automático (Automático) essas telas não aparecem. Consulte a página 29 para obter informações sobre como selecionar registro de dados automático ou manual.

## 11.2. Menu de navegação no modo normal

Passa pelas telas no modo normal pressionando a tecla [MODE] (MODO). Algumas telas permitem que você realize ações, como limpar os dados. Nesses casos, pressione [Y/+] para realizar a ação.

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## 11.2.1. TWA, STEL, Pico

A primeira tela inclui uma leitura para as leituras de TWA, STEL e Pico.

**TWA** A leitura de TWA (média ponderada pelo tempo) é uma leitura média dos momentos de concentração de gás em que o monitor estava ligado, divididos por um período de 8 horas.

**STEL** Os dados de STEL (limite de exposição de curto prazo) se baseiam em valores de STEL de 15 minutos, expressos em ppm ou mg/m<sup>3</sup>. Um valor de STEL é exibido apenas se o ToxiRAE Pro PID ficar ligado por 15 minutos ou mais. Após sair do PC Communications mode (Modo de Comunicação com o PC), o STEL é restaurado.

**Pico** O valor de pico indica a leitura mais alta para o sensor desde que o ToxiRAE Pro PID foi ligado. Pressione [Y/+] duas vezes para apagar o valor de pico.

**Observação:** Caso a tecla não seja pressionada em 1 minuto, a tela volta à leitura normal.

Pressione [MODE] (MODO) para avançar de uma tela para outra.

## 11.2.2. Data, hora e temperatura

A data atual é expressa como mês/dia/ano, com dois dígitos para mês e dia e quatro dígitos para o ano. Abaixo da data está a hora, que é expressa como horas/minutos/segundos, com dois dígitos para cada. A hora está no formato de 24 horas (militar). Abaixo da hora está a temperatura interna, que pode ser em graus Fahrenheit ou Celsius (configurável no modo de programação).

## 11.2.3. Configurações sem fio

As configurações sem fio atuais serão exibidas aqui. Elas incluem o PAN ID, Canal e ID da unidade, que são úteis ao criar ou resolver problemas de redes. Os dados de ID pai não se aplicam.

## 11.2.4. Gás de calibração, gás de medição, fator de correção

Essa tela mostra o gás de calibração (Cal. Gas), gás de medição (Meas. Gas) e o fator de correção (CF).

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### 11.2.5. Entrar em comunicações e interromper a medição?

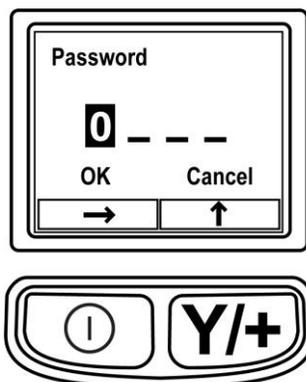
Antes de se comunicar com um PC que esteja executando o software ProRAE Studio II Instrument Configuration and Data Management (para fazer o download de registros de dados, configurar o instrumento ou fazer upload de atualizações de firmware), o ToxiRAE Pro PID deve ser configurado para se comunicar com o computador. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente até chegar à tela "Enter PC Comm and stop measurement?" (Entrar na Comunicação do PC e parar a medição?). Em seguida, pressione [Y/+]. As medições e o registro de dados serão interrompidos e o monitor estará pronto para se comunicar com o PC.

### 11.3. Programação

É necessário fornecer uma senha de 4 dígitos para entrar no modo de programação, a menos que o ToxiRAE Pro PID esteja funcionando no Advanced User mode (Modo de usuário avançado). A senha padrão é 0000.

### 11.4. Entrar no modo de programação

1. Mantenha pressionadas simultaneamente as teclas [MODE] (MODO) e [Y/+] até que a tela da senha seja exibida.



2. Digite a senha de 4 dígitos:

- Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
- Passe para o próximo dígito usando [MODE] (MODO).
- Ao terminar, continue a pressionar o botão [MODE] (MODO) até OK ou Cancel (Cancelar) ser realçado.
- Pressione [Y/+] para registrar a senha (se OK estiver realçado) ou para sair sem inserir a senha (Se Cancel [Cancelar] estiver selecionado).

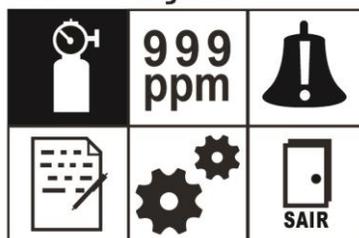
Caso cometa um erro, você pode percorrer os dígitos pressionando [MODE] (MODO) repetidamente e, em seguida, usar [Y/+] para alterar o número em cada posição.

**Observação:** a senha padrão é 0000.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

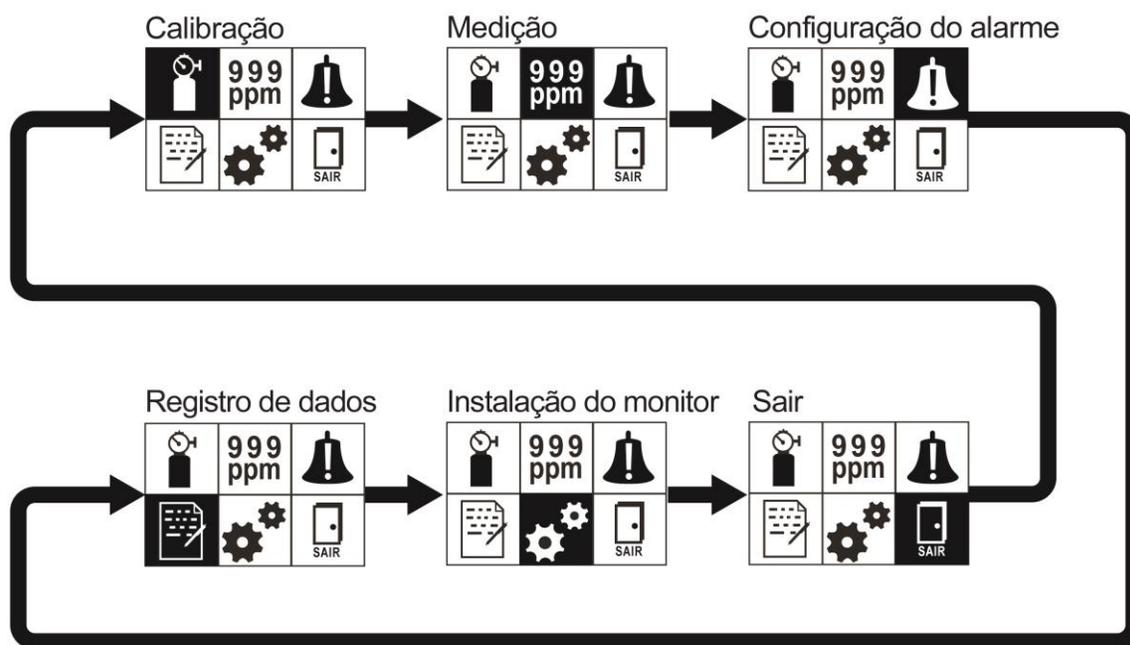
Quando tiver entrado no modo de programação, a seguinte tela será exibida:

### Calibração



**Observação:** a senha pode ser alterada apenas ao conectar o instrumento em um PC executando o software ProRAE Studio II. Siga as instruções no ProRAE Studio II para alterá-la.

O ícone calibração é realçado primeiro por padrão, mas é possível pressionar [MODE] (MODO) para ir de um item do menu de programação para o próximo, com o nome do menu exibido na parte superior da tela e o ícone correspondente realçado. Conforme [MODE] (MODO) é pressionado repetidamente, a seleção se move da esquerda para direita e as telas seguintes aparecem em sequência:



**Observação:** Ao chegar em "Exit" (Sair) e pressionar [MODE] (MODO), o menu retorna para calibração.

Para sair do menu de programação, realce a opção "Exit" (Sair) pressionando o botão [MODE] (MODO) e pressione o botão [Y/+].

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### 11.4.1. Navegando pelos menus de programação

Navegar pelos menus de programação é fácil e consistente, usando um único formato de interface de uma "seta para frente" e "Selecionar", controlado pelas teclas [MODE] (MODO) e [Y/+], respectivamente.

Nos submenus, as funções de "seta para baixo" e "Selecionar" são controladas pelas teclas [MODE] (MODO) e [Y/+], respectivamente.

Além disso, nos submenus, as funções das teclas podem corresponder à instrução diretamente acima de cada tecla. Consequentemente, se está indicado "OK" sobre a tecla [MODE] (MODO), pressionar [MODE] (MODO) seleciona a opção "OK". Ao definir dados numéricos, a tecla [MODE] (MODO) normalmente seleciona qual dígito está realçado, enquanto cada pressionamento de [Y/+] aumenta o dígito em 1.

### 11.5. Menus de Programação

A seção Programming (Programação) permite que qualquer pessoa com a senha altere as configurações do instrumento, realize sua calibração, insira informações de usuário, etc. Esta seção tem cinco menus. Cada menu inclui vários submenus para realizar funções de programação adicionais.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

Essa tabela mostra os menus (e seus ícones) e submenus:

				
<b>Calibration (Calibração)</b>	<b>Measurement (Medição)</b>	<b>Alarm Setting (Configuração do alarme)</b>	<b>Datalog (Registro de dados)</b>	<b>Monitor Setup (Configuração do monitor)</b>
Zero Calibration (Calibração zero)	Meas. Gas (Med. de gás)	High Alarm (Alarme alto)	Clear Datalog (Limpar registro de dados)	Wireless (Sem fio)
Span Calibration (Calibração Span)	Meas. Unit (Unidade de medição)	Low Alarm (Alarme baixo)	Interval (Intervalo)	Site ID (ID do local)
		STEL Alarm* (Alarme STEL)	Data Selection (Seleção de dados)	User ID (ID de usuário)
		TWA Alarm* (Alarme TWA)	Datalog Type (Tipo de registro de dados)	User Mode (Modo de usuário)
		Alarm Mode (Modo de alarme)		Date (Data)
		Buzzer & Light (Campainha e luz)		Time (Hora)
		Man Down Alarm (Alarme de homem caído)		Temperature Unit (Unidade de temperatura)
				Language (Idioma)
				Zero At Start (Zero ao iniciar)
				LCD Contrast (Contraste do LCD)

**Observação:** Há também um ícone "Exit" (Sair). Ele tem apenas uma função.

Ao selecioná-lo, o instrumento sai do modo de programação, atualiza as configurações e retorna ao monitoramento.

Ao entrar em Programming (Programação), o LCD exibe o primeiro menu: calibração. Cada menu subsequente é acessado pressionando-se [MODE] (MODO) repetidamente até que o menu desejado seja exibido. Para entrar em um submenu de um menu, pressione [Y/+].

### 11.5.1. Calibração

Há dois tipos de calibração disponíveis: Zero (ar fresco) e Span.

No submenu de calibração, selecione a calibração Zero ou Span pressionando [MODE] (MODO). Quando a seleção for realçada, pressione [Y/+].

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## Calibração zero

O procedimento para realizar a calibração zero é abordado na página 37.

## Calibração span

O procedimento para realizar a calibração span básica é abordado na página 47.

## Sair

Pressione [Y/+] para sair. O menu calibração é fechado e a opção Measurement (Medição) é realçada na tela do menu de programação.

## 11.5.2. Medição

Os submenus de Measurement (Medição) são Measurement Gas (Gás de medição) e Measurement Unit (Unidade de medição).

### Gás de medição

Os gases de medição são organizados em uma lista chamada Gas Library (Biblioteca de gases):

A Gas Library (Biblioteca de gases) consiste em 190 compostos encontrados na Nota técnica TN-106 da RAE Systems (disponível on-line em [www.raesystems.com](http://www.raesystems.com)).

1. Navegue pela biblioteca pressionando [Y/+] até encontrar o gás que você deseja usar como gás de medição.
2. Quando estiver no gás escolhido, pressione [MODE] (MODO) para realçar a opção "Save" (Salvar).
3. Para salvar sua opção, pressione [Y/:]. Caso contrário, pressione [MODE] (MODO) para realçar "Quit" (Sair), seguido por [Y/+] para o gás recentemente selecionado não ser salvo.

### Unidade de medida

As unidades de medida padrão disponíveis são:

Abreviação	Unidade
ppm	partes por milhão
mg/m <sup>3</sup>	miligramas por metro cúbico

1. Selecione entre as duas unidades de medida pressionando [MODE] (MODO).
2. Caso altere para uma unidade de medida diferente, pressione [Y/+] para selecionar a nova opção. Pressione [MODE] (MODO) até "Exit" (Sair) seja realçado.
3. Pressione [Y/+] para salvar sua opção e sair.

## Sair

Pressione [Y/+] para sair. A opção Measurement (Medição) é fechada e a opção Alarm Setting (Configuração de alarme) é realçada na tela do menu de programação.

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## 11.5.3. Configuração do alarme

### Alarme alto

Defina o High Alarm (Alarme alto) da seguinte maneira:

1. No submenu High Alarm (Alarme alto), pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
2. Pressione [MODE] (MODO) para ir para o próximo dígito.
3. Quando estiver satisfeito com o número, pressione o botão [MODE] (MODO) até "OK" ser realçado.
4. Para salvar o novo valor, pressione [Y/+]. O valor é salvo e o menu passa para Low Alarm (Alarme baixo).

Para sair sem salvar o novo valor:

1. Pressione [MODE] (MODO) para avançar até Cancel (Cancelar).
2. Pressione [Y/+] para sair do submenu High Alarm (Alarme alto) e avançar para o submenu Low Alarm (Alarme baixo).

### Alarme baixo

Defina o Low Alarm (Alarme baixo) da seguinte maneira:

1. No submenu Low Alarm (Alarme baixo), pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
2. Pressione [MODE] (MODO) para ir para o próximo dígito.
3. Quando estiver satisfeito com o número, pressione o botão [MODE] (MODO) até "OK" ser realçado.
4. Para salvar o novo valor, pressione [Y/+]. O valor é salvo e o menu passa para STEL Alarm (Alarme STEL).

Para sair sem salvar o novo valor:

1. Pressione [MODE] (MODO) para avançar até Cancel (Cancelar).
2. Pressione [Y/+] para sair do submenu Low Alarm (Alarme baixo) e avançar para o submenu STEL Alarm (Alarme STEL).

### Alarme STEL

Defina o STEL Alarm (Alarme STEL) da seguinte maneira:

1. No submenu STEL Alarm (Alarme STEL), pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
2. Pressione [MODE] (MODO) para ir para o próximo dígito.
3. Quando estiver satisfeito com o número, pressione o botão [MODE] (MODO) várias vezes até "OK" ser realçado.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

4. Para salvar o novo valor, pressione [Y/+]. O valor é salvo e o menu passa para TWA Alarm (Alarme TWA).

Para sair sem salvar o novo valor:

1. Pressione [MODE] (MODO) para avançar até Cancel (Cancelar).
2. Pressione [Y/+] para sair do submenu STEL Alarm (Alarme STEL) e avançar para o submenu TWA Alarm (Alarme TWA).

### TWA

Defina o TWA Alarm (Alarme TWA) da seguinte maneira:

1. No submenu TWA Alarm (Alarme TWA), pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
2. Pressione [MODE] (MODO) para ir para o próximo dígito.
3. Quando estiver satisfeito com o número, pressione o botão [MODE] (MODO) até "OK" ser realçado.
4. Para salvar o novo valor, pressione [Y/+]. O valor é salvo e o menu passa para Alarm Mode (Modo de alarme).

Para sair sem salvar o novo valor:

1. Pressione [MODE] (MODO) para avançar até Cancel (Cancelar).
2. Pressione [Y/+] para sair do submenu TWA Alarm (Alarme TWA) e avançar para o submenu Alarm Mode (Modo de alarme).

### Alarm Mode (Modo de alarme)

Há dois tipos de alarme selecionáveis:

**Auto Reset (Redefinição automática)** Quando um alarme é acionado e após a condição do alarme não estar mais presente, o alarme para e é redefinido.

**Latch (Bloqueio [Trava])** Quando o alarme é acionado, ele não será interrompido até que seja manualmente desligado.

A configuração de trava controla apenas os alarmes alto e baixo, não os alarmes STEL ou TWA.

**Observação:** Para limpar um alarme, quando o instrumento estiver definido como "Latched" (Travado), pressione [Y/+] quando a tela principal de medição for exibido.

1. Pressione [MODE] (MODO) para ir de um tipo de alarme para outro.
2. Pressione [Y/+] para selecionar um tipo de alarme.
3. Quando tiver concluído sua seleção, pressione o botão [MODE] (MODO) até "Exit" (Sair) ser realçado. Em seguida, pressione [Y/+] para salvar a alteração e sair para campainha e luz.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### Campainha e luz

Os alarmes de campainha, luz e vibração podem ser programados para que qualquer combinação, todos ou nenhum deles seja ativado quando o ToxiRAE Pro PID entrar em alarme.

**Importante!** Caso programe o ToxiRAE Pro PID para que nenhum alarme seja ativado em uma condição de alarme, pode-se colocar e colocar os funcionários em risco de serem expostos a uma atmosfera perigosa e estarem inconscientes disso, uma vez que a indicação de uma condição de risco estará limitada à concentração exibida e ao nome do tipo de alarme piscando na tela.

1. Selecione uma configuração de combinação de alarme pressionando [MODE] (MODO) até que sua opção seja realçada.
2. Pressione [Y/+] para selecioná-lo.
3. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente até "Exit" (Sair) ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para registrar sua seleção e sair.

Para sair sem salvar o novo valor:

1. Certifique-se de que sua configuração anterior esteja selecionada.
2. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente para avançar até "Exit" (Sair).
3. Pressione [Y/+] para sair.

### Alarme de homem caído

O Alarme de homem caído é uma funcionalidade crucial de segurança de cada ToxiRAE Pro PID, com potencial para salvar vidas. O Alarme de homem caído é baseado na premissa de que se o monitor permanecer imóvel, quando não deveria, algo de errado poderá estar ocorrendo com seu usuário. Se for esse o caso, o ToxiRAE Pro PID não apenas dispara o alarme localmente no monitor, mas também em modo remoto pela Rede sem fio dedicada da RAE Systems, a fim de notificar pessoas na vizinhança, assim como profissionais de segurança em centrais de comando, de que alguém está abatido, de tal forma que a ajuda possa ser rapidamente encaminhada.

Quando o recurso de Homem Abatido estiver ativado, a tela principal exibe um ícone de Homem Abatido na parte superior para indicar que está ativa:



## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

Quando o recurso Homem abatido estiver ativado e não houver alarme de gás, o ToxiRAE Pro PID detecta a falta de movimento durante o período definido no parâmetro "Tempo sem movimento". Se o monitor não for movimentado durante esse tempo, então, um pré-alarme é ativado para alertar o usuário e exibe "Are You OK?" (Você está bem?) na tela. Pressionar [Y/+] faz com que o alarme seja desligado e o ToxiRAE Pro PID retorne ao seu funcionamento normal. Pressionar [MODE] (MODO) coloca o MultiRAE em Alarme de homem caído (e, se a conectividade sem fio estiver ativada, uma mensagem Man Down [Homem abatido] é enviada em tempo real aos observadores remotos). Se nenhuma tecla for pressionada, após a contagem regressiva, o MultiRAE entrará em Alarme de homem caído (enviando, da mesma forma, uma mensagem aos observadores remotos, caso a comunicação sem fio esteja ativada).



Configurações estão disponíveis para:

- Deslig./Lig.
- Tempo sem movimento (tempo em que o monitor permanece imóvel antes de iniciar um pré-alarme)
- Sensibilidade (definida como baixa, média ou alta, para compensar a vibração ou movimento locais)
- Tempo de aviso (contagem regressiva, em segundos, do pré-alarme do Alarme de homem caído)

Quando o Alarme de homem caído é ativado, a campainha toca e os LEDs piscam continuamente, e uma contagem regressiva começa.

- Se o usuário do ToxiRAE Pro PID pressionar [Y/+] para "Sim" em resposta à pergunta "Você está bem?", mostrada na tela, antes da contagem regressiva chegar a zero, o Alarme de homem caído para e a tela principal de leitura é apresentada.
- Se a pessoa não pressionar [Y/+] para "Sim" em resposta à pergunta "Are You OK?" (Você está bem?) mostrada na tela, antes da contagem regressiva chegar a zero, o Alarme de homem caído soa e os LEDs piscam continuamente.
- Se a pessoa pressionar [MODE] (MODO) durante a contagem regressiva, respondendo a pergunta "Are You OK?" (Você está bem?), com "Não", o Alarme de homem caído inicia.

Se a comunicação sem fio do ToxiRAE Pro PID estiver ativada, uma mensagem informando Homem abatido também é enviada aos observadores remotos.

### Sair do submenu de configurações de alarme

Pressione [Y/+] para sair do submenu Alarm Settings (Configurações de alarme). O submenu é fechado e Datalog (Registro de dados) é realçado.

Caso deseje passar pelos submenus de configurações de alarme, pressione [MODE] (MODO) em vez de [Y/+].

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### Sair do submenu de configurações de alarme

Pressione [Y/+] para sair do submenu Alarm Settings (Configurações de alarme). O submenu é fechado e Datalog (Registro de dados) é realçado.

Caso deseje passar pelos submenus de configurações de alarme, pressione [MODE] (MODO) em vez de [Y/+].

### 11.5.4. Datalog (Registro de dados)

#### Limpar registro de dados

A opção Clear Datalog (Limpar registro de dados) apaga todos os dados armazenados no registro de dados.

**Observação:** Após o registro de dados ser apagado, os dados não podem ser recuperados.

Pressione [Y/+] para limpar o registro de dados. A tela mostra a pergunta "Are you sure?" (Tem certeza?)

- Pressione [Y/+] caso deseje limpar o registro de dados. Quando for limpo, a tela exibe "Datalog Cleared!" (Registro de dados limpo!)
- Pressione [MODE] (MODO) caso não deseje limpar o registro de dados.

Você é levado ao próximo submenu, Interval (Intervalo).

#### Intervalo

Na opção Interval, os intervalos são apresentados em segundos. O valor padrão é 60 segundos. O intervalo máximo é de 3.600 segundos e o mínimo é 1 de segundo.

1. Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
2. Pressione [MODE] (MODO) para avançar para o próximo dígito.
3. Repita esse processo até o valor desejado ser inserido.

Quando tiver concluído as seleções, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "OK" ser realçado.

- Para salvar o novo valor, pressione [Y/+].
- Para cancelar as alterações e manter as configurações como eram, pressione [MODE] (MODO) até realçar "Cancel" (Cancelar). Em seguida, pressione [Y/+].

Você é levado ao próximo submenu, Data Selection (Seleção de dados).

#### Seleção de dados

A opção Data Selection (Seleção de dados) permite selecionar que tipos de dados serão gravados e disponibilizados durante a transferência do registro de dados para um computador por meio do software ProRAE Studio II.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

É possível escolher qualquer um ou todos os quatro tipos de dados (pelo menos um deve ser escolhido):

- Mínimo
  - Médio
  - Máximo
  - Tempo real
1. Pressione [MODE] (MODO) para ir de uma opção para a próxima. O realce indica a opção.
  2. Pressione [Y/+] to alternar sua seleção entre ativado e desativado (a caixa de seleção indica "ligado" com um "X").
  3. Quando tiver concluído a seleção, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "Exit" (Sair) ser realçado.
  4. Pressione [Y/+] para salvar as alterações e sair.

### Tipo de registro de dados

O instrumento tem dois tipos de registro de dados:

**Auto** Coleta informações de registro de dados automaticamente quando  
(**Automático**) o instrumento fizer a amostragem até que a memória do registro de dados esteja cheia.

**Manual** O registro de dados ocorre somente quando é iniciado manualmente  
(veja detalhes abaixo).

1. Pressione [MODE] (MODO) para ir de uma opção para a próxima.
2. Pressione [Y/+] para fazer sua seleção (o círculo escuro no "botão de opção" indica que uma opção foi selecionada).
3. Quando tiver concluído sua seleção, pressione o botão [MODE] (MODO) até "Exit" (Sair) ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para salvar sua seleção e sair.

### Sobre o registro de dados manual

Quando o instrumento está configurado com o Manual Datalog (Registro de dados manual), é possível ligar e desligar o registro de dados a partir da tela principal de medição no modo normal pressionando a tecla [MODE] (MODO) três vezes.

- Quando você chegar à tela que mostra "Start Datalog?" (Iniciar registro de dados?), pressione [Y/+] para iniciar. Será mostrado "Datalog Started" (Registro e dados iniciado), confirmando que o registro de dados está em andamento.
- Quando chegar na tela que mostra "Stop Datalog?" (Interromper o registro de dados?) pressione [Y/+] para parar. Será mostrado "Datalog Stopped" (Registro de dados interrompido), confirmando que o registro de dados está interrompido.

### Sair do submenu de registro de dados

Pressione [Y/+] para sair. O menu Datalog (Registro de dados) é fechado e Monitor Setup (Configuração do monitor) é realçado.

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## 11.5.5. Configuração do monitor

### Sem fio

Há sete parâmetros de conexão sem fio:

- Rádio Lig./Desl.
- PAN ID
- Canal
- Conectar à rede
- Intervalo
- Alarme de rede desligado
- Restaurar padrões de fábrica

**Radio On/Off** Ele liga ou desliga o modem sem fio.  
**(Rádio Lig./Desl.)**

**Observação:** Desligar o rádio não muda nenhuma dessas configurações. Elas são armazenadas e prontas para uso na próxima vez em que o modem sem fio for ligado.

1. Selecione "On" (Ligado) ou "Off" (Desligado) pressionando [MODE] (MODO) até que sua opção seja realçada. (o círculo escuro no "botão de opção" indica que uma opção foi selecionada).
2. Pressione [Y/+] para selecioná-lo.
3. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente até "Exit" (Sair) ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para registrar sua seleção e sair.

Para sair sem salvar o novo valor:

1. Certifique-se de que sua configuração anterior esteja selecionada.
2. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente para avançar até "Exit" (Sair).
3. Pressione [Y/+] para sair.

**PAN ID** Todas as unidades em uma rede devem ser programadas com o mesmo Pan ID (Identificador de rede pessoal) para garantir a compatibilidade de comunicação.

**Importante!** O intervalo permitido para os números de PAN ID é de 001 a 999.

Selecione e insira um PAN ID de 3 dígitos:

1. Pressione a tecla [Y/+] e a tela mostrará o PAN ID atual. Exemplo: "866." O dígito mais à esquerda é realçado.
2. Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
3. Pressione [MODE] (MODO) para avançar para o próximo dígito.

Repita esse processo até todos os oito caracteres do novo PAN ID serem inseridos.

Para salvar seu novo PAN ID e sair, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "OK" ser realçado. Em seguida, pressione [Y/:]. A tela mostra "Applying settings..." (Aplicando configurações) e, em seguida, "Settings applied successfully!" (Configurações aplicadas com sucesso!) para indicar que foram registradas. O menu avança automaticamente para "Channel" (Canal).

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

**Channel (Canal)** Cada rede opera em seu próprio canal, entre 01 e 10 (não use 00). Caso precise saber qual é o canal da rede, verifique as configurações do EchoView Host. **Observação:** Na Europa, apenas o Canal 00 pode ser usado e é pré-configurado (ele não pode ser alterado).

Selecione e insira um canal de 2 dígitos:

1. Pressione a tecla [Y/+] e a tela mostrará o canal atual. Exemplo: "10." O dígito mais à esquerda é realçado.
2. Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
3. Pressione [MODE] (MODO) para avançar para o próximo dígito.

Repita esse processo até todos os oito caracteres do novo canal serem inseridos.

Para salvar seu novo número para canal e sair, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "OK" ser realçado. Em seguida, pressione [Y/+] . A tela mostra "Applying settings..." (Aplicando configurações...) e, em seguida, "Settings applied successfully!" (Configurações aplicadas com sucesso!) para indicar que foram registradas. O menu avança automaticamente para "Join Network" (Conectar à rede).

**Join Network (Conectar à rede)** Essa tela é usada para se conectar a uma rede existente. Ao visualizar essa tela, pressione [Y/+] para se conectar ou [MODE] (MODO) para sair sem se conectar.

Enquanto estiver procurando por uma rede, a mensagem "Joining network..." (Conectando-se à rede...) é exibida.

Se a rede for encontrada e a conexão realizada com sucesso, então, a mensagem "Join network successful!" (Conexão à rede realizada com sucesso!) é exibida. Pressione [MODE] (MODO) para confirmar a conexão e voltar para o menu Wireless (Sem fio).

Se a conexão com a rede não for realizada, a tela mostra: "Join network failed!" (Falha na conexão com a rede!). Há duas opções: "Exit" (Sair) e Retry (Tentar novamente). Caso deseje tentar novamente, verifique se suas configurações de rede estão corretas (correspondem ao EchoView Host) e se o EchoView Host está ligado e funcionando. Em seguida, pressione [Y/+] para tentar novamente.

**Interval (Intervalo)** Define o intervalo de tempo entre as transmissões de dados para o EchoView Host.

Para alterar o Intervalo:

1. Pressione [MODE] (MODO) para ir de uma opção para outra. A opção realçada muda sempre que [MODE] (MODO) for pressionado.
2. Pressione [Y/+] para fazer sua seleção (o círculo escuro no "botão de opção" indica que uma opção foi selecionada).
3. Quando tiver concluído a seleção, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "Exit" (Sair) ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para salvar sua seleção, sair do menu Interval (Intervalo) e avançar para "Off Netwk Alarm" (Alarme de rede desligada).

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

**Off Netwrk Alarm (Alarme de rede desligada)** Quando essa opção está habilitada, a unidade entra em alarme sempre que a conexão de rede ativa é perdida. Ela informa que a conectividade entre o ToxiRAE Pro e o EchoView Host foi interrompida.

1. Selecione "On" (Ligado) ou "Off" (Desligado) pressionando [MODE] (MODO) até que sua opção seja realçada. (O círculo escuro no "botão de opção" indica que uma opção foi selecionada).
2. Pressione [Y/+] para selecioná-lo.
3. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente até "Exit" (Sair) ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para registrar sua seleção e sair.

Para sair sem salvar o novo valor:

1. Certifique-se de que sua configuração anterior está selecionada.
2. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente para avançar até "Exit" (Sair).
3. Pressione [Y/+] para sair.

**Factory Reset (Rest. padrões de fábrica)** Selecionar essa opção faz com que as configurações sem fio sejam restauradas para as configurações originais de fábrica.

**CUIDADO!** A restauração das configurações sem fio para os padrões de fábrica exclui todas as configurações personalizadas e não pode ser desfeita.

1. Pressione [Y/+] para selecionar "Factory Reset" (Restaurar padrões de fábrica). Será exibida a mensagem "Reset wireless settings?" (Redefinir as configurações sem fio?)
2. Pressione [Y/+] para "Yes" (Sim) ou [MODE] (MODO) para "Exit" (Sair). Caso selecione "Exit" (Sair), o ToxiRAE Pro sai sem restaurar os padrões de fábrica.

### Sair do submenu sem fio

Pressione [Y/+] para sair. O menu Wireless (Sem fio) é fechado e Monitor Setup (Configuração do monitor) é realçado.

### ID do local

Escolha e insira um ID do local de 8 dígitos para identificar de modo único o local específico onde o monitor será usado. Esse ID do local é incluído no relatório de registro de dados.

1. Pressione a tecla [Y/+] e a tela mostrará o ID do local atual. Exemplo: "SITE0001." O dígito mais à esquerda é realçado.
2. Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o caractere desejado. As letras aumentam do valor atual até Z, seguidas pelos dígitos de 0 a 9. Uma vez que 9 for atingido, pressionar [Y/+] novamente retornará para a letra A. Para os quatro últimos caracteres que precisam ser numéricos, os números vão de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.

**Observação:** Os últimos quatro caracteres precisam ser algarismos.

3. Pressione [MODE] (MODO) para avançar para o próximo caractere.

Repita esse processo até todos os oito caracteres do novo ID do local serem inseridos.

Para salvar seu novo ID do local e sair, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "OK" ser realçado. Em seguida, pressione [Y/+] .

### ID do usuário

Registre um ID de usuário de 8 dígitos alfanuméricos para identificar um usuário exclusivamente. Esse ID de usuário é incluído no relatório de registro de dados.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

1. Pressione a tecla [Y/+] e a tela mostrará a ID de usuário atual. Exemplo: "USER0000." O caractere mais à esquerda é realçado.
2. Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o caractere desejado. As letras aumentam do valor atual até Z, seguidas pelos dígitos de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente retorna para a letra A.
3. Pressione [MODE] (MODO) para avançar para o próximo caractere.  
Repita esse processo até todos os oito caracteres do novo ID de usuário serem inseridos.

Para salvar seu novo ID de usuário e sair, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "OK" ser realçado. Em seguida, pressione [Y/+].

### Modo de usuário

O ToxiRAE Pro PID possui dois modos de usuário (user mode):

**Basic (Básico)** Os usuários básicos podem visualizar e usar apenas um conjunto básico de funções.

**Advanced (Avançado)** Os usuários avançados podem visualizar todas as telas e utilizar todas as funções disponíveis.

**Observação:** O valor padrão para o modo de usuário é o básico.

Para alterar o modo de usuário:

1. Pressione [MODE] (MODO) para ir de uma opção para outra. O realce muda sempre que [MODE] (MODO) for pressionado.
2. Pressione [Y/+] para fazer sua seleção (o círculo escuro no "botão de opção" indica que uma opção foi selecionada).
3. Quando tiver concluído a seleção, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "Exit" (Sair) ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para registrar sua seleção, sair do submenu modo de usuário e avançar para Date (Data).

### Data

O item Date (Data) é expresso em mês/dia/ano, com dois dígitos para cada (MM/DD/AA).

O dígito mais à esquerda é realçado para indicar que ele está selecionado ao entrar no submenu Date (Data).

1. Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
2. Pressione [MODE] (MODO) para avançar para o próximo dígito.  
Repita esse processo até serem inseridos todos os seis dígitos da nova data.
3. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente até "OK" ser realçado.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

4. Pressione [Y/+] para salvar sua seleção e avançar para Time (Hora).

**Observação:** Caso não deseje salvar a alteração, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "Cancel" (Cancelar) ser realçado. Pressione [Y/+] para sair para Time (Hora) sem salvar as alterações.

### Hora

O campo Time (Hora) é expresso em Horas/Minutos/Segundos, com dois dígitos para cada. A hora está no formato de 24 horas (militar) de HH:MM:SS.

O dígito mais à esquerda é realçado para indicar que está selecionado.

1. Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
2. Pressione [MODE] (MODO) para avançar para o próximo dígito.  
Repita esse processo até serem inseridos todos os seis dígitos da nova hora.
3. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente até "OK" ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para salvar sua seleção, sair do submenu Time (Hora) e avançar para Temp. Unit (Unidade de temperatura).

**Observação:** Caso não deseje salvar a alteração, pressione o botão [MODE] (MODO) até "Cancel" (Cancelar) ser realçado. Pressione [Y/+] para sair de Temp. Unit (Unidade de temperatura) sem salvar as alterações.

### Temp. Unit (Unidade de temperatura)

A unidade de medida mostrada pelo sensor de temperatura interna pode ser alternada entre Fahrenheit e Celsius.

Para alterar a Temp. Unit (Unidade de temperatura):

1. Pressione [MODE] (MODO) para ir de uma opção para outra. A opção realçada muda sempre que [MODE] (MODO) for pressionado.
2. Pressione [Y/+] para fazer sua seleção (o círculo escuro no "botão de opção" indica que uma opção foi selecionada).
3. Quando tiver concluído a seleção, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "Exit" (Sair) ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para salvar sua seleção, sair do menu Temp. Unit (Unidade de temperatura) e avançar para Language (Idioma).

### Idioma

Inglês é o idioma padrão, mas outras línguas também podem ser selecionadas para o monitor.

1. Pressione [MODE] (MODO) para ir de uma opção para a próxima. A opção realçada muda sempre que [MODE] (MODO) for pressionado.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

2. Pressione [Y/+] para fazer sua seleção (o círculo escuro no "botão de opção" indica que essa opção foi selecionada).
3. Quando tiver concluído a seleção, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "Exit" (Sair) ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para salvar sua seleção, sair do submenu Language (Idioma) e avançar para Zero at Start (Zero ao iniciar).

### Zero ao iniciar

Quando a opção Zero At Start (Zero ao iniciar) está ativada, o instrumento é iniciado com a calibração zero sempre que for ligado.

1. Pressione [MODE] (MODO) para escolher entre "Off" (Desligado) e "On" (Ligado).
2. Pressione [Y/+] para fazer sua seleção (o círculo escuro no "botão de opção" indica sua seleção).
3. Quando tiver concluído a seleção, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "Exit" (Sair) ser realçado.
4. Pressione [Y/+] para salvar sua seleção, sair do submenu Zero At Start (Zero ao iniciar) e avançar para LCD Contrast (Contraste do LCD).

### Contraste do LCD

O contraste da tela pode ser aumentado ou diminuído em relação à configuração padrão. Talvez nunca seja preciso alterar a configuração padrão, mas, às vezes, o usuário pode otimizar a tela, ajustando-o a condições de temperatura extrema, assim como claridade/escurecimento do ambiente.

1. Mantenha pressionada a tecla [Y/+] para selecionar o nível de contraste desejado. O intervalo é de 1 a 100. Quando 100 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 1.
2. Quando tiver concluído a seleção, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "OK" ser realçado.
3. Pressione [Y/+] para salvar sua seleção e sair do menu LCD Contrast (Contraste do LCD).

**Observação:** Caso não deseje salvar a alteração, pressione o botão [MODE] (MODO) repetidamente até "Cancel" (Cancelar) ser realçado. Pressione [Y/+] para sair sem salvar as alterações.

### Sair do submenu de configuração do monitor

Pressione [Y/+] para sair. O item Monitor Setup (Configuração do monitor) é fechado. "Exit" (para sair do modo de programação) é realçada.

## 11.6. Exit (Sair do Modo de programação)

Para sair do modo de programação e retornar para a operação normal, pressione [MODE] (MODO) até que o ícone "Exit" (Sair) seja realçado. Pressione [Y/+] para sair. Será exibida a mensagem "Updating Settings..." (Atualizando as configurações...) conforme as alterações são registradas, e o modo é alterado para a operação normal.

## 12. Cumprimento de Política

O ToxiRAE Pro PID pode ser configurado para cumprir os requisitos de uma instalação/empresa sobre realização de calibração e/ou teste bump em intervalos especificados, e para avisar ao usuário que a calibração/teste bump é necessário. Além disso, pode exigir calibração ou teste bump e não permitir a operação normal do instrumento a menos que eles sejam realizados.

Se o Cumprimento de política estiver ativado e o instrumento tiver passado por teste bump e calibração de acordo com as configurações de política, um ícone de marca de verificação é incluído na parte superior da tela do ToxiRAE Pro PID:



Se o Cumprimento de política estiver ativado, após a inicialização, o ToxiRAE Pro PID exibirá uma tela que informa ao usuário que o instrumento precisa de um teste bump ou de uma calibração. Caso ambos sejam necessários, eles são mostrados em sequência.

### 12.1. Configurando o cumprimento de política

É necessário usar o ProRAE Studio II para fazer alterações nas configurações de Cumprimento de Política. O procedimento varia dependendo do que está sendo usado, uma base AutoRAE 2, um carregador de viagem do ToxiRAE Pro PID ou uma base de carregamento do ToxiRAE Pro PID.

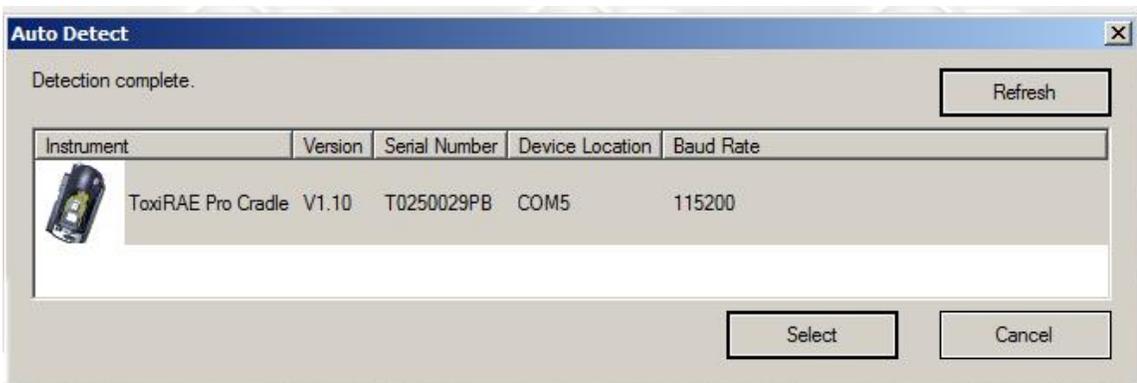
#### 12.1.1. Base do AutoRAE 2

**Observação:** Esse procedimento funciona apenas com uma única base do AutoRAE 2. Não funciona com um controlador AutoRAE 2.

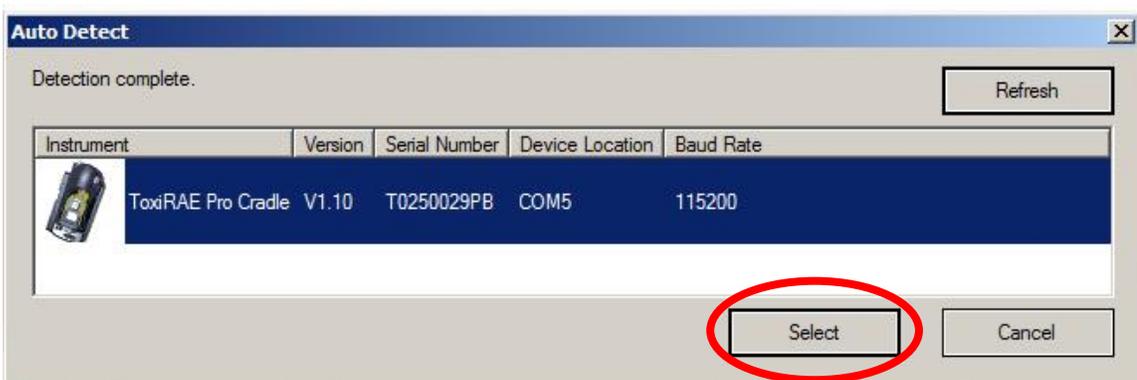
Para programar um ToxiRAE Pro PID por meio de uma base AutoRAE 2, é necessário: ter o ProRAE Studio II Instrument Configuration and Data Management Software; que o AutoRAE 2 esteja conectado a uma fonte de alimentação; e ter um cabo de comunicações USB para PC.

1. Conecte um cabo USB entre o PC com ProRAE Studio II e a base AutoRAE2.
2. Ative a alimentação de energia para a base AutoRAE 2.
3. Desligue o ToxiRAE Pro PID (ou coloque o ToxiRAE Pro PID no modo de comunicações com PC) e coloque-o na base.
4. Inicie o software ProRAE Studio II no PC.
5. Selecione "Administrator" (Administrador) e insira a senha (o padrão é "rae").
6. Clique em "Detect the instruments automatically" (Detectar os instrumentos automaticamente) (o ícone de lupa com a letra "A"). Após alguns segundos, a base do AutoRAE 2 é encontrada e mostrada, junto com seu número de série:

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

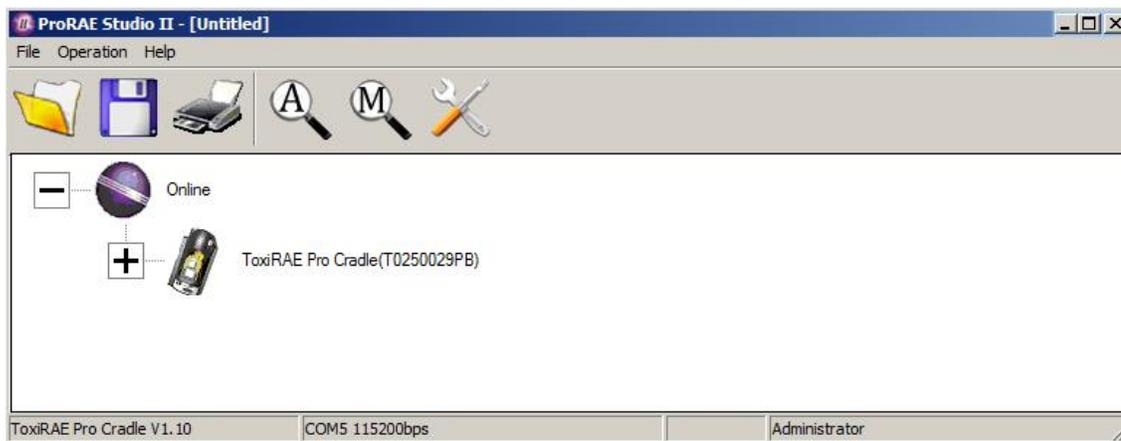


7. Clique no ícone para realçar e, em seguida, clique em "Select" (Selecionar).

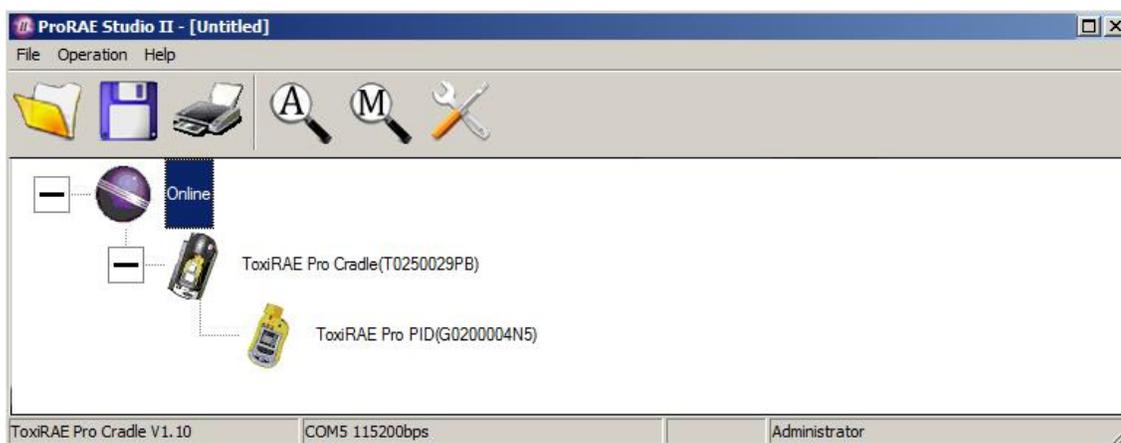


## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

8. No ProRAE Studio II, a base do AutoRAE 2 é mostrada, incluindo número de série, em "On-line".



9. Para expandir a visualização para mostrar o ToxiRAE Pro PID na base do AutoRAE 2, clique em "+" à esquerda da imagem da base do AutoRAE 2:



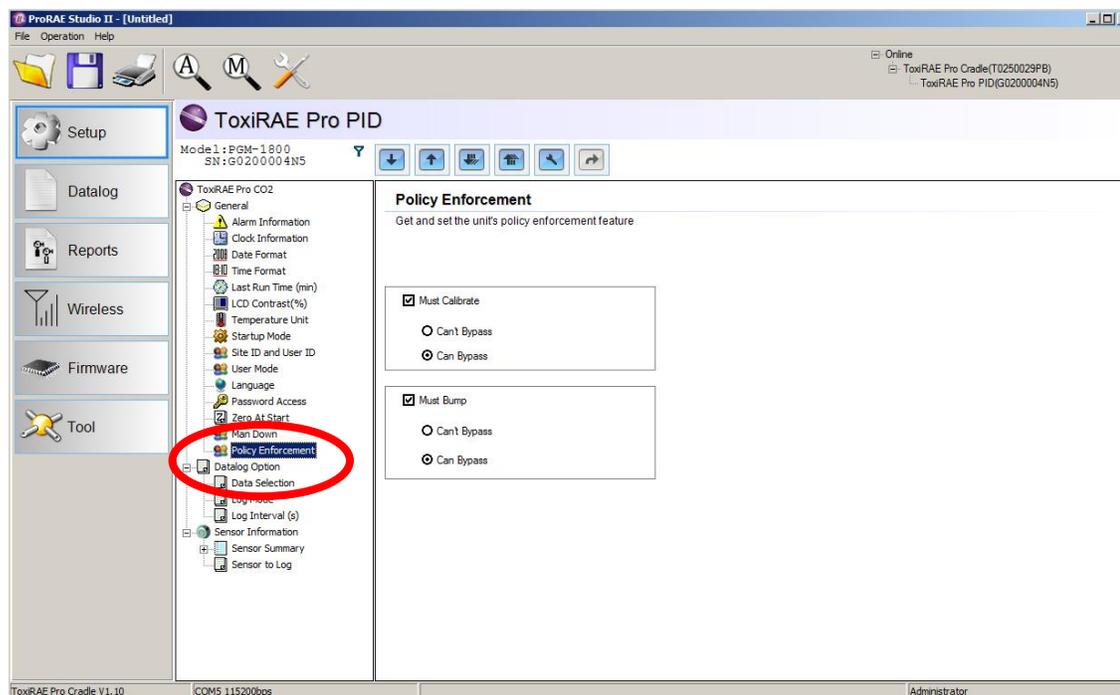
10. Clique duas vezes no ícone que representa o ToxiRAE Pro PID.

11. Clique em "Setup" (Configuração).



## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

12. No menu que agora aparece no lado esquerdo, clique em "Policy Enforcement" (Cumprimento de Política). O item é destacado e o painel Policy Enforcement (Cumprimento de Política) é mostrado:



Para "Must Calibrate" (É Necessário Calibrar) e "Must Bump" (É Necessário Fazer o Bump), você tem as opções de fazer cumprir ou não fazer cumprir (incluindo "Can't Bypass" [Não É Possível Ignorar] e "Can Bypass" [É Possível Ignorar]).

**É necessário calibrar.** O usuário é solicitado a calibrar o instrumento quando a calibração for necessária (conforme definido pelo intervalo de calibração). Há duas opções programáveis:

- **Não é possível ignorar.** A menos que a calibração seja realizada, o instrumento não pode ser usado, e a única opção é desligar o instrumento.
- **É possível ignorar.** Se a calibração for necessária, mas o usuário não quiser realizá-la, o instrumento ainda pode ser usado.

**É necessário fazer o bump**

- **Não é possível ignorar.** A menos que o teste bump seja realizado, o instrumento não pode ser usado, e a única opção é desligar o instrumento.
- **É possível ignorar.** Se o teste bump for necessário, mas o usuário não quiser realizá-lo, o instrumento ainda pode ser usado.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

Essas são as telas mostradas em um ToxiRAE Pro PID após a inicialização se "Can Bypass" (É Possível Ignorar) for selecionado.



Se "Can't Bypass" (Não É Possível Ignorar) for selecionado, a tela fica assim e apenas permite as opções de realizar o teste ou desligar:



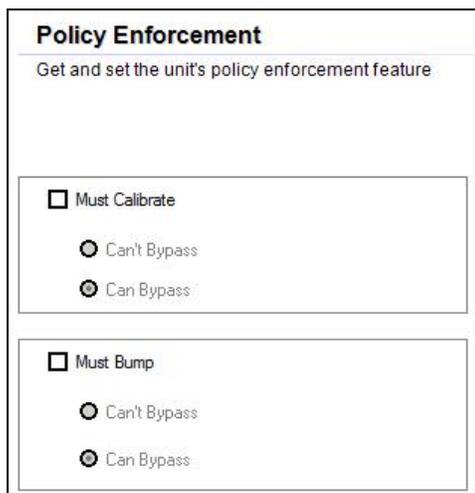
### 12.1.2. Base de carregamento ou carregador de viagem do ToxiRAE Pro PID

Certifique-se de que o adaptador CA esteja conectado e que um cabo USB esteja conectado ao computador que executa o ProRAE Studio II.

1. Ligue o ToxiRAE Pro PID.
2. Segure [MODE] (MODO) e [Y/+] para entrar no modo de programação.
3. Insira a senha.
4. Pressione [MODE] (MODO) até "Enter Communications Mode" (Entrar no Modo de Comunicação) ser exibido.
5. Pressione [Y/+]. A tela mostra que está pronta ao dizer "Communications Mode ready..." (Modo de Comunicações Pronto). O dispositivo está pronto para comunicar-se com o computador executando o ProRAE Studio II. Caso deseje sair, pressione [MODE] (MODO).
6. Inicie o ProRAE Studio II.
7. Selecione "Administrator" (Administrador).
8. Insira a senha (o padrão é "rae").
9. Clique em "OK".
10. Clique em "A" (detecta instrumentos automaticamente).
11. Clique no ícone do instrumento que ele aparecer para realçá-lo.
12. Clique em "Select" (Selecionar).
13. Clique em "Setup" (Configuração).
14. Clique em "Policy Enforcement" (Cumprimento de Política).

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

O painel Policy Enforcement (Cumprimento de Política) é mostrado:



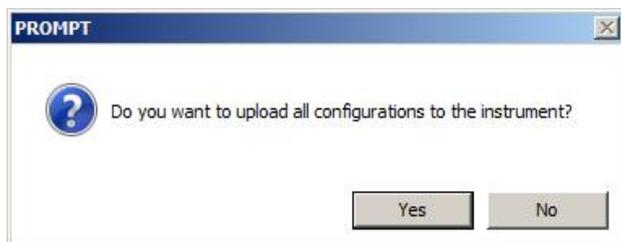
The screenshot shows a window titled "Policy Enforcement" with the subtitle "Get and set the unit's policy enforcement feature". It contains two sections. The first section is titled "Must Calibrate" and has a checkbox that is currently unchecked. Below it are two radio button options: "Can't Bypass" (selected) and "Can Bypass". The second section is titled "Must Bump" and also has an unchecked checkbox. Below it are two radio button options: "Can't Bypass" (selected) and "Can Bypass".

Você pode selecionar "Must Calibrate" (É Necessário Calibrar) e/ou "Must Bump" (É Necessário Bump) e, em seguida, configurar se o usuário precisa realizar a operação selecionada para usar o instrumento.

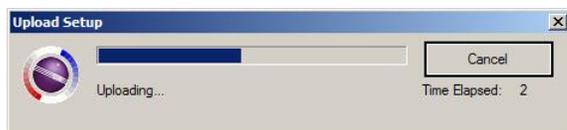
15. Após fazer as seleções no ProRAE Studio II, você deve fazer upload das alterações para o instrumento. Clique no ícone rotulado "Upload all settings to the instrument" (Fazer upload de todas as configurações para o instrumento).



16. Uma tela de confirmação é mostrada. Clique em "Yes" (Sim) para realizar o upload, ou "No" (Não) para abortar.



O upload leva alguns segundos, e esta barra de progresso é mostrada. Para interromper o upload, clique em "Cancel" (Cancelar).



## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

17. Saia do ProRAE Studio II.
18. Pressione [Y/+] no ToxiRAE Pro PID para sair do modo de comunicação.

### 12.2. Desativando o cumprimento de política

#### 12.2.1. Base do AutoRAE 2

Para desativar o Cumprimento de Política ao usar uma base AutoRAE 2, siga o procedimento para alterar configurações. Consulte a página 37 para obter detalhes.

#### 12.2.2. Base de carregamento ou carregador de viagem do ToxiRAE Pro PID

Caso a tela do ToxiRAE Pro PID exiba a mensagem de que precisa ser realizado teste bump ou calibração e se a opção de ignorá-los não estiver disponível, você deve desligar o instrumento e seguir o procedimento descrito aqui caso queira alterar as configurações de Cumprimento de Política.

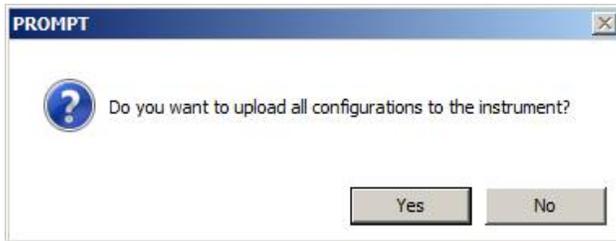
1. Use um cabo USB para conectar o ToxiRAE Pro PID no carregador de viagem ou base de carregamento a um computador executando o ProRAE Studio II.
2. Entre no modo de diagnóstico no ToxiRAE Pro PID (com o instrumento desligado, pressione e segure [Y/+] e [MODE] (MODO) até ele iniciar.
3. Após a inicialização, insira a senha quando solicitado (o padrão é "0000") e pressione [MODE] (MODO).
4. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente até ver a tela "Enter Communications Mode?" (Entrar no Modo de Comunicação?) .
5. Pressione [Y/+] para entrar no modo de comunicação.
6. Inicie o ProRAE Studio II.
7. Selecione "Administrator" (Administrador).
8. Insira a senha (o padrão é "rae").
9. Clique em "OK".
10. Clique em "A" (detecta instrumentos automaticamente).
11. Clique no ícone do instrumento quando ele aparecer.
12. Clique em "Select" (Selecionar).
13. Clique em "Setup" (Configuração).
14. Clique em "Policy Enforcement" (Cumprimento de Política). O painel Policy Enforcement (Cumprimento de Política) é mostrado.
15. Desmarque os recursos de Cumprimento de Política que você não deseja usar.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

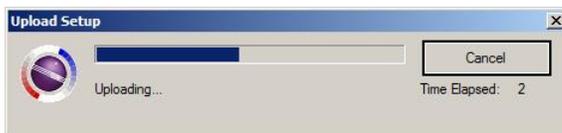
16. Clique em "Upload all settings to the instrument." (Fazer upload de todas as configurações para o instrumento).



17. Quando você vir esta confirmação. Clique em "Yes" (Sim).



O upload leva alguns segundos, e esta barra de progresso é mostrada:



18. Quando o upload é concluído, saia do ProRAE Studio II.  
19. Pressione [Y/+] no ToxiRAE Pro PID para sair do modo de comunicação.

### 13. Teste bump e calibração do ToxiRAE Pro PID

**Observação:** Os intervalos de calibração e os procedimentos de teste funcional podem variar em decorrência da legislação nacional.

#### 13.1. Teste bump e calibração com um AutoRAE 2™

O teste bump e a calibração do ToxiRAE Pro PID podem ser feitos com uma estação de calibração e teste automático AutoRAE2. Siga todas as instruções no guia do usuário do AutoRAE 2 para a realização correta do teste bump e da calibração.

##### 13.1.1. Teste bump (funcional)

Com o ToxiRAE Pro PID no modo normal:

1. Conecte o cilindro de gás de calibração, o regulador de fluxo e o adaptador para calibração ao ToxiRAE Pro PID e inicie o fluxo de gás.
2. Certifique-se de que a unidade entra em alarme e que a campainha produz pelo menos dois bipes por segundo, que as luzes de LED piscam e que o alarme de vibração funciona. A iluminação de fundo do visor LCD deve acender e uma mensagem de alarme deve ser exibida no visor.
3. Corte o fluxo de gás.
4. Remova o adaptador de calibração.

**Observação:** O teste bump e a calibração também podem ser realizados usando estação de calibração e teste automático AutoRAE2 da RAE Systems. Consulte o guia do usuário do AutoRAE 2 para obter informações.

#### 13.2. Adaptador de calibração

O ToxiRAE Pro PID deve ser calibrado usando um regulador de fluxo fixo com uma taxa de fluxo entre 0,5 e 1,0 litro por minuto. O ToxiRAE Pro PID é fornecido com um adaptador de calibração especial que cobre as portas de entrada da ventoinha de gás. Se o ar ambiente tiver impurezas que possam interferir na calibração zero (ar puro), o adaptador de calibração e um cilindro de ar zero puro devem ser usados.

##### 13.2.1. Como conectar o adaptador de calibração

1. Coloque o adaptador de calibração na tampa superior do ToxiRAE Pro PID pressionando-o no local.
2. Conecte a mangueira do regulador/cilindro de gás de calibração à entrada do adaptador de calibração.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

**Cuidado!** Remova o adaptador de calibração após a conclusão da calibração. Nunca use o ToxiRAE Pro PID com o adaptador de calibração conectado quando for monitorar. Se o adaptador de calibração for conectado durante a operação normal, ocorrerão leituras inconsistentes e abaixo do normal por causa da concentração de gás reduzida que é monitorada.

### 13.2.2. Como desconectar o adaptador de calibração

Após calibrar o ToxiRAE Pro PID, é necessário remover o adaptador de calibração puxando-o para fora do ToxiRAE Pro PID.

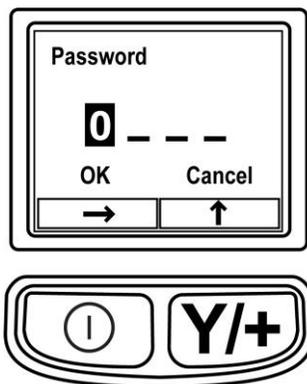
### 13.3. Calibração zero

Essa operação define o ponto zero da curva de calibração do sensor para ar puro. Exponha o ToxiRAE Pro PID a uma fonte de ar puro com 20,9% de oxigênio e sem qualquer impureza orgânica, tóxica ou de gás combustível. Esse "Ar zero" é oriundo de um cilindro ou um ar ambiente limpo.

**Observação:** Caso use um cilindro de ar zero, é necessário usar o adaptador de calibração do ToxiRAE Pro PID. A utilização de um adaptador de calibração não é necessária para a calibração de ar puro.

Ligue o ToxiRAE Pro PID. Após passar pela inicialização, entre no modo de programação:

1. Pressione e mantenha pressionada [MODE] (MODO) e [Y/+] até que a tela de senha seja exibida.



2. Digite a senha de 4 dígitos:

- Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
- Passe para o próximo dígito usando [MODE] (MODO).
- Ao terminar, pressione o botão [MODE] (MODO) até OK ou Cancel (Cancelar) ser realçado.
- Pressione [Y/+] para registrar a senha (se OK estiver realçado) ou para sair sem inserir a senha (Se Cancel [Cancelar] estiver selecionado).

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

Caso cometa um erro, é possível percorrer os dígitos pressionando [MODE] (MODO) e usar [Y/+] para alterar o número em cada posição.

**Observação:** a senha padrão é 0000.

Caso não saiba a senha, não insira nada. Pressione [MODE] (MODO) repetidamente até "OK" ser realçado e, em seguida, pressione [Y/+].

**Observação:** Se o ToxiRAE Pro PID estiver no modo de programação e nenhuma tecla for pressionada em 60 segundos, ele sairá do modo de programação entrará novamente no modo normal.

1. Na tela calibração, pressione [Y/+].
2. A opção "Zero Calib" (Calib. zero) é realçada. Certifique-se de que o ToxiRAE Pro PID esteja em um local com ar limpo. Caso contrário conecte um cilindro de gás zero ao adaptador de calibração instalado no instrumento.
3. Pressione [Y/+]. A mensagem "Apply zero gas..." (Aplicar gás zero) é exibida.
4. Inicie o fluxo de gás zero, se usado, e pressione [Y/+] para iniciar a calibração zero ou de ar puro.
5. Há uma contagem regressiva de 60 segundos, durante a qual a tela mostra a palavra "Zeroing..." (Zerando...) e a contagem regressiva.
6. Após a conclusão, a mensagem "Zeroing is done!" Reading = 0.0 ppm" (Zeragem concluída! Leitura = 0,0 ppm) juntamente com a leitura (ela deve ser 0,0 ppm ou muito próxima a ela).
7. A opção "Span Calib" (Calib. span) é realçada.

**Observação:** É possível cancelar a calibração zero durante a contagem regressiva pressionando a tecla [MODE] (MODO).

**Importante!** Caso use um Adaptador de calibração e um cilindro de ar zero, é necessário remover o adaptador de calibração do ToxiRAE Pro PID. Se o adaptador de calibração for conectado durante a operação normal, ocorrerão leituras inconsistentes e abaixo do normal por causa da concentração de gás reduzida que é monitorada.

### 13.4. Calibração span

Esse procedimento determina o segundo ponto da curva de calibração para o sensor.

Para iniciar a calibração, conecte ao ToxiRAE Pro PID o cilindro de gás de calibração, o regulador de fluxo e o adaptador de calibração.

Com o ToxiRAE Pro PID no modo de programação e "Span Calib" (Calib. span) realçado, siga esse procedimento:

1. Pressione [Y/+]. A tela exibe o gás de calibração atual (ou padrão) e sua concentração. Por exemplo:

Cal. Gas: Isobutylene (Gás de Cal.: Isobutileno)  
Span=100ppm (Span = 100 ppm)  
Change? (Alterar?)

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

- Pressione [MODE] (MODO) caso não deseje alterar.
- Pressione [Y/+] caso deseje alterar.

Caso tenha entrado no Menu calibração sem fornecer a senha correta ou tenha fornecido a senha correta, mas optado por não alterar o Gás de Cal., uma mensagem semelhante a essa será exibida:

Cal. Gas: Isobutylene (Gás de Cal.: Isobutileno)  
Span=100ppm (Span = 100 ppm)  
Apply gas... (Aplicar Gás...)

2. Pressione [Y/+] para iniciar a calibração.
3. Pressione [MODE] (MODO) caso deseje sair sem calibrar.

Durante a calibração, o nome do gás de calibração, sua concentração e a contagem regressiva são exibidos. Dependendo das configurações de alarme do dispositivo, o monitor pode ir para o alarme baixo e, em seguida, para o alarme alto quando a calibração padrão for concluída, o que é esperado em resposta ao gás de teste.

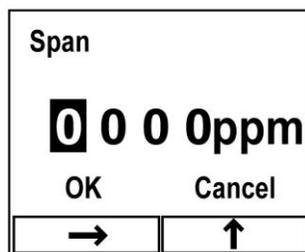
**Observação:** É possível cancelar a calibração span durante a contagem regressiva pressionando a tecla [MODE] (MODO).

Após a conclusão, a tela "Span is done!" (Span concluído!) é exibida juntamente com a leitura (deve ser dentro de 10% da concentração de gás de span).

**Importante!** Após a calibração ser concluída, é necessário remover o adaptador de calibração do ToxiRAE Pro PID. Se o adaptador de calibração for conectado durante a operação normal, ocorrerão leituras inconsistentes e abaixo do normal por causa da concentração de gás reduzida que é monitorada.

### 13.4.1. Alterando a concentração de gás span

Caso selecione "Change" (Alterar) para a concentração de gás padrão, a seguinte tela será exibida:



1. Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9. Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
2. Passe de um dígito para o próximo pressionando [MODE] (MODO).
3. Ao terminar, pressione o botão [MODE] (MODO) até "OK" ou "Cancel" (Cancelar) ser selecionado. Pressione [Y/+] para registrar sua seleção (se "OK" estiver realçado) ou para sair sem registrá-la (se "Cancel" [Cancelar] estiver selecionado).

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## 14. Modo de diagnóstico

No modo de diagnóstico, o ToxiRAE Pro PID fornece contagens brutas para o sensor, bateria e outras leituras. A maioria dessas telas é útil apenas para técnicos de manutenção. Então, caso precise de informações sobre o modo de diagnóstico, consulte o Guia de Serviço do ToxiRAE Pro PID.

O modo de diagnóstico do ToxiRAE Pro PID pode ser acessado apenas durante a inicialização. No modo de diagnóstico, o ToxiRAE Pro PID exibe leituras em contagens brutas em vez de unidades como partes por milhão (ppm).

### 14.1. Como entrar no modo de diagnóstico

1. Com o ToxiRAE Pro PID desligado, mantenha pressionadas ao mesmo tempo as teclas [MODE] (MODO) e [Y/+].
2. Quando o visor acender e aparecer a tela de senha, solte as teclas.
3. Digite a senha de 4 dígitos (a senha é a mesma usada para o modo de programação):
  - Para avançar de uma posição para outra na sequência de quatro caracteres, pressione [MODE] (MODO).
  - Pressione [Y/+] repetidamente para selecionar o número desejado. Os números aumentam de 0 a 9.
  - Quando 9 é atingido, pressionar [Y/+] novamente reinicia a sequência em 0.
4. Ao terminar, pressione o botão [MODE] (MODO) até OK ou Cancel (Cancelar) ser selecionado. Pressione [Y/+] para registrar a senha (se "OK" estiver realçado) ou para sair sem inserir a senha (se "Cancel" [Cancelar] estiver selecionado).

### 14.2. Como navegar pelo modo de diagnóstico

Entre no modo de diagnóstico pressionando a tecla [MODE] (MODO).

### 14.3. Como sair do modo de diagnóstico

1. Desligue o ToxiRAE Pro PID mantendo pressionada a tecla [MODE] (MODO). Haverá uma contagem regressiva padrão para o desligamento.
2. Quando o instrumento for desligado, você receberá um alerta. Solte o dedo.

**Observação:** A próxima vez em que iniciar o ToxiRAE Pro PID, mantenha pressionada apenas a tecla [MODE] (MODO) e ele iniciará automaticamente no modo normal.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### 15. Resumo dos sinais de alarme

Os tipos de alarme incluem:

Mensagem de alarme/ Prioridade	Condição	Sinal de alarme
	Super alarme	4 bipes/ashes por segundo
(Homem abatido)	Alarme de homem caído	3 bipes/ashes por segundo
(Aviso de homem abatido)	Aviso de homem abatido	2 bipes/ashes por segundo
LÂMPADA	Falha na lâmpada	3 bipes/ashes por segundo
MAX (Máximo)	Gás excede a faixa máxima eletrônica	3 bipes/ashes por segundo
OVER (Acima)	Gás excede o intervalo de medição	3 bipes/ashes por segundo
HIGH (Alto)	Gás excede o limite de Alarme alto	3 bipes/ashes por segundo
LOW (Baixo)	Gás excede o limite de Alarme baixo	2 bipes/ashes por segundo
NEG (Negativo)	Medidas de leitura do gás menores que zero	1 bipe/flash por segundo
STEL*	Gás excede o limite "STEL"	1 bipe/flash por segundo
TWA*	Gás excede o limite "TWA"	1 bipe/flash por segundo
CAL (Calibração)	Calibração falhou ou é necessário calibrar	1 bipe/flash por segundo
Off-line	Desconectado das comunicações de rede	1 bipe/flash por segundo
Bat (bateria)	Bateria fraca (Low battery)	1 flash, 1 bipe por minuto e o ícone da bateria pisca na tela

A prioridade de alarme é a seguinte (no caso de vários alarmes simultâneos):

Super alarme > Alarme de homem caído > Aviso de homem abatido > Lâmpada > Ventilador > Máx. > Sobre > Alto > Baixo > Neg > STEL > TWA > Falha de cal. > Falha de teste de resp. > Cal. necessária > Teste de resp. necessário > Off-line > Bat.

### 16. Transferir registros de dados, configurar e atualizar o firmware do monitor por PC

O ToxiRAE Pro PID se comunica com um PC que esteja executando o software ProRAE Studio II Instrument Configuration and Data Management (versão 1.03 ou superior) para fazer o download de registros de dados, configurar o monitor ou fazer upload de um novo firmware.

O ToxiRAE Pro PID deve ser conectado a um PC por meio da Base de carregamento/comunicação com o PC fornecida e deve estar no modo PC Communications (Comunicação com o PC).

1. Certifique-se de que a base de carregamento/comunicação com o PC esteja recebendo energia de seu adaptador CA (o LED na parte frontal da base deve estar iluminado).
2. Use o Cabo fornecido para Comunicação com PC (USB para USB-mini) para conectar a base ao PC.
3. Ligue o ToxiRAE Pro PID. Certifique-se de que ele esteja no modo normal (com tela principal de medições com a leitura de VOC sendo mostrada).
4. Insira o ToxiRAE Pro PID na base.
5. Ative o PC Communications mode (Modo de Comunicação com o PC) no ToxiRAE Pro PID pressionando [MODE] (MODO) repetidamente, começando pela tela de medição principal, até chegar à tela "Enter Communications Mode and stop measurement?" (Entrar no modo de comunicações e parar a medição?).
6. Pressione [Y/+]. As medições e o registro de dados serão interrompidos e o monitor estará pronto para se comunicar com o PC. Agora, a tela mostrará "PC comm ready..." (Comunicação do PC pronta...)
7. Inicie o software ProRAE Studio II, digite a senha e acesse o monitor seguindo as instruções fornecidas no manual do usuário do ProRAE Studio II.
8. Siga as instruções no manual do usuário ProRAE Studio II para fazer o download do registro de dados, configurar o monitor ou atualizar o firmware do ToxiRAE Pro PID.
9. Ao terminar, pressione [MODE] (MODO) para sair do modo PC Communications (Comunicação com o PC) no ToxiRAE Pro PID. A tela exibe "Sensor initializing" (Sensor inicializando) e após isso o instrumento volta a operar no modo normal.

## 17. Manutenção



**A manutenção deve ser realizada somente por uma pessoa qualificada que tenha treinamento adequado e compreenda totalmente o conteúdo deste manual.**

As instruções a seguir devem ser seguidas durante a substituição da bateria:

1. Desligue a unidade antes de substituir a bateria.
2. Ao substituir a bateria, observe sua orientação. Os conectores na placa de circuito impresso devem ser encaixados nos slots correspondentes na bateria.

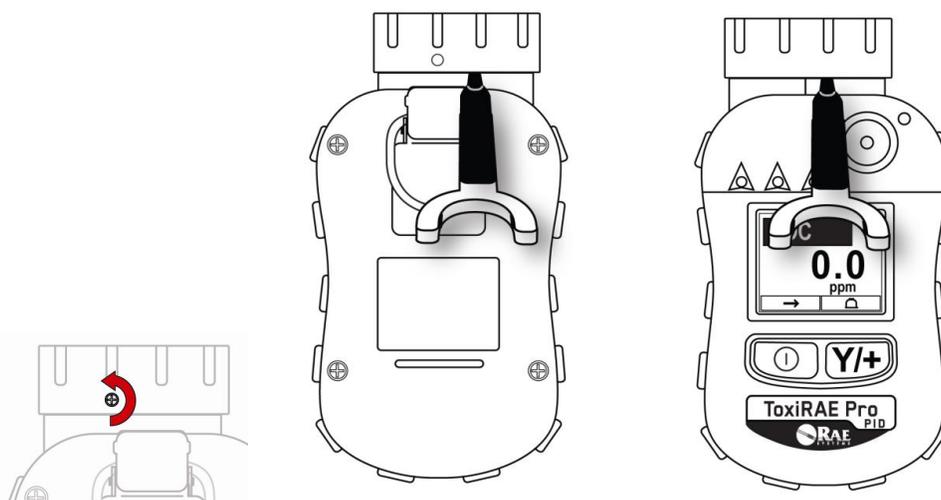
### **ATENÇÃO**

**Para reduzir o risco de combustão em atmosferas perigosas, só substitua a bateria em áreas que sabidamente não apresentem riscos.**

### 17.1. Substituindo a bateria de lítio-íon do ToxiRAE Pro PID

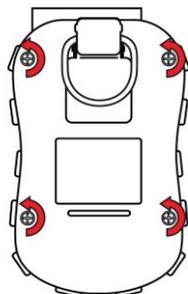
**Cuidado:** Desligue o ToxiRAE Pro PID antes de remover ou substituir a bateria.

1. Se a capa de borracha estiver no ToxiRAE Pro PID, remova-a (consulte a página 56 para obter detalhes).
2. Coloque o ToxiRAE Pro PID virado para baixo em uma superfície macia.
3. Use uma chave Philips para soltar o parafuso segurando a tampa superior no lugar e cuidadosamente use a ferramenta fornecida para forçar a tampa superior para cima, no meio das partes frontal e traseira e use seus dedos para remover a tampa.

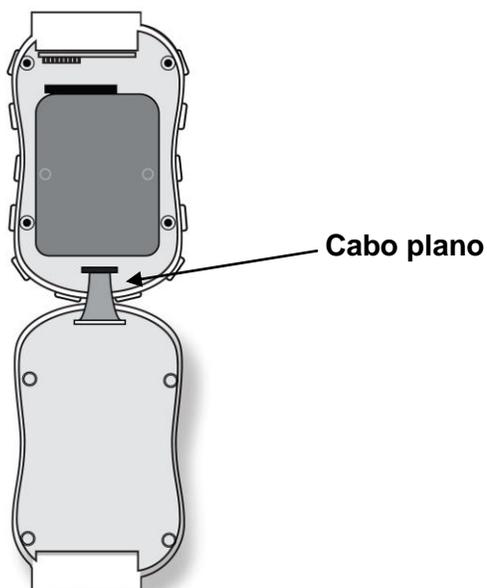


## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

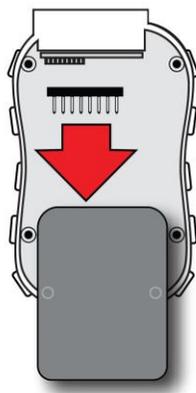
4. Remova os quatro parafusos da parte traseira do instrumento girando-os no sentido anti-horário.



5. Segure o ToxiRAE Pro PID voltado para baixo e separe a tampa traseira da parte frontal puxando a parte superior e inclinando-a sem soltar o cabo que conecta as duas metades.

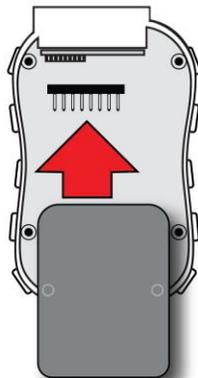


6. Cuidadosamente, desconecte a bateria dos conectores da bateria na placa de circuito impresso puxando-a para a parte inferior do instrumento. Tenha cuidado para não danificar o cabo plano.

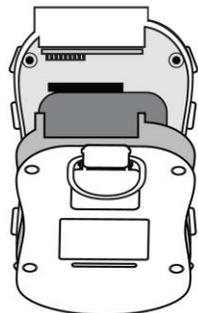


## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

7. Antes de instalar uma nova bateria, inspecione visualmente os pinos de contato na placa de circuito impresso do ToxiRAE Pro PID para certificar-se que eles não estejam tortos. Caso estejam, cuidadosamente os endireite antes de instalar a bateria. Instale a nova bateria (número de peça G02-3004-000), certificando-se de que tenha sido completamente inserida. Certifique-se de que os conectores da bateria na placa de circuito impresso estejam completamente encaixados nos slots na bateria.

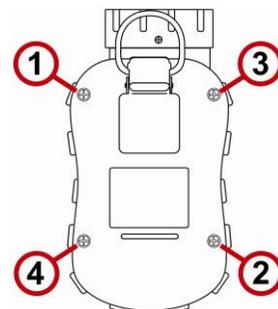
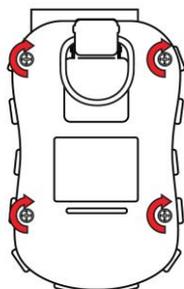


8. Inspeção para certificar-se de que o conector plano ainda esteja conectado e conecte-o novamente caso tenha se soltado.
9. Coloque a tampa sobre o compartimento inclinando-a para colocá-la no lugar.



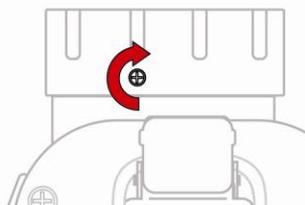
10. Aperte os quatro parafusos girando-os no sentido horário com uma chave limitadora de torque (preferencialmente elétrica). Aperte-os na ordem numérica mostrada aqui, com torque de 3,54 a 4,43 lbf-in (4,08 a 5,10 kgf-cm).

**Observação:** O aperto incorreto dos parafusos pode comprometer a classificação de IP do instrumento.



## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

11. Recoloque a tampa superior e aperte o parafuso Philips.



**Importante!** Carregue a bateria completamente antes de usar o ToxiRAE Pro PID e verifique a calibração antes de colocar o instrumento em operação.

### 17.2. Descarte adequado de baterias



A diretiva de Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment) (2002/96/EC) foi criada para promover a reciclagem de equipamento elétrico e eletrônico e de seus componentes no final da vida útil. Este símbolo (lixeira riscada) indica a coleta seletiva de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos nos países da UE. Este produto pode conter uma ou mais baterias de níquel-hidreto metálico (NiMH), lítio-íon ou alcalinas. Informações específicas sobre a bateria são fornecidas neste guia do usuário. As baterias devem ser recicladas ou descartadas corretamente.

Ao término de sua vida útil, esse produto deve ser recolhido e reciclado separadamente do lixo doméstico e geral. Use o sistema de devolução e coleta disponível em seu país para o descarte deste produto.

### Especificações do sensor, sensibilidades cruzadas e informações de calibração

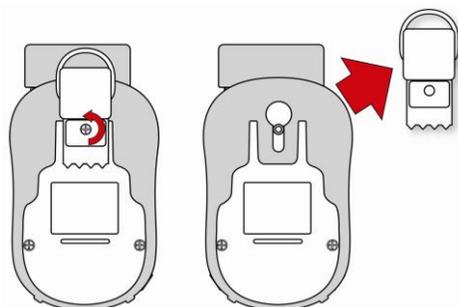
Para obter informações sobre especificações de sensor, sensibilidades cruzadas e informações sobre calibração, consulte a Nota técnica RAE Systems TN-114. Especificações de sensor e sensibilidades cruzadas (disponível para download gratuito em [www.raesystems.com](http://www.raesystems.com)). Todas as especificações apresentadas nesta Nota técnica refletem o desempenho de sensores independentes. As características reais do sensor podem ser diferentes quando ele é instalado em diferentes instrumentos. Como o desempenho do sensor pode mudar com o tempo, as especificações fornecidas são para sensores novos.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

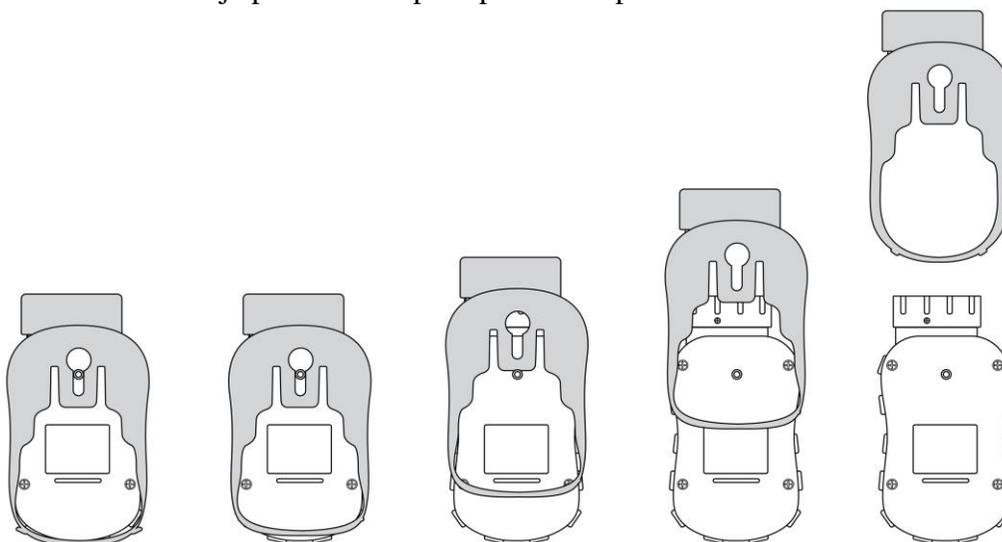
### 17.3. Removendo e colocando a capa de borracha

A capa de borracha protetora no ToxiRAE Pro PID deve ser removida antes de a tampa superior do sensor ou a parte traseira do instrumento poder ser removida. Ao remover a capa, siga essas etapas descritas aqui.

1. Vire a aba no grampo do cinto na parte traseira do instrumento.
2. Remova o parafuso Philips que mantém o grampo no lugar.



3. Estique os cantos inferiores da capa e suavemente deslize a parte inferior da capa na parte traseira do ToxiRAE Pro PID.
4. Deslize a capa para cima até que ela saia do instrumento. Certifique-se de não forçá-la caso ela esteja presa na tampa superior. Empurre-a delicadamente.



5. Inspeção a capa de borracha para verificar se há danos e substitua-a caso esteja trincada ou desgastada.

Ao recolocar a capa, apenas faça o procedimento na ordem contrária, deslizando a capa no instrumento e, então, cuidadosamente esticando-a na parte inferior do instrumento. Não se esqueça de recolocar o grampo do cinto.

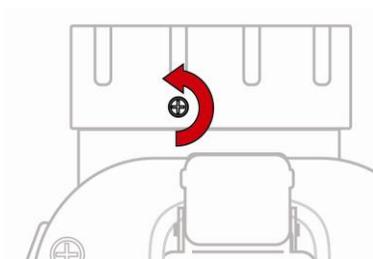
## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### 17.4. Substituição do filtro

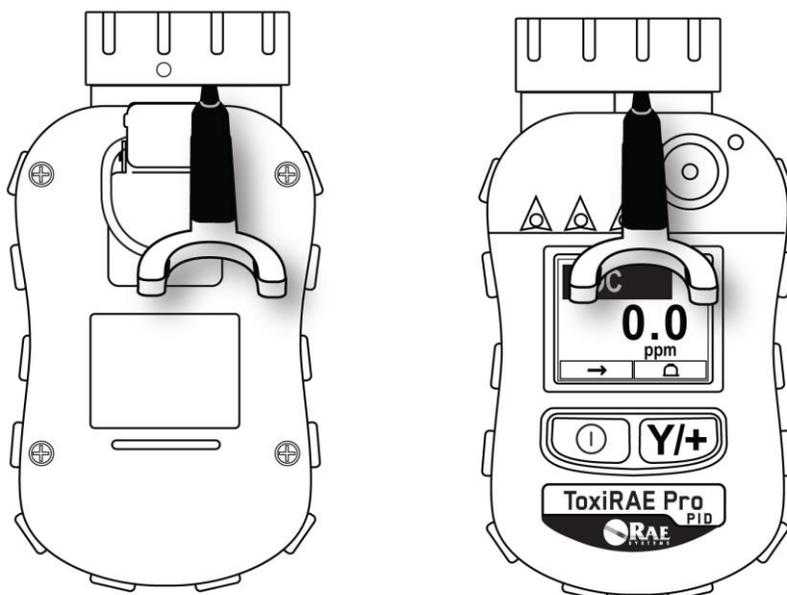
Dentro da tampa superior do ToxiRAE Pro há um filtro permanentemente fixo que ajuda a manter detritos e a umidade fora do aparelho. Esse filtro deve ser inspecionado periodicamente e o encaixe e a tampa de borracha devem ser inspecionados para verificar se há danos. Se o filtro estiver sujo ou se a tampa ou o encaixe de borracha mostrarem sinais de dano, substitua o conjunto todo da tampa do instrumento, incluindo a tampa, o parafuso, o filtro e o inserto de borracha (número de peça G02-0305-003, pacote de três).

Para substituir o conjunto da tampa:

1. Remova a tampa superior. Primeiro, remova o pequeno parafuso Philips na parte traseira:

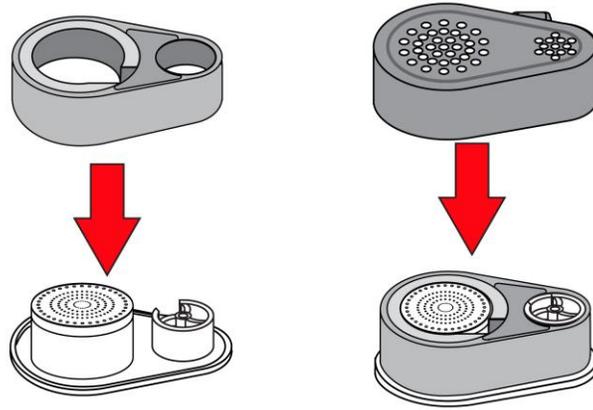


2. Em seguida, use a ferramenta especial (número de peça G02-0306-003, pacote com três) e aplique o efeito de alavanca no meio do instrumento para empurrar a tampa superior solta e remova-a com seus dedos.

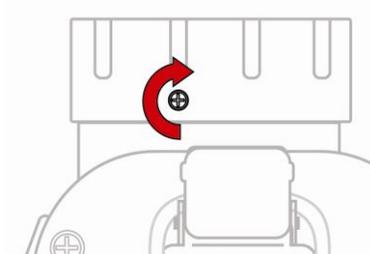


## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

3. Assim que a tampa superior for removida, instale o novo conjunto de capa superior.
4. Coloque o novo encaixe de borracha no ToxiRAE Pro PID, tendo cuidado para alinhá-lo corretamente e não torcê-lo. Além disso, certifique-se de não pressionar a ventoinha.



5. Pressione a nova tampa superior no ToxiRAE Pro até ser completamente encaixada. Verifique se o pino frontal na lateral da tampa encaixou-se na ranhura correspondente na parte frontal da estrutura do instrumento. Em seguida, aperte o parafuso Philips.

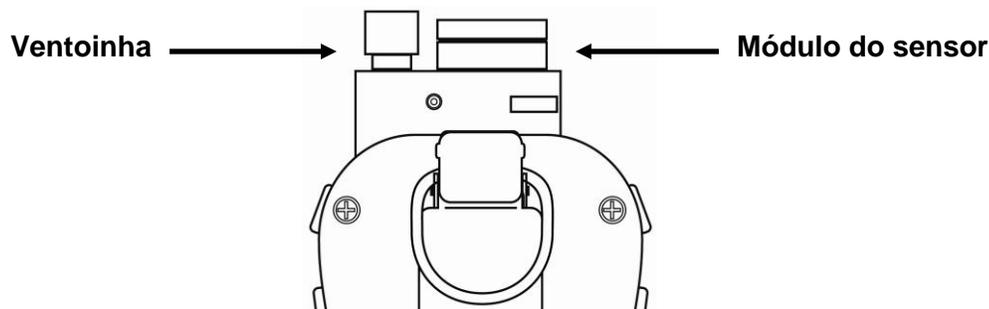


## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

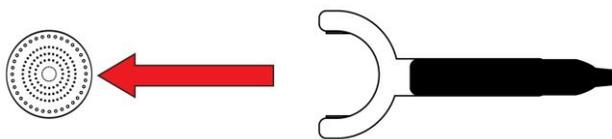
### 17.5. Limpar ou substituir o PID

Siga as instruções da seção anterior para remover a tampa superior.

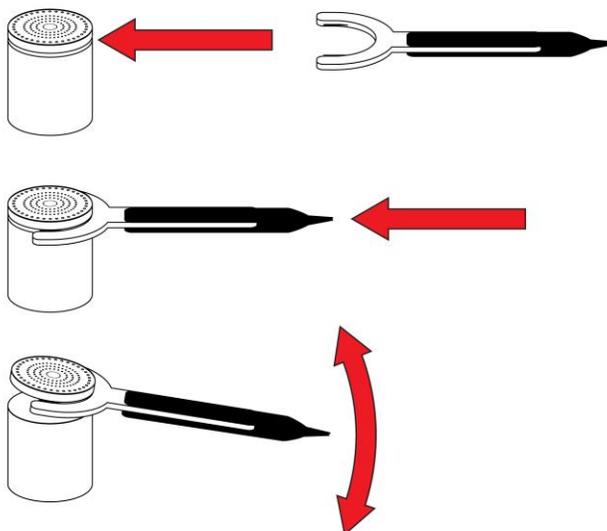
1. Levante cuidadosamente o módulo PID com os dedos, tendo cuidado para não danificar a ventoinha:



2. Se o módulo precisar ser substituído (porque a lâmpada não acende ou o módulo em uso já ultrapassou a data de vencimento), instale um novo módulo no slot, tomando cuidado para alinhar os pontos de alinhamento. O sensor só pode ser acoplado no encaixe em uma única posição. Consulte a etapa 11 para obter informações sobre o alinhamento.
3. Se desejar abrir o módulo do sensor para inspecionar e limpar a lâmpada e o painel de eletrodos do sensor, você deverá usar a ferramenta especial. A ferramenta especial tem a extremidade em formato de "C" e um pequeno "dente" dentro. Deslize a ferramenta para que os dentes se encaixem no entalhe entre a tampa e o corpo do módulo:

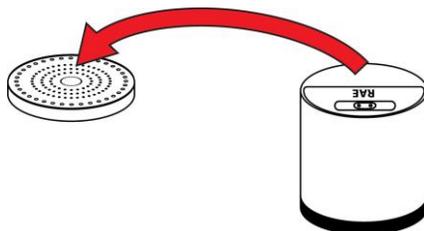


4. Force a tampa para cima com delicadeza, com um movimento alternado.

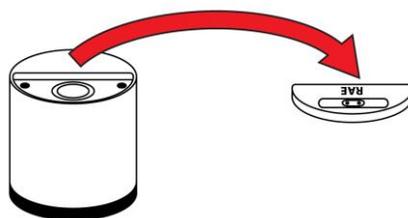


## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

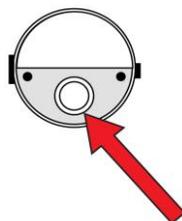
5. Após remover a tampa, guarde-a de lado.



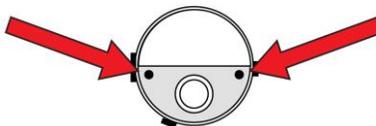
6. Agora, levante o painel de eletrodos do sensor para retirá-lo do módulo:



7. Limpe o painel de eletrodos com uma solução de metanol para limpeza de lâmpadas (fornecida juntamente com cotonete de limpeza em um kit de limpeza de lâmpada PID, número de peça, 500-0014-010, pacote com 10) e deixe-o secar.
8. Limpe a janela da lâmpada com um cotonete de limpeza embebido em metanol para limpeza de lâmpadas e deixe-a secar. Não toque na janela da lâmpada com os dedos, uma vez que óleos residuais podem encurtar sua vida útil.

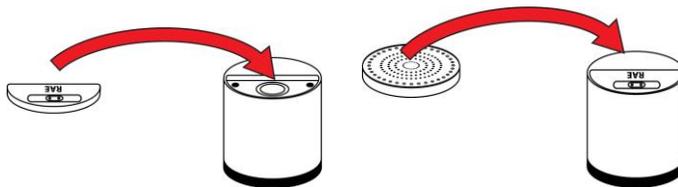


9. Inspeccione os contatos elétricos. Limpe-os com um cotonete embebido em limpador de lâmpada, caso aparentem necessitar de limpeza:

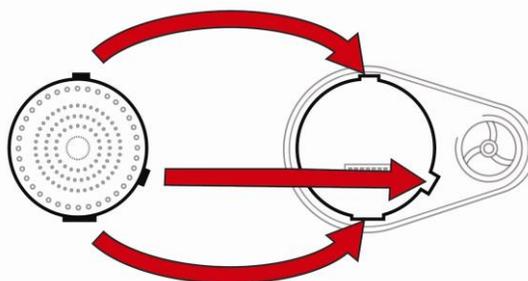


## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

10. Remonte o módulo de sensor, colocando o painel de eletrodos do sensor de volta no lugar e recolocando a tampa na parte superior, pressionando firmemente.



11. Coloque o módulo do sensor de volta no ToxiRAE Pro PID. Certifique-se de que os pontos de encaixe estejam alinhados (o encaixe só possível em uma única posição).



**Alinhe os pontos de encaixe no módulo do sensor com o ToxiRAE Pro PID**

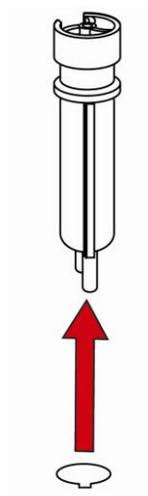
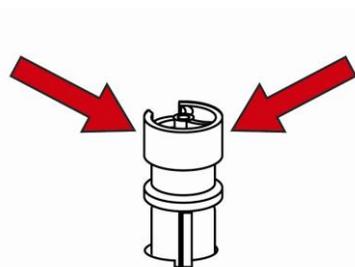
12. Recoloque cuidadosamente a tampa no ToxiRAE Pro PID e aperte o parafuso.

**Observação:** Sempre calibre o ToxiRAE Pro PID após a substituição do módulo de sensor.

### 17.6. Substituindo a ventoinha

Se a ventoinha parar de funcionar ou estiver danificada, ela pode ser substituída (número de peça G02-3006-000). Antes de substituir a ventoinha, certifique-se de que o instrumento esteja desligado.

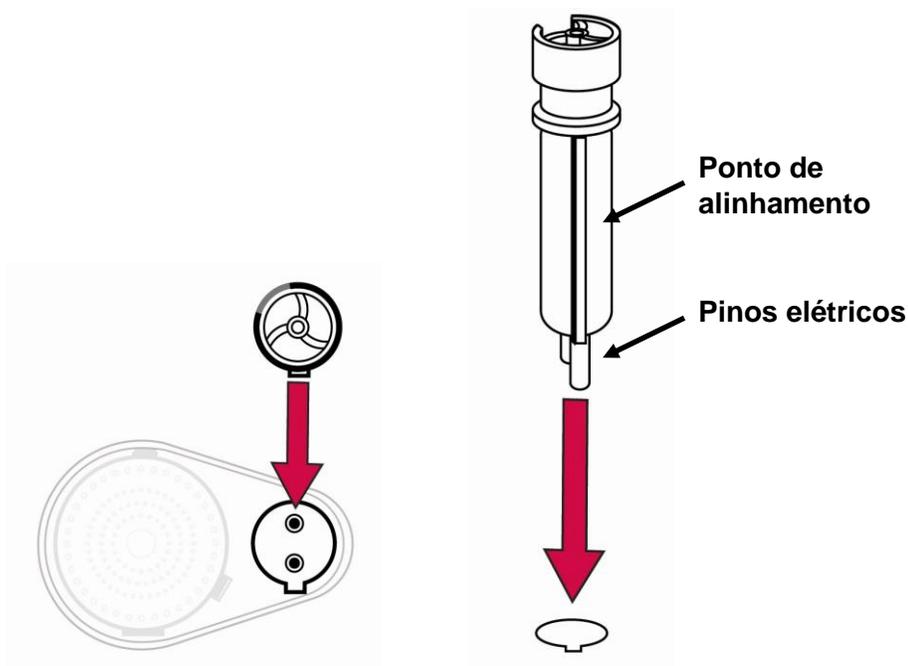
1. Remova a tampa superior conforme mostrado na Seção 15.2 (página 57).
2. Segure a ventoinha com dois dedos e puxe-a.



## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

3. Inspeção a nova ventoinha para garantir que os dois pinos elétricos estejam retos.
4. Alinhe a ventoinha para que o ponto de alinhamento (a parte retangular saliente) corresponda ao rasgo de chaveta no slot e pinos elétricos e cuidadosamente deslize nos pontos de contato na parte inferior do slot.

**Importante!** Caso encontre resistência ao pressionar a nova ventoinha no slot, remova-a e verifique se os pinos elétricos não foram dobrados e que todo o alinhamento está correto antes de inserir a ventoinha novamente.



5. Pressione a ventoinha suavemente no lugar para ter certeza de que ela está completamente encaixada.
6. Recoloque a tampa superior.
7. Ligue o instrumento e teste-o.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### 17.7. Limpando o exterior

Recomenda-se a ocasional limpeza externa do instrumento usando um tecido macio. Não use detergentes nem produtos químicos. Se necessário, use um pano úmido (apenas água). É uma boa ideia instalar o adaptador de calibração antes de limpar a estrutura do ToxiRAE Pro PID a fim de manter a sujeira, poeira ou umidade longe das aberturas do sensor e manter o filtro limpo.

Inspecione visualmente os contatos na parte inferior do ToxiRAE Pro PID e na base de carregamento para garantir que estejam limpos. Caso não estejam, limpe-os com um pano macio e seco. Nunca use solventes ou produtos de limpeza.

#### 17.7.1. Como solicitar peças de reposição

Se você precisar de peças de reposição, entre em contato com o distribuidor local da RAE Systems. Há uma lista de distribuidores autorizados disponível on-line:

<http://www.raesystems.com>

### 18. Solução de problemas

<b>Problema</b>	<b>Possíveis razões e soluções</b>
O aparelho não liga	<p><b>Razões:</b> Bateria esgotada. Bateria defeituosa.</p> <p><b>Soluções:</b> Troque a bateria.</p>
Senha perdida	<p><b>Soluções:</b> Use o software ProRAE Studio II para alterar a senha.</p> <p>Ligue para o suporte técnico: +1 408-752-0723 ou +1 888-723-4800 (ligação gratuita)</p>
Leitura anormalmente baixa	<p><b>Razões:</b> O adaptador de calibração está conectado. Calibração incorreta.</p> <p><b>Soluções:</b> Remova o adaptador de calibração. Calibre o ToxiRAE Pro PID.</p>
Alarme vibratório, LEDs ou campainha Inoperante	<p><b>Razões:</b> Os alarmes podem estar desligados. Porta de alarme bloqueada. Alarme de vibração, LEDs ou campainha ruim.</p> <p><b>Soluções:</b> Habilite os alarmes na seção campainha e luz do submenu Alarm Settings (Configurações de alarme) no menu Programming (Programação). Desbloqueie a porta de alarme. Ligue para a assistência técnica autorizada.</p>

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## 19. Suporte técnico

Para entrar em contato com a equipe de assistência técnica da RAE Systems:

De segunda a sexta-feira, das 7 às 17 horas, horário do Pacífico (EUA)

Telefone (ligação gratuita): +1.888.723.4800

Telefone: +1.408.952.8461

E-mail: tech@raesystems.com

Suporte emergencial fora do horário de funcionamento disponível em:

+1.408.952.8200, selecione a opção 8

## 20. Contatos da RAE Systems

### **RAE Systems by Honeywell**

#### **World Headquarters**

3775 N. First St.

San Jose, CA 95134-1708, EUA

Telefone: +1.408.952.8200

Fax: +1.408.952.8480

**E-mail:** customerserv@raesystems.com

**Site:** www.raesystems.com

### **RAE Systems Technical Support**

De segunda a sexta-feira, das 7 às 17 horas, horário do Pacífico (EUA)

Telefone: +1.408.952.8461

E-mail: tech@raesystems.com

Suporte emergencial fora do horário de funcionamento disponível em:

+1.408.952.8200, selecionar a opção 8

### **RAE Systems EMEAI**

Life Safety Distribution AG

Javastrasse 2

8604 Hegnau, Switzerland

**Telefone:** +41 (0)44 943 4300

**Fax:** +41 (0)44 943 4398

**Email:** haexpert@honeywell.com

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### **RAE Systems France**

ZI des Ayats

679390 MILLERY

França

**Telefone:** +33.4.78.46.16.65

**Fax:** +33.4.78.46.25.98

**E-mail:** info-france@raeeurope.com

**Site:** www.raesystems.fr

### **RAE BeNeLux BV**

Hoofdweg 34C

2908 LC Capelle a/d IJssel

Holanda

**Telefone:** +31.10.4426149

**Fax:** +31.10.4426148

**E-mail:** info@rae.nl

**Site:** www.rae.nl

### **RAE Systems Spain, s.l.**

Av. Remolar, 31

08820 El Prat de Llobregat

Espanha

**Telefone:** +34.933.788.352

**Fax:** +34.933.788.353

**Celular:** +34.687.491.106

**E-mail:** mdelgado@raespain.com

**Site:** www.raespain.com

### **RAE Systems (Hong Kong) Ltd.**

Room 8, 6/F, Hong Leong Plaza

33 Lok Yip Road

Fanling, N.T, Hong Kong

**Telefone:** +852.2669.0828

**Fax:** +852.2669.0803

**E-mail:** hksales@raesystems.com

### **RAE Systems Japan**

403 Plaza Ochanomizu Bldg. 2-1

Surugadai Kanda Chiyoda-Ku

Tóquio, Japão

**Telefone:** 81.3.5283.3268

**Fax:** 81.3.5283.3275

**E-mail:** jpsales@raesystems.com

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

**RAE Systems Korea**

#1010, DaeMyungAnsVill First,  
Sang-Dong 412-2, Wonmi-Gu, Bucheon,  
Kyungki-Do, Coreia

**Telefone:** 82.32.328.7123

**Fax:** 82.32.328.7127

**E-mail:** [krsales@raesystems.com](mailto:krsales@raesystems.com)

## 21. Anexo A: Informações normativas

### INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

#### Leia antes de usar

Este manual deve ser lido cuidadosamente por todas as pessoas que são, ou que poderão ser, responsáveis pelo uso, pela manutenção ou reparo deste produto. Este produto somente funcionará corretamente se for usado, mantido e reparado de acordo com as instruções do fabricante. O usuário deve compreender como definir corretamente os parâmetros e interpretar os resultados obtidos.

### CUIDADO!

Utilize apenas pilhas recarregáveis da RAE Systems N/P: G02-3004-000  
Carregue a bateria recarregável apenas usando o carregador da RAE Systems fora de uma área perigosa.  
A utilização de componentes que não são produzidos pela RAE Systems anulará a garantia e pode comprometer o desempenho seguro deste produto.  
Aviso: A substituição de componentes pode prejudicar a segurança intrínseca.

### Marcação do ToxiRAE Pro

O ToxiRAE Pro é certificado de acordo com o esquema IECEx, ATEX e CSA para os Estados Unidos e Canadá como protegido pela segurança intrínseca.

O ToxiRAE Pro é marcado com as seguintes informações:

RAE SYSTEMS  
3775 N. 1<sup>st</sup>. St., San Jose  
CA 95134, EUA  
ToxiRAE Pro  
Type PGM-1800.  
Serial No/barcode: XXXX-XXXX-XX

IECEX SIR 10.0096X Ex ia IIC T4 Ga	 0575  II 1G SIRA 10 ATEX 2189X Ex ia IIC T4 Ga	 2010 2360054 I.S. para Cl.I Dv 1, Grupos A,B,C,D Código T T4. Classe I, Zona 0 A/Exia IIC T4 Apenas a respeito da segurança intrínseca para uso em locais perigosos. Intrinsecamente seguro/Securite Intrinseque/Exia
--	---	--

-20° C < Tamb < +55° C;

Um: 20 V

Bateria recarregável: G02-3004-000

**Aviso:** Leia o Manual do usuário para obter informações sobre as precauções de segurança intrínseca

**Aviso:** A substituição de componentes pode ter impacto na segurança intrínseca.

# Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

## Condições e área de operação

### Áreas de risco classificadas por zonas

O ToxiRAE Pro PID (PGM1800) é destinado para uso em áreas perigosas classificadas como zona 0, zona 1 ou zona 2, em que os gases dos grupos de explosivos IIA, IIB ou IIC e T4 podem estar presentes.

Para a América do Norte e Canadá, o equipamento também pode ser usado em Classe I, Zona 0.

### Áreas perigosas classificadas por divisões

O ToxiRAE Pro é destinado a ser usado em áreas perigosas classificadas como Classe I Div. 1 ou 2, dentro do intervalo de temperatura de -20° a +55° C em que gases dos grupos explosivos A, B, C ou D e a classe de temperatura T4 possam estar presentes.

## Instruções para uso seguro

Siga exatamente as instruções para o uso seguro. A aplicação do ToxiRAE Pro requer um entendimento completo e o cumprimento exato das instruções.

Utilize apenas pilhas recarregáveis da RAE Systems N/P: G02-3004-000

Carregue a bateria recarregável apenas usando o carregador da RAE Systems fora de uma área perigosa (Um: 20 V).

## Uso em áreas perigosas

Equipamentos destinados para uso em atmosferas explosivas e que tenham sido avaliados e certificados de acordo com as regulamentações internacionais podem ser usados apenas sob as condições especificadas. Os componentes não podem ser modificados de nenhuma forma.

As regulamentações adequadas para manutenção e reparo devem ser observadas adequadamente durante tais atividades.

## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

### Ano de fabricação

Para identificar o ano de fabricação, verifique o número de série do aparelho.

A penúltima letra do número de série indica o ano de fabricação. Por exemplo, "M" indica que o ano de fabricação é 2010.

Primeiro dígito	Ano
J	2008
K	2009
M	2010
N	2011
P	2012
Q	2013
R	2014
S	2015
T	2016
U	2017
V	2018
W	2019

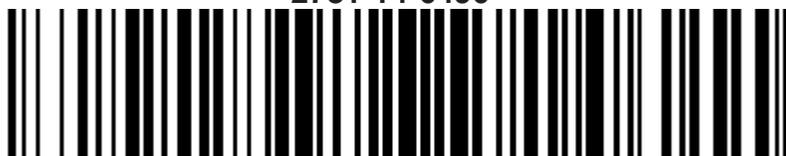
## Guia do usuário do ToxiRAE Pro PID

contém o módulo wireless: RM900



**ANATEL**

2781-14-6496



(01)07898911288364

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.



**RAE Systems by Honeywell**  
**World Headquarters**  
3775 N. First St.  
San Jose, CA 95134-1708, EUA  
Telephone: +1.408.952.8200  
Fax: +1.408.952.8480

**E-mail:** [customerserv@raesystems.com](mailto:customerserv@raesystems.com)  
**Site:** [www.raesystems.com](http://www.raesystems.com)