

ToxiRAE 3

Guia do usuário



Guia do usuário do ToxiRAE 3

Sumário

Leia antes de operar o produto.....	3
1. Informações gerais	7
2. Especificações.....	8
3. Visão Geral	9
3.1.1. Configurações de Display e Countdown.....	9
4. Interface do usuário.....	10
5. Ativação do ToxiRAE 3.....	11
6. Desligando o ToxiRAE 3.....	11
7. Como testar os alarmes (qualquer hora)	11
8. Avisos de bateria fraca.....	12
9. Aviso de bateria descarregada e desligamento	12
10. Operando o ToxiRAE 3 na configuração de visor.....	13
10.1. Visão geral dos modos	13
10.2. Modo normal.....	14
10.2.1. Entrar no modo Normal/Ligar o ToxiRAE 3.....	14
10.2.2. Sair do modo Normal/Desligar o ToxiRAE 3.....	14
10.2.3. Navegando pelo modo Normal (Display).....	15
10.2.4. Limpeza dos valores de STEL, TWA e Peak	16
10.2.5. Modo de programação	17
10.2.6. Como acessar o modo de programação	17
10.2.7. Como navegar no modo de programação	19
11. Teste de resposta e calibração do ToxiRAE 3	20
11.1. Realização do teste de resposta e calibração com um AutoRAE Lite	20
11.2. Adaptador de calibração	21
11.2.1. Como conectar o adaptador de calibração	21
11.2.2. Como desconectar o adaptador de calibração.....	22
11.2.3. Calibrações e Configurações no modo de programação.....	22
11.2.4. Calibração zero (ar puro)	22
11.2.5. Span Calibration (Calibração de span)	23
11.2.6. Set Span Gas Value (Definir o valor de gás padrão)	24
11.2.7. Set High Alarm Value (Definir o Valor do alarme alto)	24
11.2.8. Set Low Alarm Value (Definir o Valor do alarme baixo)	25
11.2.9. Set STEL Alarm Value (Definir o Valor de Alarme STEL)	25
11.2.10. Set TWA Alarm Value (Definir o Valor do alarme TWA)	26
11.2.11. Set Bump Due Day (Definir dia de vencimento de bump).....	26
11.2.12. Set Calibration Due Day (Definir dia de vencimento da calibração)	27
11.2.13. Encerrar o modo de programação (Sair para o modo Normal).....	27
11.3. Teste de resposta.....	27
12. Modo de diagnóstico.....	28
12.1. Entrar no modo de diagnóstico	28
12.2. Como navegar pelo modo de diagnóstico.....	28
12.3. Saindo do modo de diagnóstico	28
13. Saindo da Configuração de visor para a Configuração de contagem regressiva	29
13.1. Usando o AutoRAE Lite Utility para alterar a configuração.....	29
14. Saindo da Configuração de contagem regressiva para a Configuração de visor	32

Guia do usuário do ToxiRAE 3

15. Operação do ToxiRAE 3 na Countdown Configuration (Configuração de Contagem Regressiva)	33
15.1. Ativação do ToxiRAE 3.....	33
15.2. Display Principal: Countdown (Contagem regressiva).....	33
15.2.1. Navegando pelos visores.....	34
15.2.2. Limpeza dos valores de STEL, TWA e Peak	35
16. Realização do teste de resposta e a calibração do ToxiRAE 3 na Countdown Configuration (Configuração de Contagem Regressiva)	36
16.1. Realização do teste de resposta e calibração com um AutoRAE Lite	36
16.2. Adaptador de calibração	37
16.2.1. Como conectar o adaptador de calibração	37
16.2.2. Como desconectar o adaptador de calibração	38
16.2.3. Calibração	38
16.2.4. Calibração zero (ar puro)	38
16.2.5. Span Calibration (Calibração de span)	39
16.2.6. Bump Due Day (Data de vencimento de bump).....	40
16.2.7. Calibration Due Day (Data de vencimento da calibração)	40
16.3. Teste de resposta	40
17. Resumo dos sinais de alarme	41
18. Manutenção.....	43
18.1. Substituição da bateria de íons de lítio ToxiRAE 3.....	43
18.2. Filtro externo.....	44
18.2.1. Limpeza.....	44
18.2.2. Como solicitar peças de reposição	45
19. Solução de problemas	46
20. Suporte técnico.....	47
21. Contatos da RAE Systems	47
22. Anexo A: Informações normativas	50

Guia do usuário do ToxiRAE 3

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, 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. Retire a tampa do monitor e a bateria somente em áreas sabidamente não perigosas.
--

Registro da garantia

Registre sua garantia online visitando:

<http://www.raesystems.com/Support/ProductRegistration>

Isso garante o registro de seu ToxiRAE 3 e nos permite alertá-lo sobre atualizações importantes.

Guia do usuário do ToxiRAE 3



Use only RAE Systems lithium battery part number 500-0076-100 (3.6V, 1650mAH, size 2/3AA). 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.

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

All newly purchased RAE Systems instruments should be bump tested by exposing the sensor(s) to known concentrations of calibration gas.

The monitor should be calibrated if it does not pass a bump test, but no less than every 6 months, depending on use and exposure to gas and contamination, and its operational mode.

Bump test is defined as an exposure to gas that triggers the lowest alarm.

- Calibration intervals and bump test procedures may vary due to national legislation.
- RAE Systems recommends using RAE calibration gas cylinders with 10 ppm H₂S (25 ppm H₂S can be used as well), 50 ppm CO (100 ppm CO can be used as well), or a 4-gas mix containing 10 ppm H₂S, 50 ppm CO, 50% LEL Methane, and 18.5% Oxygen.

O ToxiRAE 3 é certificado para uso nos locais perigosos listados abaixo.

Segurança intrínseca:

EUA & Canadá:  Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C, D, T4
CE 0575  II 1G Ex ia IIC T4 DNV 2007 OSL-ATEX-9012x
Ex ia IIC T4 IECEx DNV 07. 0004x
-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C

Guia do usuário do ToxiRAE 3

Condições e áreas de operação pretendidas

Áreas perigosas classificadas por zonas

O ToxiRAE 3 destina-se ao uso em áreas suscetíveis a gás metano e classificadas como zona 0, 1 ou 2, dentro do intervalo de temperatura de -20 °C a +60 °C, em que gases dos grupos explosivos IIa, IIb ou IIc e T4 possam estar presentes.

Áreas perigosas classificadas por divisões

O ToxiRAE 3 destina-se ao uso em áreas perigosas, classificadas como Classe I, Divisão 1 ou 2, dentro do intervalo de temperatura de -20 °C a +60 °C, em que gases dos grupos explosivos A, B, C ou D possam estar presentes.

Guia do usuário do ToxiRAE 3



Use apenas a bateria de lítio da RAE Systems com número de peça 500-0076-100 (3,6 V, 1.650mAh, tamanho 2/3AA). 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 intrínseca. Substitua as baterias apenas em lugares que não apresentem riscos.

RISCO DE ESTÁTICA: Limpe apenas com um pano úmido.

Por razões de segurança, este equipamento somente deve ser usado e reparado por pessoal qualificado. Leia o manual de instruções e familiarize-se totalmente com ele antes de usar ou reparar o equipamento.

Todos os instrumentos RAE Systems recentemente adquiridos devem passar por um teste de resposta, expondo os sensores a gases de calibração com concentrações conhecidas.

O monitor deve ser calibrado se não passar no teste de resposta. Também uma vez a cada seis meses pelo menos, dependendo do uso, da exposição a gases e contaminantes e do modo de operação.

O teste de resposta é definido como uma exposição ao gás que ativa o alarme mais baixo.

- Os intervalos de calibração e os procedimentos do teste de resposta podem variar em decorrência da legislação nacional.
- A RAE Systems recomenda o uso de cilindros de gás de calibração da RAE com 10 ppm de H₂S (os de 25 ppm de H₂S também pode ser usado), 50 ppm de CO (os de 100 ppm de CO também pode ser usado) ou uma mistura de 4 gases contendo 10 ppm de H₂S, 50 de ppm de CO, 50% LEL de metano e 18,5% de oxigênio.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

1. Informações gerais

O **ToxiRAE 3** é um monitor de gás único programável projetado para fornecer o monitoramento de exposição para os funcionários em ambientes perigosos. Ele pode ser programado para operar em duas configurações: Display e Countdown (Contagem Regressiva). Na Display Configuration (Configuração de visor), ele é programável e pode ser ligado e desligado. Na Countdown Configuration (Configuração de contagem regressiva), ele opera continuamente a partir do momento em que é ligado e não pode ser desligado até o sensor se exaurir.

Principais características

Leveza e compacidade

99g (3,5 oz), tamanho portátil.

Confiável e preciso

Fácil de usar

Operação intuitiva para o usuário final, acionada por menu.

Limites de alarme programáveis

Campainha sonora e alarme de visualização intermitente.

- Sensor padrão de CO (baixo), CO (alto) ou H₂S
- Bateria de íon de lítio substituível
- Visor grande e fácil de ler
- Registro de eventos
- Alarme visual com LEDs intermitentes em vermelho vivo
- Alarme sonoro alto (95 dB a 30 cm)
- Alarme de vibração
- Caixa robusta e resistente a intempéries

2. Especificações

Especificações do ToxiRAE 3

Configuração	Difusão de um gás com registro de até 10 eventos												
Dimensões	8,6 cm C x 5,5 cm L x 2,0 cm A (3,4" x 2,2" x 0,8")												
Peso	99 g (3,5 oz) com a bateria												
Bateria	Baterias de lítio 2/3AA de alta capacidade substituíveis pelo usuário												
Alarmes	<ul style="list-style-type: none">• Alarme sonoro de 95 dB (a 30 cm) e LED vermelho piscante para indicar limites predefinidos excedidos• Alto: Exibe "High" (Alto) e emite 3 bipes e piscadas por segundo• Baixo: Exibe "Low" (Baixo) e emite 2 bipes e piscadas por segundo• STEL: Exibe "STEL" e emite 1 bipe e piscada por segundo• TWA: Exibe "TWA" e emite 1 bipe e piscada por segundo• Alarme de vibração• Alarme visível de 6 LEDs												
Tempo de operação	2 anos, sem o uso de comunicação de IR (infravermelho)												
Visor	LCD												
Teclado	2 teclas de programação/operação												
Leitura direta	Valor do gás medido com nome do sensor, carga da bateria, valores alto e baixo para todos os sensores, tempo decorrido e status do registro de dados (ligado/desligado)												
Método de amostragem	Difusão												
Alcance e Resolução	<table><thead><tr><th>Sensor</th><th>Alcance (ppm)</th><th>Resolução (ppm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>H₂S</td><td>0 a 100</td><td>0,1</td></tr><tr><td>CO</td><td>0 a 500</td><td>1</td></tr><tr><td>CO</td><td>0 a 1.999</td><td>1</td></tr></tbody></table>	Sensor	Alcance (ppm)	Resolução (ppm)	H ₂ S	0 a 100	0,1	CO	0 a 500	1	CO	0 a 1.999	1
Sensor	Alcance (ppm)	Resolução (ppm)											
H ₂ S	0 a 100	0,1											
CO	0 a 500	1											
CO	0 a 1.999	1											
Registro de dados	10 eventos												
Tempo de resposta	T90 < 12 segundos												
Calibração	Calibração de dois pontos para zero e span												
Classificação IP	IP-67												
Proteção:	Configurações de calibração, limites de alarme e dados protegidos por senha												
Certificação:	EUA e Canadá: C1D1, Grupos A, B, C, D, T4 Europa: ATEX II 1G EEx ia IIC T4 IECEX: Ex ia IIC T4												
Temperatura de operação	Contínua: -20°C a +60°C												
Umidade	0 a 95% de umidade relativa (sem condensação)												
Garantia	Dois anos para o sensor e a bateria, se usados conforme as especificações												

Guia do usuário do ToxiRAE 3

3. Visão Geral

O monitor de um gás ToxiRAE 3 possui resposta rápida, tamanho pequeno e sensor e bateria de vida útil longa. Seus alarmes visível (LED), audível e de vibração bem como o grande visor, avisam o usuário sobre concentrações de gás perigosas.

3.1.1. Configurações de Display e Countdown

O ToxiRAE 3 pode operar com duas configurações: Display (Visor), que exibe todas as leituras e permite a programação a partir do monitor, e Countdown (Contagem Regressiva) (que exibe os dias remanescentes da vida útil do sensor e só se altera quando há um alarme). O padrão de fábrica para o ToxiRAE 3 é fornecer um visor de ppm (partes por milhão). Porém, usando o programa AutoRAE Lite Utility, é possível definir o ToxiRAE 3 para a Countdown Configuration (Configuração de Contagem Regressiva), que exibe as leituras apenas quando ocorre um alarme. Consulte o procedimento iniciado na página 29 que detalha como alterar da Display Configuration (Configuração de Display) para a Countdown Configuration (Configuração de Contagem Regressiva).

Display Configuration (Configuração de visor) O visor exibe a leitura atual, em partes por milhão.



Porém o visor pode alertá-lo caso um teste de resposta ou uma calibração seja necessária:

- Caso o dia de vencimento do bump tenha passado, a mensagem OK não é exibida no visor. Em vez disso, a mensagem "BUMP" pisca.
- Caso o dia de vencimento da calibração tenha passado, a mensagem OK não é exibida. Em vez disso, a mensagem "CAL" pisca.

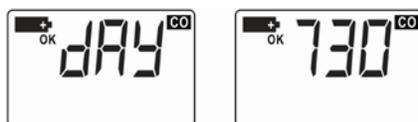
Caso ainda faltem alguns dias para o teste de resposta e a calibração, a mensagem "OK" é exibida.

Se não for necessário teste de resposta nem calibração, o ToxiRAE 3 estará pronto para uso. É possível avançar para realizar um teste de resposta, testar os alarmes ou visualizar a tela STEL:

- Para realizar um teste de resposta, pressione [MODE] (Modo) repetidamente até ver "Bump" piscando no visor.
- Para testar os alarmes vibratório, de LED e a campainha, pressione momentaneamente a tecla [Y/+].
- Para avançar para a tela STEL, pressione [MODE] (Modo).

Guia do usuário do ToxiRAE 3

Configuração de Contagem Regressiva Com essa configuração, o visor informa a quantidade de dias que faltam para a expiração do ToxiRAE 3. A tela alterna entre a palavra "dAy" (Dia) e o número de dias:



Caso o dia de vencimento do bump tenha passado, a mensagem OK não é exibida no visor. Em vez disso, a mensagem "BUMP" pisca uma vez durante meio segundo.

Caso o dia da vencimento de calibração tenha passado, a mensagem OK não é exibida. Em vez disso, "CAL" pisca uma vez durante meio segundo.

Caso ainda falem alguns dias para o teste de resposta e a calibração, a mensagem "OK" é exibida.

- Para realizar um teste de resposta, pressione [MODE] (Modo) repetidamente até ver "BUMP" piscando. Siga as instruções para o teste de resposta na página 27.
- Para testar os alarmes vibratório, de LED e a campainha, pressione momentaneamente a tecla [Y/+].
- Para avançar para a tela STEL, pressione [MODE] (Modo).

4. Interface do usuário

A interface do usuário do ToxiRAE 3 é composta pelo visor, LEDs, uma campainha de alarme e duas teclas, [MODE] (Modo) e [Y/+]. O visor de LCD fornece informações visuais que incluem a solicitação de bump ou calibração, o modo do sensor e a condição da bateria.



Guia do usuário do ToxiRAE 3

5. Ativação do ToxiRAE 3

Para ligar o ToxiRAE 3, 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: Não coloque fita adesiva na porta da campainha de alarme para silenciá-lo permanentemente.

1. O ToxiRAE 3 liga o visor e exibe "On" (Ligado) e um ícone que indica as condições da bateria. A campainha e os LEDs são testados.
2. A versão de firmware é mostrada no visor (por exemplo, "F1.0" indica a versão de firmware 1.0).
3. O sensor é testado. Se não tiver problemas, o sensor entra em aquecimento e promove uma contagem regressiva. (O tempo da contagem regressiva depende do sensor.)

Observação: Se o sensor estiver esgotado ou sua verificação não for satisfatória, uma mensagem de erro "E01" pisca no visor. O ToxiRAE 3 não deve ser usado enquanto o sensor não for substituído. (Desligue o ToxiRAE 3 mantendo pressionada a tecla [MODE] (Modo) até ver a contagem regressiva e o visor exibir "oFF" [Desligado].)

4. Após a conclusão da contagem regressiva, o tipo do sensor é exibido (por exemplo, "CO"), "OK" é exibido abaixo do ícone da bateria e a leitura também é mostrada (por exemplo, 0 ppm). Agora, o ToxiRAE 3 está no modo normal e está pronto para uso.

6. Desligando o ToxiRAE 3

Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo). Em dois segundos, será iniciada uma contagem regressiva de cinco segundos para desligamento. Você deve segurar a 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 3 continuará em operação normal.

Quando a tela mostrar "oFF" (Desligado), libere a tecla [MODE] (Modo). Agora, o ToxiRAE 3 está desligado.

Cuidado: O alarme é muito alto. Durante o desligamento, você pode atenuar boa parte do som colocando um dedo na saída do alarme.

7. Como testar os alarmes (qualquer hora)

Em condições normais sem alarme, a campainha, o alarme vibratório, os LEDs podem ser testados, a qualquer hora, pressionando [Y/+] uma vez.

8. Avisos de bateria fraca

Quando a carga da bateria está fraca, o símbolo da bateria pisca uma vez por segundo e a mensagem "bAt" (Bateria) pisca uma vez por minuto:



Quando a carga da bateria atinge nível crítico, o símbolo da bateria pisca uma vez por segundo, a mensagem "bAt" (Bateria) pisca uma vez por minuto e a campainha toca uma vez por minuto.

9. Aviso de bateria descarregada e desligamento

Quando a bateria acaba, a campainha toca uma vez por segundo durante o último minuto e, então, desliga. O visor exibe "oFF" (Desligado):



Importante! Não opere o ToxiRAE 3 novamente até a bateria ser substituída.

AVISO!

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

10. Operando o ToxiRAE 3 na configuração de visor

10.1. Visão geral dos modos

O ToxiRAE 3 tem três modos operacionais:

- **Normal** – consulte a página 14 para obter instruções detalhadas.
- **Programming (Programação)** – consulte a página 17 para obter instruções detalhadas.
- **Diagnóstico** – consulte a página 28 para obter instruções detalhadas.

A seguir, apresentamos uma visão geral dos três modos:

O modo normal é o modo padrão. É acessado ao ligar o ToxiRAE 3. Ele não possui restrições de acesso (não requer senha), e fornece as indicações e dados de que você mais precisa para as aplicações típicas de monitoramento. Há dois submodos de operação, Display (Visor) e Disposable (Descartável). O Display inclui:

- Leituras de monóxido de carbono (CO) ou sulfeto de hidrogênio (H₂S), dependendo do sensor
- STEL ("short-term exposure limit", limite de exposição de curto prazo)
- TWA ("time-weighted average", tempo médio ponderado)
- Nível de carga da bateria
- Alarmes recentes

O modo Disposable (Descartável) exibe apenas o número de dias que ainda faltam até um teste de resposta ser necessário e informações quando um alarme é acionado.

Ambos os submodos do modo normal permitem acionamento do IR (infravermelho) para comunicação com o AutoRAE Lite.

O modo de Programação é protegido por senha e inclui configurações ajustáveis para:

- A calibração do monitor (inclui zero e span, além da alteração do valor do gás padrão)
- A alteração dos limites de alarme
- A alteração do intervalo de calibração e bump do monitor
- A alteração da configuração do sensor

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 raramente precisam de alteração. Você pode entrar no modo de diagnóstico sem senha. No modo de Diagnóstico, o ToxiRAE 3 exibe leituras em contagens brutas em vez de unidades como partes por milhão (ppm).

Guia do usuário do ToxiRAE 3

Os parâmetros marcados com um asterisco (*) podem ser ajustados acessando-se o modo de programação a partir do modo de diagnóstico. Consulte a página 28 para obter detalhes.

10.2. Modo normal

O modo normal é o modo padrão do ToxiRAE 3 quando ele é ligado. Ao usar a tecla [MODE] (Modo), você avança através das telas que mostram as informações dos sensores, assim como as configurações atuais do ToxiRAE 3. O submodo selecionado (Display [visor] ou Disposable [Descartável]) determina o número de telas que são acessíveis.

10.2.1. Entrar no modo Normal/Ligar o ToxiRAE 3

1. Com o ToxiRAE 3 desligado, mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo).
2. Quando o visor for ligado, solte a tecla. A campainha e os LEDs serão testados e o visor exibirá "On" (Ligado) seguido pela versão de firmware (por exemplo, F 1.0). Então, ele inicia uma contagem regressiva (o tempo é baseado nos requisitos de aquecimento do sensor).



Observação: Se detectar falha em algum sensor, o ToxiRAE 3 cancelará a contagem regressiva e exibirá a mensagem a seguir:



Caso veja essa mensagem de erro, desligue o ToxiRAE 3 e entre em contato com seu distribuidor ou com o suporte técnico da RAE Systems.

Se a contagem regressiva continuar e chegar a 0, então o ToxiRAE 3 entra em um dos dois tipos de submodo: Display (Visor) ou Disposable (Descartável).

10.2.2. Sair do modo Normal/Desligar o ToxiRAE 3

Sempre que é desligado, o ToxiRAE 3 se iniciará no Normal Mode (modo Normal) na próxima vez em que for ligado, a menos que você o ponha no Diagnostic Mode (Modo de diagnóstico). Siga as instruções detalhadas de como entrar no modo de Programação e modo de Diagnóstico para obter informações sobre como entrar nos outros dois modos.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) enquanto o ToxiRAE 3 passa pela contagem regressiva até 0. Quando a tela mostrar "OFF" (Desligado), solte seu dedo e o ToxiRAE 3 será desligado. Após o desligamento, o ToxiRAE 3 estará automaticamente no modo Normal na próxima vez em que você o iniciar.

10.2.3. Navegando pelo modo Normal (Display)

STEL Pressione a tecla [MODE] (Modo) para avançar até STEL. A tela fornece dados do limite de exposição de curto prazo (STEL). Eles se baseiam em valores STEL de 15 minutos de H₂S e CO em ppm. Um valor STEL só é exibido após o ToxiRAE 3 estar ligado por 15 minutos.

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

TWA Pressione a tecla [MODE] (Modo) para avançar até TWA. A leitura do TWA (time-weighted average, tempo médio ponderado) é a média das leituras de concentração de gás vezes a fração de 8 horas que o monitor está ligado.

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

Peak (Pico) Pressione [MODE] (Modo) para avançar até Peak (Pico) (indicado pela alternância entre a letra "P" uma leitura). Informa a leitura mais alta de cada sensor desde que o ToxiRAE 3 foi ligado. Pressione [Y/+] duas vezes para limpar o Pico e Mín. ou [MODE] (Modo) uma vez para avançar para o Mín.

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

"Alarms" (Alarmes) Caso tenha havido algum alarme, é possível percorrê-los: pressione [MODE] (Modo) e leia até 10 eventos, nomeados de A01 a A10, incluindo os alarmes STEL, High (Alto) e Low (Baixo) e as leituras armazenadas com eles. (Caso sejam gravados mais de 10 eventos, os novos sobrescrevem os mais antigos. Os eventos não podem ser limpos nem removidos seletivamente.)

Observação: Caso você não pressione nenhuma tecla em 1 minuto, o visor retorna à leitura normal.

IR (Infravermelho) Quando colocado em um AutoRAE Lite conectado a um computador que executa o software ProRAE Studio, o ToxiRAE 3 pode efetuar o upload de dados de eventos e o download do firmware revisado. Ele também permite o teste de resposta e a calibração automática em um AutoRAE Lite. Consulte a página 20 para obter detalhes.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

10.2.4. Limpeza dos valores de STEL, TWA e Peak

A partir da tela STEL, é possível limpar o valor de STEL, visualizar e limpar o valor de TWA e visualizar e limpar o valor de Peak (Pico).

STEL. Ao visualizar a tela STEL, é possível limpar o valor ou avançar para a tela seguinte, TWA.

Limpar o valor de STEL: Pressione [Y/+] e, então, verá "CLr" (Limpar) acompanhado por um "?" piscando.

- Pressione a tecla [Y/+] para limpar o valor de STEL.
- Pressione [MODE] (Modo) para deixar o valor de STEL inalterado e avançar para a tela TWA.

Limpar o valor de TWA: Pressione [Y/+] e, então, verá "CLr" (Limpar) acompanhado por um "?" piscando.

- Pressione a tecla [Y/+] para limpar o valor de TWA.
- Pressione [MODE] (Modo) para deixar o valor de TWA inalterado e avançar para a tela Peak (Pico).

Limpeza do valor de Peak (Pico): A tela de valor de Pico alterna a exibição de "P" e o valor. Pressione [Y/+] e, então, verá "CLr" (Limpar) acompanhado por uma "?" piscando alternando com um "P" acompanhado por um "?" piscando.

- Pressione a tecla [Y/+] para limpar o valor de Pico.
- Pressione [MODE] (Modo) para deixar o valor de Pico inalterado e avançar para a tela Event Logs (Registros de eventos) (ou, caso não haja registros de eventos, para a tela Enter Infrared Communications Mode [Entrar no modo de comunicações por infravermelho]).

Guia do usuário do ToxiRAE 3

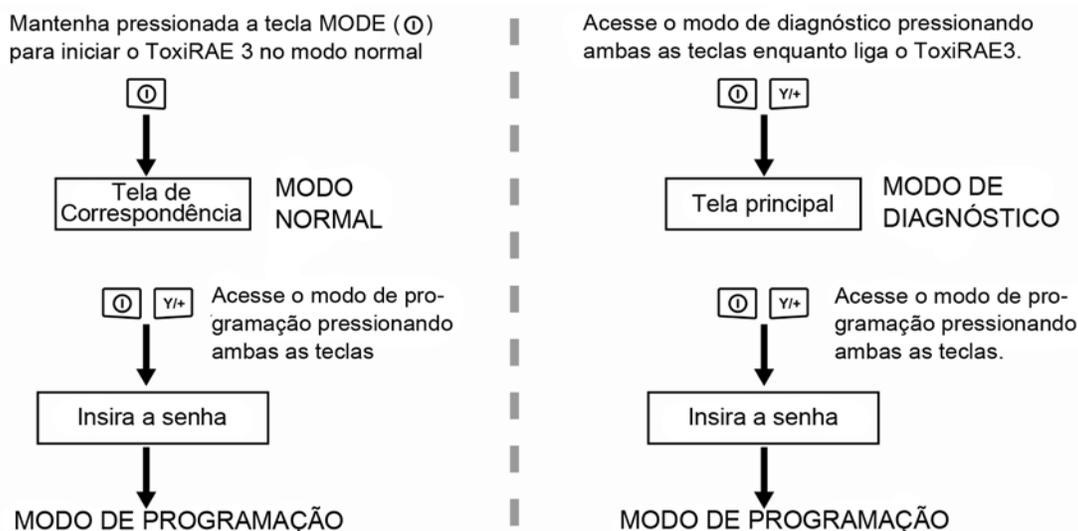
10.2.5. Modo de programação

O modo de programação pode ser acessado a partir dos modos normal ou de diagnóstico. Este modo contém as configurações mais ajustáveis para o ToxiRAE 3. Está organizado em nove submenus:

- Zero calibration (Calibração zero)
- Span calibration (Calibração de span)
- Set span gas value (Definir o valor de gás padrão)
- Set high alarm value (Definir o valor do alarme alto)
- Set low alarm value (Definir o valor do alarme baixo)
- Set STEL alarm value (Definir o valor do alarme STEL)
- Set TWA alarm value (Definir o valor do alarme TWA)
- Set Bump Due Day (Definir dia de vencimento de bump)
- Set Calibration Due Day (Definir dia de vencimento da calibração)
- End (Encerrar) (sair)

10.2.6. Como acessar o modo de programação

O diagrama abaixo mostra como acessar o modo de programação a partir dos Modos Normal e de Diagnóstico:



Para acessar o modo de programação, pressione e mantenha pressionadas as teclas [MODE] (Modo) e [Y/+] simultaneamente por 3 segundos. Para sair desse modo,

Guia do usuário do ToxiRAE 3

mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) até que o ToxiRAE 3 desligue. Ao religar, ele estará no modo normal.

Ao entrar no modo de programação, o visor exibe três zeros:

000

O primeiro dígito pisca para indicar que é o dígito ativo a ser modificado.

Aumente o número pressionando a tecla [Y/+] (1, 2, 3 ... etc.).

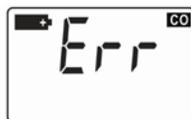
Observação: Os números vão até 9 e depois voltam para 0 novamente.

Passe para o dígito seguinte pressionando a tecla [MODE] (Modo) (000, 000, 000, etc.). Ele pisca para indicar que é o dígito ativo a ser modificado. **Observação:** O visor tem "reinício cíclico", de modo que toda vez que se alcança o último dígito, ao pressionar [MODE] (Modo), ele passa ao primeiro dígito novamente.

Observação: A senha padrão é 111.

Quando estiver satisfeito com a senha, mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo). Caso deseje cancelar, pressione [Y/+].

Observação: Caso os números corretos não sejam inseridos e a tecla [Y/+] pressionada, o visor exibe a seguinte mensagem de erro:



Então, o ToxiRAE 3 automaticamente sai e retorna para a tela principal do modo normal.

Observação: Caso insira um número incorreto ao tentar entrar no modo de programação a partir do modo de diagnóstico, o ToxiRAE 3 direciona para a tela principal do Diagnostic Mode (Modo de diagnóstico) ao invés da tela principal do Normal Mode (Modo normal).

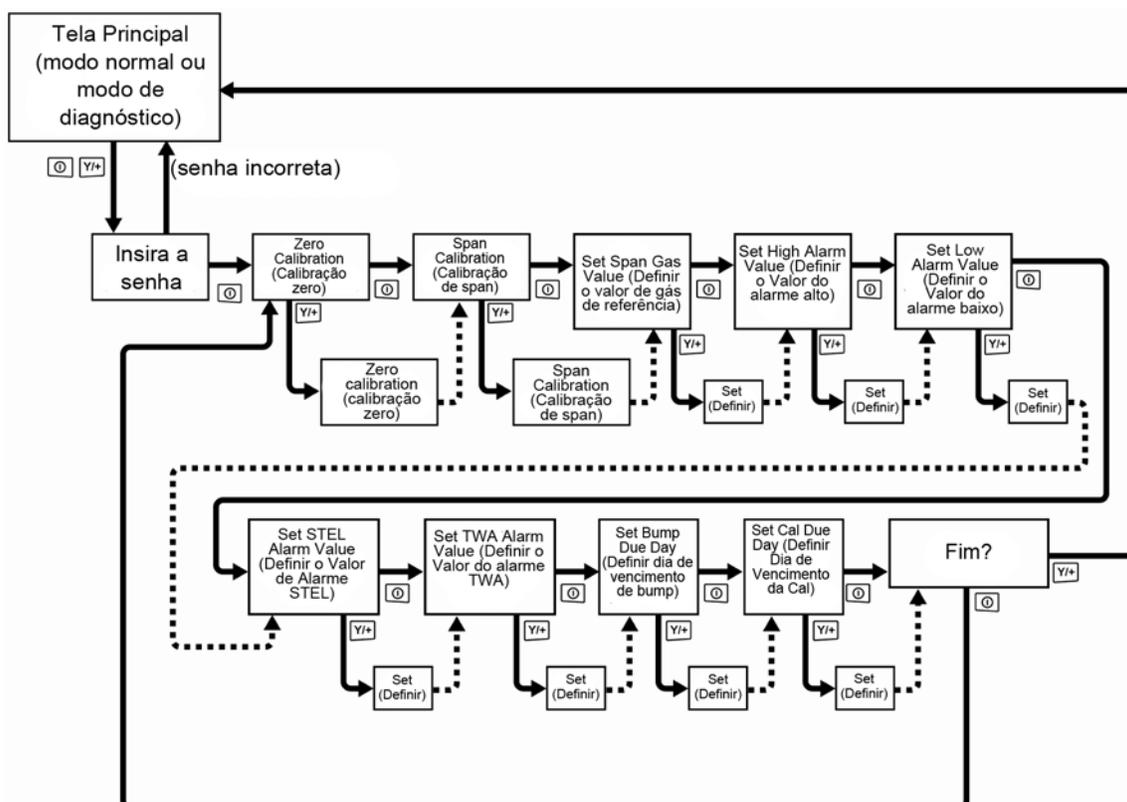
Observação: A senha só pode ser alterada usando o software AutoRAE Lite em um PC. Caso altere a senha, anote-a e guarde-a em local seguro.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

10.2.7. Como navegar no modo de programação

O diagrama abaixo mostra os cinco submenus do modo de programação e como navegar por eles.

Observação: pressione [MODE] (Modo) para navegar de uma opção de menu a outra, e [Y/+] para efetuar seleções.



Importante! Ao editar as configurações no modo de programação, caso nenhuma tecla seja pressionada por 60 segundos, o ToxiRAE3 automaticamente sai do modo de programação e retorna para a tela principal do modo normal.

Os limites alto e baixo de alarme, assim como os pontos nos quais os alarmes STEL e TWA são disparados, podem ser modificados neste grupo de menus. A definição desses limites oferece limiares de alarme extremamente precisos.

Durante cada período de medição, a concentração de gás é comparada aos limites de alarme programados (configurações dos limites de alarme da concentração de gás: Low (Baixo), High (Alto), TWA e STEL). Se a concentração ultrapassar qualquer dos limites predefinidos, a campanha alta, os LEDs vermelhos intermitentes e o alarme vibratório serão ativados imediatamente para avisar da condição de alarme. Além disso, o ToxiRAE 3 entra em alarme se a bateria ficar fraca ou o sensor falhar. Quando a energia da bateria fica muito baixa, o ToxiRAE 3 avisa e desliga automaticamente.

11. Teste de resposta e calibração do ToxiRAE 3

A RAE Systems recomenda a realização de um teste de resposta periodicamente no ToxiRAE 3. O monitor deve ser calibrado se não passar no teste de resposta. Também uma vez a cada seis meses pelo menos, dependendo do uso, da exposição a gases e contaminantes e do modo de operação.

O teste de resposta é definido como uma breve exposição do monitor aos sensores e ao gás de calibração para verificar a resposta a essa exposição e acionar o ponto de definição mais baixo do alarme de cada sensor.

- Os intervalos de calibração e os procedimentos do teste de resposta podem variar em decorrência da legislação nacional.

Observação: O teste de resposta e a calibração também podem ser realizados usando a estação de encaixe AutoRAE Lite™ da RAE Systems. As instruções são fornecidas com ela.

Observação: Depois de aprovado em um teste de resposta, o ToxiRAE 3 reinicia sua contagem regressiva até o teste de resposta seguinte, de acordo com o número máximo programado em sua memória.

11.1. Realização do teste de resposta e calibração com um AutoRAE Lite

A realização de um teste de resposta e da calibração de um ToxiRAE 3 com uma estação de encaixe AutoRAE Lite requer que o ToxiRAE 3 seja colocado em IR (modo infravermelho) antes de encaixado na base do AutoRAE Lite.

1. Certifique-se de que o ToxiRAE 3 está ligado e em monitoring mode (modo de monitoramento).
2. Mantenha pressionada a tecla [Y/+] durante 3 segundos. Quando "Ir" (Infravermelho) for exibido, solte a tecla.
3. Coloque o ToxiRAE 3 na base do AutoRAE Lite e inicie o teste de resposta ou a calibração.

Observação: Para uma boa calibração, siga todas as instruções do Guia do usuário do AutoRAE Lite.

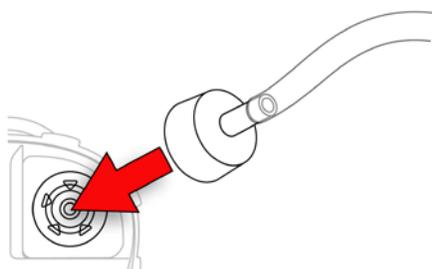
Guia do usuário do ToxiRAE 3

11.2. Adaptador de calibração

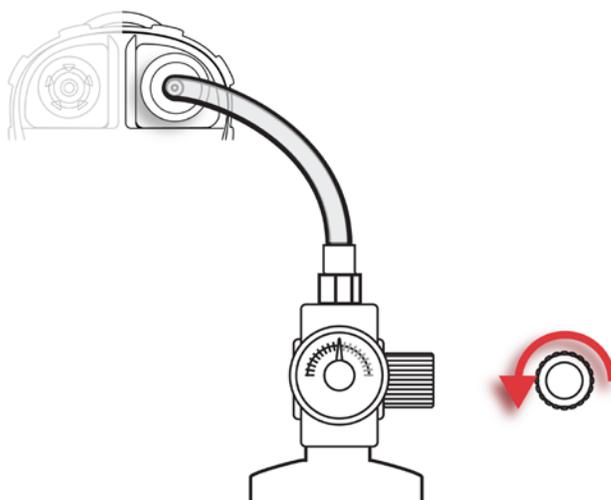
O ToxiRAE 3 é um monitor de difusão e deve ser calibrado com um regulador de fluxo fixo com uma taxa de fluxo entre 0,5 e 1,0 litro por minuto. O ToxiRAE 3 é fornecido com um adaptador de calibração especial que cobre a porta de difusão de gás. Se o ar ambiente tiver impurezas que possam interferir na calibração zero (ar puro), o adaptador de calibração e um cilindro de ar zero puro devem ser usados.

11.2.1. Como conectar o adaptador de calibração

1. Conecte o adaptador de calibração na porta de entrada na parte frontal do ToxiRAE 3 pressionando-o no lugar.



2. Conecte a mangueira do regulador/cilindro de gás de calibração à entrada do adaptador de calibração.



Cuidado! Remova o adaptador de calibração após a conclusão da calibração. Nunca use o ToxiRAE 3 com o adaptador de calibração conectado quando for monitorar. O sensor do ToxiRAE 3 opera por difusão. Se o adaptador de calibração for conectado durante a operação normal do monitor, ocorrerão leituras inconsistentes e abaixo do normal por causa da concentração de gás reduzida que é monitorada.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

11.2.2. Como desconectar o adaptador de calibração

Depois de calibrar o ToxiRAE 3, é necessário remover o adaptador de calibração. Levante o adaptador de calibração do ToxiRAE 3 e guarde-o.

11.2.3. Calibrações e Configurações no modo de programação

Ligue o ToxiRAE 3. Assim que passar pela inicialização, entre no modo de programação:

1. Mantenha pressionadas as teclas [MODE] (Modo) e [Y/+] até visualizar a tela da senha, "000".
2. Insira a senha (o padrão é 111) pressionando [Y/+] para aumentar o número, em seguida, pressione [MODE] (Modo) para avançar para o segundo dígito. Siga esse procedimento até que haja três números "1".
3. Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) até visualizar a tela "Zero Cal?" (Calibração zero?).



Agora, o ToxiRAE 3 está pronto para a calibração zero.

Observação: Se o ToxiRAE 3 estiver no modo de programação e nenhuma tecla for pressionada em 60 segundos, ele sai do modo de Programação e entra novamente no modo Normal.

11.2.4. Calibração zero (ar puro)

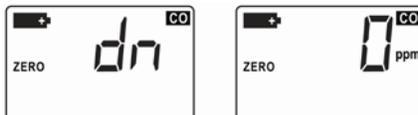
Define o ponto zero da curva de calibração do sensor para ar puro. Exponha o ToxiRAE 3 a uma fonte de ar puro com 20,9% de oxigênio e sem nenhuma impureza orgânica, tóxica ou de gás combustível. Este "ar zero" pode ser de um cilindro, ar ambiente puro ou ar ambiente purificado por um filtro de carvão vegetal.

Observação: Caso use um cilindro de ar zero, é necessário usar o adaptador de calibração do ToxiRAE 3.

Com o ToxiRAE3 no modo de programação, siga esse procedimento:

1. Pressione [Y/+]. Uma contagem regressiva é iniciada e "CAL" pisca. Isso indica que a calibração zero está ocorrendo.
2. Quando a contagem regressiva chega a "0", o visor alterna entre "0" e "dn" (de concluído).

Guia do usuário do ToxiRAE 3



Após a conclusão da calibração zero, o ToxiRAE 3 automaticamente avança para o menu Span Calibration (Calibração de span).

Observação: É possível interromper a calibração zero durante a contagem regressiva ao pressionar pressionando qualquer tecla. Ao fazê-lo o visor exibe "no" (não), que indica que não foi realizada nenhuma calibração.

Importante! Caso um cilindro de ar zero e um adaptador de calibração sejam usados, é necessário remover o adaptador de calibração do ToxiRAE 3. Se o adaptador de calibração for conectado durante a operação normal do monitor, ocorrerão leituras inconsistentes e abaixo do normal por causa da concentração de gás reduzida que é monitorada.

11.2.5. Span Calibration (Calibração de span)

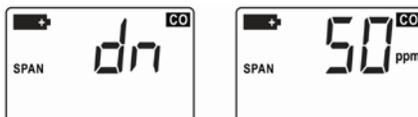
Esse procedimento determina o segundo ponto da curva de calibração para o sensor. A realização de uma Span Calibration (Calibração de span) requer o uso do adaptador de calibração, um regulador de fluxo e um tanque de gás padrão.



Antes de iniciar uma calibração de span, conecte o cilindro de gás, o regulador de fluxo e o adaptador de calibração ao ToxiRAE 3 e inicie o fluxo de gás.

Com o ToxiRAE3 no modo de programação e com a tela do menu Span Cal (Calibração de span) sendo exibida, siga este procedimento:

1. Pressione [Y/+]. Uma contagem regressiva é iniciada e "CAL" pisca. Isso indica que a calibração de span está ocorrendo.
2. Quando a contagem regressiva chega a "0", o visor alterna entre a concentração em ppm e "dn" ("done" [concluído]).



Observação: É possível interromper a calibração de span durante a contagem regressiva pressionando qualquer tecla. Ao fazê-lo o visor exibe "no" (não), que indica que não foi realizada nenhuma calibração.

O ToxiRAE 3 automaticamente avança para o menu seguinte, Set Span Gas Value (Definir o valor de gás padrão).

Guia do usuário do ToxiRAE 3

Importante! Após a conclusão da calibração, é necessário remover o adaptador de calibração do ToxiRAE 3. Se o adaptador de calibração for conectado durante a operação normal do monitor, ocorrerão leituras inconsistentes e abaixo do normal por causa da concentração de gás reduzida que é monitorada.

11.2.6. Set Span Gas Value (Definir o valor de gás padrão)

A função Set Span Gas Value (Definir o valor de gás padrão) permite selecionar a concentração de gás. O valor padrão é de 25 ppm para H₂S e 50 ppm para CO.



1. Pressione [MODE] (Modo) para percorrer os dígitos.
2. Pressione [Y/+] para aumentar o número de 0 a 9. Quando chegar ao número 9, pressione [Y/+] para que os números retornem a 0 e voltem a aumentar novamente.
3. Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) por 3 segundos para registrar sua alteração.

O ToxiRAE 3 automaticamente avança para o menu seguinte, Set High Alarm Value (Definir o valor do alarme alto).

IMPORTANTE!

Desativar alarmes: Caso o valor do High Alarm (Alarme alto), Low Alarm (Alarme baixo), STEL Alarm (Alarme STEL) ou TWA Alarm (Alarme TWA) seja definido como 0 (zero), o alarme será desligado. Certifique-se de definir um valor de alarme superior a zero caso deseje ser alertado por qualquer um desses alarmes.

11.2.7. Set High Alarm Value (Definir o Valor do alarme alto)

A função Set High Alarm Value (Definir o valor do alarme alto) permite-lhe definir seletivamente o limite alto do alarme no ToxiRAE 3. O valor padrão para o modelo de CO é de 200 ppm e para o modelo de H₂S é de 15 ppm.



1. Pressione [MODE] (Modo) para percorrer os dígitos.
2. Pressione [Y/+] para aumentar o número de 0 a 9. Quando chegar ao número 9, pressione [Y/+] para que os números retornem a 0 e voltem a aumentar novamente.
3. Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) por 3 segundos para registrar sua alteração.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

Após a modificação das configurações:

O ToxiRAE 3 automaticamente avança para o menu seguinte, Set Low Alarm (Definir o alarme alto).

11.2.8. Set Low Alarm Value (Definir o Valor do alarme baixo)

A função Set Low Alarm Value (Definir o valor do alarme baixo) permite-lhe definir seletivamente o limite baixo do sensor do ToxiRAE 3. O valor padrão para o modelo de CO é de 35 ppm e para o modelo de H₂S é de 10 ppm.



1. Pressione [MODE] (Modo) para percorrer os dígitos.
2. Pressione [Y/+] para aumentar o número de 0 a 9. Quando chegar ao número 9, pressione [Y/+] para que os números retornem a 0 e voltem a aumentar novamente.
3. Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) por 3 segundos para registrar sua alteração.

O ToxiRAE 3 automaticamente avança para o menu seguinte, Set STEL Alarm Value (Definir o valor do alarme STEL).

11.2.9. Set STEL Alarm Value (Definir o Valor de Alarme STEL)

Essa função permite-lhe definir seletivamente o STEL (limite de exposição de curto prazo) do ToxiRAE 3. Se a concentração ultrapassar o limite definido, a campainha alta, o LED vermelho intermitente e o alarme vibratório serão ativados imediatamente para avisar da condição de alarme. O valor padrão para o modelo de CO é de 100 ppm e para o modelo de H₂S é de 15 ppm.



1. Pressione [MODE] (Modo) para percorrer os dígitos.
2. Pressione [Y/+] para aumentar o número de 0 a 9. Quando chegar ao número 9, pressione [Y/+] para que os números retornem a 0 e voltem a aumentar novamente.
3. Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) por 3 segundos para registrar sua alteração.

O ToxiRAE 3 automaticamente avança para o menu seguinte, Set High Alarm Value (Definir o valor do alarme alto).

Guia do usuário do ToxiRAE 3

11.2.10. Set TWA Alarm Value (Definir o Valor do alarme TWA)

A leitura do TWA (time-weighted average, tempo médio ponderado) é a média das leituras de concentração de gás vezes a fração de 8 horas que o monitor está ligado. Se a concentração ultrapassar o limite definido, a campainha alta, o LED vermelho intermitente e o alarme vibratório serão ativados imediatamente para avisar da condição de alarme. O valor padrão é de 10 ppm para H₂S.



1. Pressione [MODE] (Modo) para percorrer os dígitos.
2. Pressione [Y/+] para aumentar o número de 0 a 9. Quando chegar ao número 9, pressione [Y/+] para que os números retornem a 0 e voltem a aumentar novamente.
3. Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) por 3 segundos para registrar sua alteração.

O ToxiRAE 3 automaticamente avança para o menu seguinte, Set Bump Due Day (Definir dia de vencimento de bump).

11.2.11. Set Bump Due Day (Definir dia de vencimento de bump)

É possível definir o número de dias até o próximo teste de resposta. O ToxiRAE 3 mantém o acompanhamento do número de dias e, na data de vencimento, notifica o usuário ao piscar "BUMP" na tela continuamente até que um teste de resposta seja realizado.

Observação: O valor padrão é 0 (zero) dias. Isso significa que o lembrete de Dia de vencimento está desligado. Certifique-se de definir um valor superior a zero caso deseje ser alertado para realizar um teste de resposta em um dia específico.



1. Pressione [MODE] (Modo) para percorrer os dígitos.
2. Pressione [Y/+] para aumentar o número de 0 a 9. Quando chegar ao número 9, pressione [Y/+] para que os números retornem a 0 e voltem a aumentar novamente.
3. Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) por 3 segundos para registrar sua alteração.

Observação: Caso o número inserido para o dia de vencimento de bump exceda 255, o visor exibe a mensagem "Err" (Erro), indicando que é necessário definir outro número. Ele, então, volta ao número anterior, em que é possível definir um número permitido, seguindo as três etapas acima.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

O ToxiRAE 3 automaticamente avança para o menu seguinte, Set Calibration Due Day (Definir dia de vencimento da calibração).

11.2.12. Set Calibration Due Day (Definir dia de vencimento da calibração)

É possível definir o número de dias para a próxima calibração. O ToxiRAE 3 mantém o acompanhamento do número de dias e, na data de vencimento, notifica o usuário ao piscar "CAL" na tela continuamente até a realização de uma calibração. O valor padrão é 180 dias.



1. Pressione [MODE] (Modo) para percorrer os dígitos.
2. Pressione [Y/+] para aumentar o número de 0 a 9. Quando chegar ao número 9, pressione [Y/+] para que os números retornem a 0 e voltem a aumentar novamente.
3. Mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo) por 3 segundos para registrar sua alteração.

Observação: Caso o número inserido para o dia de vencimento da calibração exceda 255, o visor exibe a mensagem "Err" (Erro), indicando que é necessário definir outro número. Ele, então, volta ao número anterior, em que é possível definir um número permitido, seguindo as três etapas acima.

O ToxiRAE 3 automaticamente avança para o menu seguinte, "End?" (Encerrar?).

11.2.13. Encerrar o modo de programação (Sair para o modo Normal)



- Pressione [Y/+] para sair para o modo normal.
- Pressione [MODE] (Modo) para retornar ao primeiro item do menu, Zero Calibration (Calibração zero).

11.3. Teste de resposta

A RAE Systems recomenda a realização de um teste de resposta periodicamente no ToxiRAE 3. O monitor deve ser calibrado se não passar no teste de resposta. Também uma vez a cada seis meses pelo menos, dependendo do uso, da exposição a gases e contaminantes e do modo de operação.

1. Ligue o ToxiRAE 3 no modo Normal.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

2. Conecte o cilindro de gás de calibração, o regulador de fluxo e o adaptador para calibração ao ToxiRAE 3 e inicie o fluxo de gás.
3. Pressione [MODE] (Modo) repetidamente até ver "BUMP" piscando.
4. Verifique se a concentração de gás de bump é a mesma do cilindro de gás.
5. Pressione [Y/+] para iniciar o teste de resposta.
6. Se o teste de resposta for bem sucedido, a tela retornará ao modo normal e redefinirá o ícone de bump due day (dia de vencimento de bump) na tela.

12. Modo de diagnóstico

O modo de diagnóstico do ToxiRAE 3 só pode ser acessado durante a inicialização. No modo de Diagnóstico, o ToxiRAE 3 exibe leituras em contagens brutas em vez de unidades como partes por milhão (ppm).

12.1. Entrar no modo de diagnóstico

1. Com o ToxiRAE 3 desligado, mantenha pressionadas as teclas [MODE] (Modo) e [Y/+].
2. Quando o visor for ligado, solte as teclas.

12.2. Como navegar pelo modo de diagnóstico

No modo de diagnóstico, o ToxiRAE 3 fornece contagens brutas para a leitura geral, Low Alarm (Alarme baixo), STEL e TWA. Para percorrer as quatro telas, pressione [MODE] (Modo).

12.3. Saindo do modo de diagnóstico

1. Desligue o ToxiRAE 3 mantendo pressionada a tecla [MODE] (Modo). Haverá uma contagem regressiva padrão para o desligamento.
2. Quando o ToxiRAE 3 for desligado, você será alertado. Solte o dedo.

Observação: Na próxima vez que o ToxiRAE 3 for iniciado, pressione apenas a tecla [MODE] (Modo) para que ele entre automaticamente no modo normal.

13. Saindo da Configuração de visor para a Configuração de contagem regressiva

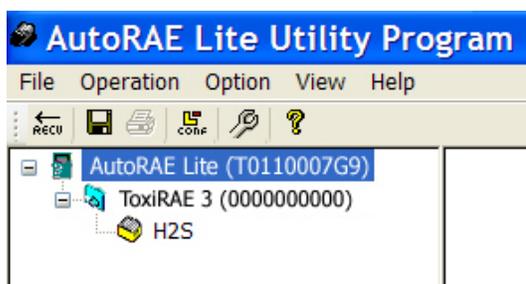
Quando está no Countdown Mode (Modo de Contagem Regressiva), o ToxiRAE 3 fornece o monitoramento constante da exposição por um período de dois anos, mas não pode ser programado nem desligado. O visor principal mostra o número de dias previsto para que o sensor pare de funcionar e só muda para uma leitura quando um alarme é deflagrado. Usado com a versão de firmware 1.80 e mais recentes, o ToxiRAE 3 pode ser reconfigurado para operar em qualquer modo caso se usem o AutoRAE Lite para ToxiRAE 3 e um PC que execute o software AutoRAE Lite Utility.

13.1. Usando o AutoRAE Lite Utility para alterar a configuração

Para alterar a configuração do ToxiRAE 3, é necessário usar um AutoRAE Lite para ToxiRAE 3 e executar o software AutoRAE Lite Utility em um PC.

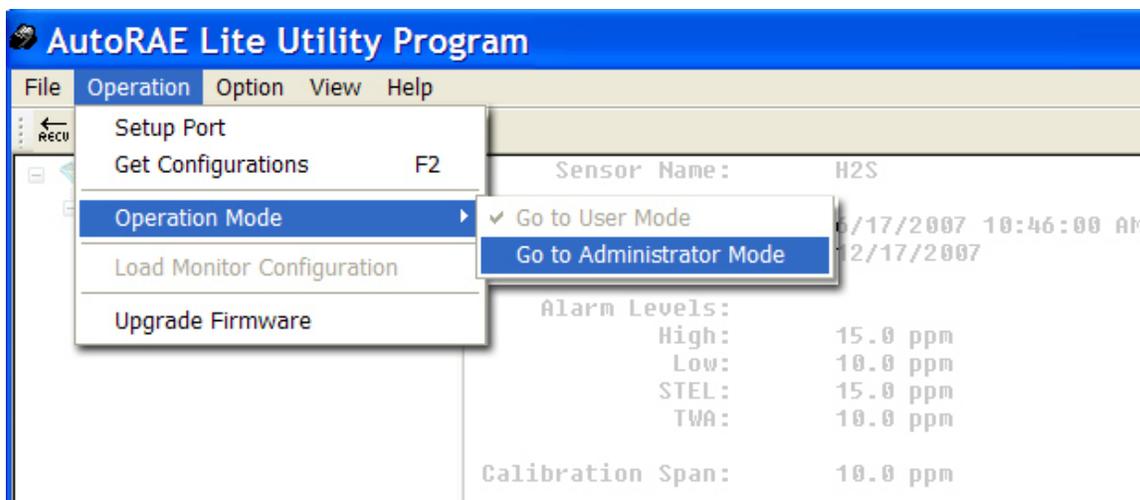
Siga as instruções que acompanham o AutoRAE Lite para conectá-lo ao seu PC e inicie o software. Certifique-se de que a porta está configurada corretamente.

1. Inicie o Programa AutoRAE Lite Utility.
2. Ligue o ToxiRAE 3.
3. Mantenha pressionada a tecla [Y/+] do ToxiRAE 3 até o visor exibir "Ir" (Infravermelho).
4. Coloque o ToxiRAE 3 no encaixe do AutoRAE Lite.
5. Na barra de menus, abra o menu "Operation" (Operação) e selecione "Get Configurations" (Obter Configurações). Deve-se visualizar o AutoRAE Lite, o ToxiRAE 3 e seu sensor representados no painel da esquerda, da seguinte forma:

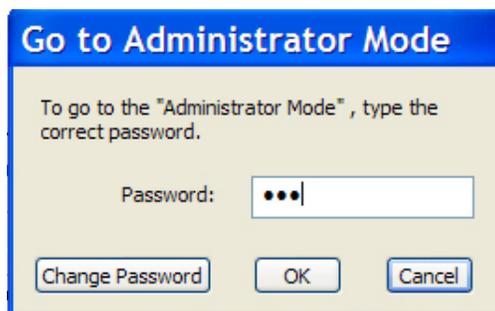


6. Insira uma senha para colocar o programa no Administrator Mode (Modo Administrador). (O AutoRAE Lite Utility deve estar no Administrator Mode para que as configurações do ToxiRAE 3 possam ser alteradas.)

Guia do usuário do ToxiRAE 3



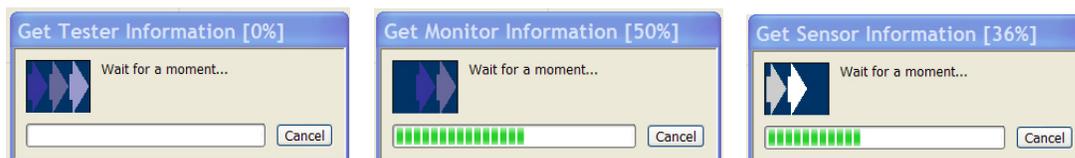
Quando a janela pop-up for exibida, é necessário digitar uma senha:



Observação: A senha padrão é **rae**.

Clique em "OK" para registrar sua senha e entrar no Administrator Mode (Modo Administrador).

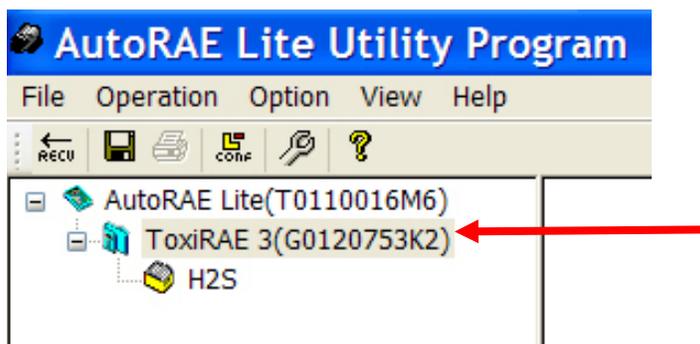
Clique em "Get Configurations" (Obter Configurações). Conforme a conexão é feita e os dados de configuração do AutoRAE Lite são transferidos, é exibida uma série de três janelas pop-up de andamento:



A tela principal é preenchida com os dados e agora inclui ícones do AutoRAE Lite, do ToxiRAE 3 e de seu sensor no painel esquerdo, juntamente com os números de série do AutoRAE Lite e ToxiRAE 3.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

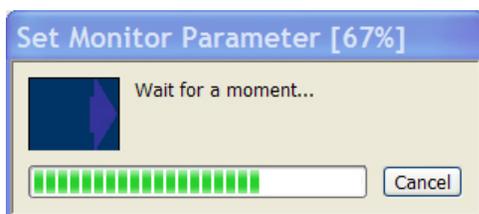
Clique na representação do monitor ToxiRAE 3:



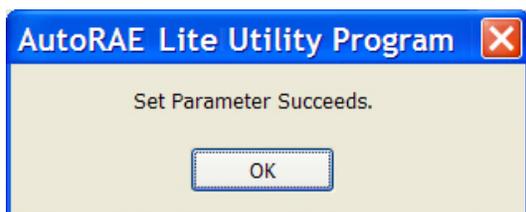
Uma seção do painel inferior direito, chamada "Setting" (Configuração), mostra as opções para o ToxiRAE 3. Se o ToxiRAE 3 estiver na Display Configuration (Configuração de visor), a opção "Show Sensor Reading" (Exibir a leitura do sensor) é selecionada. Para alterar a configuração do ToxiRAE 3 para Countdown (Contagem regressiva), clique em "On Alarm" (No alarme):



Clique em "Set" (Definir). Enquanto os novos dados de configuração são enviados para o ToxiRAE 3, essa tela de andamento é exibida no computador:



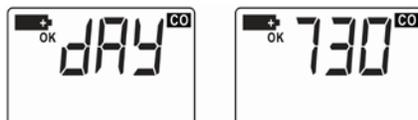
Se a transferência for bem-sucedida, esta mensagem será exibida:



Guia do usuário do ToxiRAE 3

Clique em "OK" para terminar.

Remova o ToxiRAE 3 da base do AutoRAE Lite. Agora ele está na Countdown configuration (Configuração de Contagem regressiva) e exibe alternadamente "dAy" (dia) e o número de dias no visor.



14. Saindo da Configuração de contagem regressiva para a Configuração de visor

Siga o procedimento da seção anterior, mas em vez de clicar em "On Alarm" (No Alarme) na opção "Show Sensor Reading" (Exibir a leitura do sensor), clique em "Always" (Sempre).



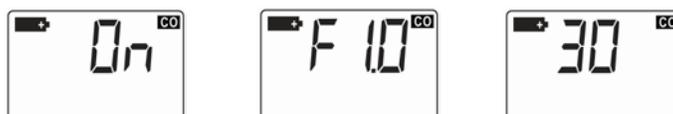
Quando a configuração for concluída, as definições forem inseridas no ToxiRAE 3 e este for removido do AutoRAE Lite, o visor do ToxiRAE 3 exibirá a leitura padrão, em vez do dia da contagem regressiva:



15. Operação do ToxiRAE 3 na Countdown Configuration (Configuração de Contagem Regressiva)

15.1. Ativação do ToxiRAE 3

1. Com o ToxiRAE 3 desligado, mantenha pressionada a tecla [MODE] (Modo).
2. Quando o visor for ligado, solte a tecla. A campainha e os LEDs serão testados e o visor exibirá "On" (Ligado) seguido pela versão de firmware (por exemplo, F 1.0). Então, ele inicia uma contagem regressiva (o tempo é baseado nos requisitos de aquecimento do sensor).



Observação: Se detectar falha em algum sensor, o ToxiRAE 3 cancelará a contagem regressiva e exibirá a mensagem a seguir:



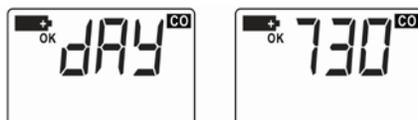
Caso veja essa mensagem de erro, desligue o ToxiRAE 3 e entre em contato com seu distribuidor ou com o suporte técnico da RAE Systems.

Se a contagem regressiva continuar e chegar a 0, então o ToxiRAE 3 continua para seu visor principal.

Observação: Se for ligado na Countdown configuration (Configuração de contagem regressiva), o ToxiRAE 3 não poderá ser desligado, a menos que seja colocado em um AutoRAE Lite e a configuração seja alterada para Display (Visor) usando o software AutoRAE Lite Utility.

15.2. Display Principal: Countdown (Contagem regressiva)

Esse é o visor principal, que informa a quantidade de dias até que o sensor do ToxiRAE 3 vença. A tela alterna entre a palavra "dAy" (Dia) e o número de dias:



Caso o dia de vencimento do bump tenha passado, a mensagem OK não é exibida no visor. Em vez disso, a mensagem "BUMP" pisca uma vez durante meio segundo.

Caso o dia da vencimento de calibração tenha passado, a mensagem OK não é exibida. Em vez disso, "CAL" pisca uma vez durante meio segundo.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

TWA Pressione a tecla [MODE] (Modo) para avançar até TWA. A leitura do TWA (time-weighted average, tempo médio ponderado) é a média das leituras de concentração de gás vezes a fração de 8 horas que o monitor está ligado.

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

Peak (Pico) Pressione [MODE] (Modo) para avançar até Peak (Pico) (indicado pela alternância entre a letra "P" uma leitura). Informa a leitura mais alta de cada sensor desde que o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) foi ligado. Pressione [Y/+] duas vezes para limpar o Pico e Mín. ou [MODE] (Modo) uma vez para avançar para o Mín.

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

"Alarms" (Alarmes) Caso tenha havido algum alarme, é possível percorrê-los: pressione [MODE] (Modo) e leia até 10 eventos, nomeados de A01 a A10, incluindo os alarmes STEL, High (Alto) e Low (Baixo) e as leituras armazenadas com eles. (Caso sejam gravados mais de 10 eventos, os novos sobrescrevem os mais antigos. Os eventos não podem ser limpos nem removidos seletivamente.)

Observação: Caso você não pressione nenhuma tecla em 1 minuto, o visor retorna à leitura normal.

15.2.2. Limpeza dos valores de STEL, TWA e Peak

A partir da tela STEL, é possível limpar o valor de STEL, visualizar e limpar o valor de TWA e visualizar e limpar o valor de Peak (Pico).

STEL. Ao visualizar a tela STEL, é possível limpar o valor ou avançar para a tela seguinte, TWA.

Limpar o valor de STEL: Pressione [Y/+] e, então, verá "CLr" (Limpar) acompanhado por um "?" piscando

- Pressione a tecla [Y/+] para limpar o valor de STEL.
- Pressione [MODE] (Modo) para deixar o valor de STEL inalterado e avançar para a tela TWA.

Limpar o valor de TWA: Pressione [Y/+] e, então, verá "CLr" (Limpar) acompanhado por um "?" piscando

- Pressione a tecla [Y/+] para limpar o valor de TWA.
- Pressione [MODE] (Modo) para deixar o valor de TWA inalterado e avançar para a tela Peak (Pico).

Guia do usuário do ToxiRAE 3

Limpeza do valor de Peak (Pico): A tela de valor de Pico alterna a exibição de "P" e o valor. Pressione [Y/+] e, então, verá "CLr" (Limpar) acompanhado por uma "?" piscando alternando com um "P" acompanhado por um "?" piscando

- Pressione a tecla [Y/+] para limpar o valor de Pico.
- Pressione [MODE] (Modo) para deixar o valor de Pico inalterado e avançar para a tela Event Logs (Registros de eventos) (ou, caso não haja registros de eventos, para a tela Enter Infrared Communications Mode [Entrar no modo de comunicações por infravermelho]).

16. Realização do teste de resposta e a calibração do ToxiRAE 3 na Countdown Configuration (Configuração de Contagem Regressiva)

A RAE Systems recomenda a realização de um teste de resposta periodicamente no ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem Regressiva). O monitor deve ser calibrado se não passar no teste de resposta. Também uma vez a cada seis meses pelo menos, dependendo do uso, da exposição a gases e contaminantes e do modo de operação.

O teste de resposta é definido como uma breve exposição do monitor aos sensores e ao gás de calibração para verificar a resposta a essa exposição e acionar o ponto de definição mais baixo do alarme de cada sensor.

- Os intervalos de calibração e os procedimentos do teste de resposta podem variar em decorrência da legislação nacional.

Observação: o teste de resposta e a calibração também podem ser realizados usando a estação de encaixe AutoRAE Lite™ da RAE Systems. As instruções são fornecidas com ela.

Observação: Após um teste de resposta ser realizado e ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) passar, o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) reinicia sua contagem regressiva até o próximo teste de resposta ser necessário de acordo com o número máximo programado em sua memória.

16.1. Realização do teste de resposta e calibração com um AutoRAE Lite

Realizar um teste de resposta e a calibração de um ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) com uma estação de encaixe AutoRAE Lite requer que o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) seja colocado em IR (modo infravermelho) antes de ele ser encaixado na base do AutoRAE Lite.

1. Mantenha pressionada a tecla [Y/+] durante 3 segundos. Quando "Ir" (Infravermelho) for exibido, solte a tecla.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

2. Coloque o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) na base do AutoRAE Lite e inicie um teste de resposta ou a calibração.

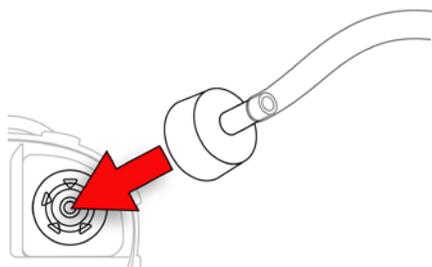
Observação: Para uma boa calibração, siga todas as instruções do Guia do usuário do AutoRAE Lite.

16.2. Adaptador de calibração

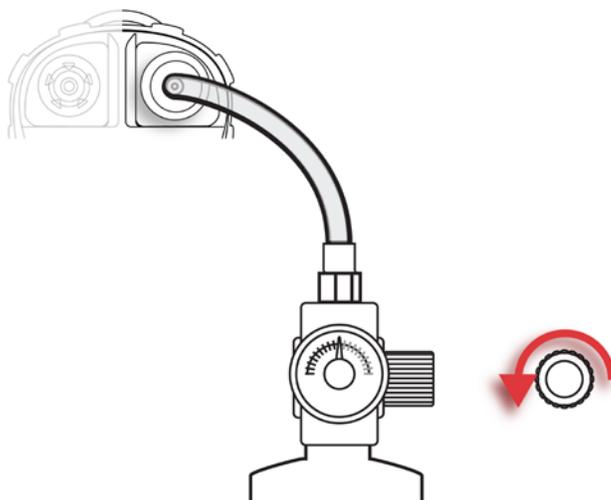
O ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) é um monitor de difusão e deve ser calibrado usando um regulador de fluxo fixo com uma taxa de fluxo entre 0,5 e 1,0 litro por minuto. O ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) é fornecido com um adaptador de calibração especial que cobre a porta de difusão de gás. Se o ar local contiver impurezas que possam interferir na calibração zero (ar puro), o adaptador de calibração e um cilindro de ar puro zero devem ser usados.

16.2.1. Como conectar o adaptador de calibração

1. Conecte o adaptador de calibração na porta de entrada na parte frontal do ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) pressionando-o no lugar.



2. Conecte a mangueira do regulador/cilindro de gás de calibração à entrada do adaptador de calibração.



Guia do usuário do ToxiRAE 3

Cuidado! Remova o adaptador de calibração após a conclusão da calibração. Nunca use o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) com o adaptador de calibração conectado quando for monitorar. O sensor do ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) opera por difusão. Se o adaptador de calibração for conectado durante a operação normal do monitor, ocorrerão leituras inconsistentes e abaixo do normal por causa da concentração de gás reduzida que é monitorada.

16.2.2. Como desconectar o adaptador de calibração

Depois de calibrar o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva), é necessário remover o adaptador de calibração. Levante o adaptador de calibração do ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) e guarde-o.

16.2.3. Calibração

Quando o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) requer a calibração, o visor pisca a palavra "SPAN" para alertá-lo. É necessário realizar a calibração zero e a span com o tipo de gás e concentração corretos.

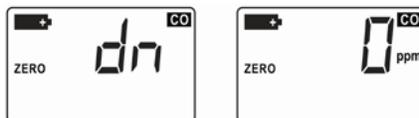
16.2.4. Calibração zero (ar puro)

Define o ponto zero da curva de calibração do sensor para ar puro. Exponha o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) a uma fonte de ar puro com 20,9% de oxigênio e sem nenhuma impureza orgânica, tóxica ou de gás combustível. Este "ar zero" pode ser de um cilindro, ar ambiente puro ou ar ambiente purificado por um filtro de carvão vegetal.

Observação: Caso use um cilindro de ar zero, é necessário usar o adaptador de calibração do ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva).

Com o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) no modo de programação, siga esse procedimento:

1. Pressione [Y/+]. Uma contagem regressiva é iniciada e "CAL" pisca. Isso indica que a calibração zero está ocorrendo.
2. Quando a contagem regressiva chega a "0", o visor alterna entre "0" e "dn" ("done" [concluído]).



Após a conclusão da calibração zero, o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) automaticamente avança para o menu de Span Calibration (Calibração de span).

Observação: É possível interromper a calibração zero durante a contagem regressiva ao pressionar pressionando qualquer tecla. Ao fazê-lo o visor exibe "no" (não), que indica que não foi realizada nenhuma calibração.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

Importante! Caso um cilindro de ar zero e um adaptador de calibração sejam usados, é necessário usar o adaptador de calibração do ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva). Se o adaptador de calibração for conectado durante a operação normal do monitor, ocorrerão leituras inconsistentes e abaixo do normal por causa da concentração de gás reduzida que é monitorada.

16.2.5. Span Calibration (Calibração de span)

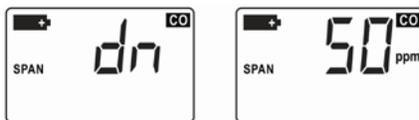
Esse procedimento determina o segundo ponto da curva de calibração para o sensor. A realização de uma Span Calibration (Calibração de span) requer o uso do adaptador de calibração, um regulador de fluxo e um tanque de gás padrão.



Antes de iniciar uma calibração de span, conecte o cilindro de gás, o regulador de fluxo e o adaptador de calibração ao ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) e inicie o fluxo de gás.

Com o ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) no modo de programação e com a tela do menu Span Cal (Calibração de span) sendo exibida, siga esse procedimento:

1. Pressione [Y/+]. Uma contagem regressiva é iniciada e "CAL" pisca. Isso indica que a calibração de span está ocorrendo.
2. Quando a contagem regressiva chega a "0", o visor alterna entre a concentração em ppm e "dn" ("done" [concluído]).



Observação: É possível interromper a calibração de span durante a contagem regressiva pressionando qualquer tecla. Ao fazê-lo o visor exibe "no" (não), que indica que não foi realizada nenhuma calibração.

O ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) automaticamente avança para o próximo menu, Set Span Gas Value (Definir o Valor de Gás Span).

Importante! Após a calibração ser concluída, é necessário remover o adaptador de calibração do ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva). Se o adaptador de calibração for conectado durante a operação normal do monitor, ocorrerão leituras inconsistentes e abaixo do normal por causa da concentração de gás reduzida que é monitorada.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

16.2.6. Bump Due Day (Data de vencimento de bump)

O ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem regressiva) automaticamente acompanha o número de dias até o próximo teste de resposta precisar ser realizado. No dia do vencimento, ele realiza a notificação do usuário ao piscar a palavra "BUMP" na tela continuamente até o teste de resposta ser realizado.

16.2.7. Calibration Due Day (Data de vencimento da calibração)

O ToxiRAE 3 na Countdown Configuration (Configuração de Contagem Regressiva) automaticamente acompanha o número de dias até a próxima calibração precisar ser realizada. No dia do vencimento, ele realiza a notificação do usuário ao piscar a palavra "CAL" na tela continuamente até a calibração ser realizada. O valor padrão é 180 dias.



16.3. Teste de resposta

A RAE Systems recomenda a realização de um teste de resposta periodicamente no ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem Regressiva). O monitor deve ser calibrado se não passar no teste de resposta. Também uma vez a cada seis meses pelo menos, dependendo do uso, da exposição a gases e contaminantes e do modo de operação.

1. Conecte o cilindro de gás de calibração, o regulador de fluxo e o adaptador para calibração ao ToxiRAE 3 em Countdown (Contagem Regressiva) e inicie o fluxo de gás.
2. Pressione [MODE] (Modo) repetidamente até ver "BUMP" piscando.
3. Verifique se a concentração de gás de bump é a mesma do cilindro de gás.
4. Pressione [Y/+] para iniciar o teste de resposta.
5. Se o teste de resposta for bem sucedido, a tela retornará ao modo normal e redefinirá o ícone de bump due day (dia de vencimento de bump) na tela.

17. Resumo dos sinais de alarme

Tela	Explicação
	Sensor Fail Alarm (Alarme de falha do sensor) "E01" pisca uma vez por segundo. O ToxiRAE 3 desliga se a tecla [MODE] (Modo) for mantida pressionada.
	Over Range Alarm (Alarme acima da faixa) A campainha toca 3 vezes por segundo. Vibra uma vez a cada dois segundos. "ovr" (acima) pisca uma vez por segundo.
	High Alarm (Alarme alto) A campainha toca 3 vezes por segundo. Vibra uma vez a cada dois segundos. "High" (Alto) e "ALARM" (ALARME) piscam uma vez por segundo.
	Low Alarm (Alarme baixo) A campainha toca 2 vezes por segundo. Vibra uma vez a cada dois segundos. "Low" (Baixo) e "ALARM" (ALARME) piscam uma vez por segundo.
	STEL Alarm (Alarme STEL) A campainha toca uma vez por segundo. Vibra uma vez a cada dois segundos. "STEL" e "ALARM" (ALARME) piscam uma vez por segundo.
	TWA Alarm (Alarme TWA) A campainha toca uma vez por segundo. Vibra uma vez a cada dois segundos. "TWA" (TWA) e "ALARM" (ALARME) piscam uma vez por segundo.
	Negative Alarm (Alarme Negativo) A campainha toca uma vez por segundo. Vibra uma vez a cada dois segundos. "-0" pisca uma vez por segundo.
	Battery Low Alarm (Alarme de bateria fraca) O símbolo da bateria pisca uma vez por segundo. "bAt" (bateria) pisca uma vez por minuto.
	Battery Critical Alarm (Alarme de bateria crítica) A campainha toca uma vez por minuto. O símbolo da bateria pisca uma vez por segundo. "bAt" (bateria) pisca uma vez por minuto.

Continua na próxima página

Guia do usuário do ToxiRAE 3

Resumo dos sinais de alarme, continuação

Tela	Explicação
	Battery Dead Alarm (Alarme de bateria descarregada) A campainha toca uma vez por segundo durante o último minuto, então o ToxiRAE 3 desliga.
	Calibration Failure Alarm (Alarme de falha na calibração) A campainha toca uma vez por segundo. Vibra uma vez a cada dois segundos. "CAL" e "ALARM" (ALARME) piscam uma vez por minuto.
	Calibration Due (Vencimento da Calibração) A campainha toca uma vez por minuto. "CAL" pisca uma vez por segundo.
	Bump Test Due (Vencimento do teste de resposta) A campainha toca uma vez por minuto. "BUMP" pisca uma vez por segundo.

18. 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. A polaridade da bateria (orientação +/-) é indicada na placa de circuito impresso.

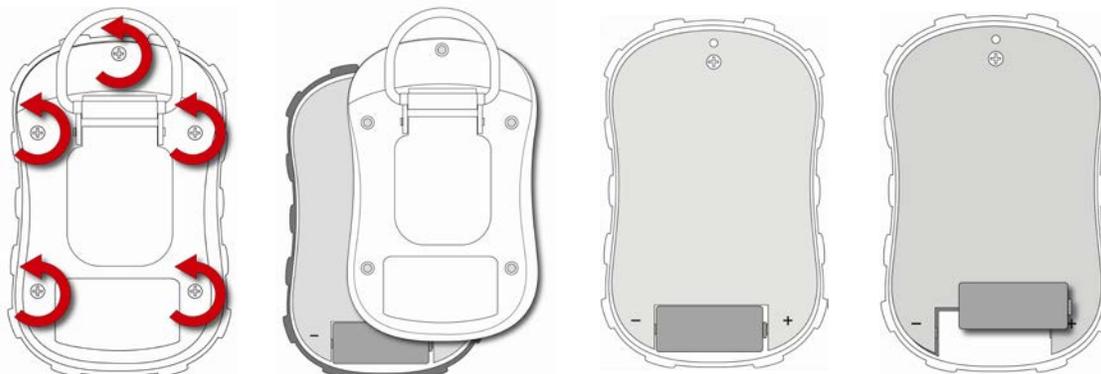
ATENÇÃO

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

18.1. Substituição da bateria de íons de lítio ToxiRAE 3

Cuidado: Desligue o ToxiRAE 3 antes de remover ou substituir a bateria de íons de lítio 2/3 AA.

1. Coloque o ToxiRAE 3 virado para baixo em uma superfície macia.
2. Use uma chave Philips para soltar cada um dos cinco parafusos, girando-os no sentido anti-horário.



3. Segure o ToxiRAE 3 para baixo e levante a tampa do compartimento, puxando pelo prendedor para cinto.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

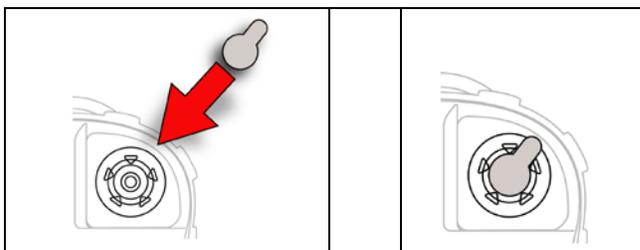
4. Deslize a bateria para fora de seu compartimento.
5. Coloque a nova bateria no compartimento com a extremidade "+" virada para o "+" na placa de circuito impresso.

Observação: antes de instalar a nova bateria, inspecione visualmente os contatos, para certificar-se de que estão limpos. Caso não estejam, limpe-os com um pano macio. Não use solventes nem produtos de limpeza.

6. Coloque a tampa sobre o compartimento.
7. Coloque um Anel O em cada um dos cinco parafusos.
8. Aperte todos os cinco parafusos, girando-os no sentido horário com a chave Philips.

18.2. Filtro externo

Um filtro de "selagem autocolante" deve ser usado no ToxiRAE 3 para impedir que detritos obstruam o sensor. As folhas de 100 filtros (número de peça G01-2013-100) estão disponíveis. Retire um filtro da folha e centralize-o sobre o sensor. Cuidadosamente pressione-o. Quando o filtro aparentar estar sujo, substitua-o com um novo e descarte o filtro sujo.



18.2.1. Limpeza

É recomendada a limpeza ocasional com um pano 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 3, a fim de manter a sujeira, poeira ou umidade longe das aberturas do sensor e manter o filtro limpo.

Inspeção visualmente os contatos na parte inferior do ToxiRAE 3, na bateria 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.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

18.2.2. 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 online disponível:

<http://www.raesystems.com.br>

Nos EUA, você pode encomendar sensores, pilhas de reposição e outros acessórios online em:

<http://istore.raesystems.com/>

19. Solução de problemas

Problema	Possíveis razões e soluções
O aparelho não liga	Razões: Bateria esgotada. Bateria defeituosa. Soluções: Troque a bateria.
Senha perdida	Soluções: Ligue para o Suporte técnico no número +1 408-752-0723 ou gratuitamente em +1 888-723-4800
Leitura anormalmente baixa	Razões: O adaptador de calibração está conectado. Calibração incorreta. Soluções: Remova o adaptador de calibração. Calibre o ToxiRAE3.
Alarme vibratório, LEDs ou campainha não funciona	Razões: Alarme de vibração, LEDs ou campainha ruim. Porta de alarme bloqueada. Soluções: Ligue para a assistência técnica autorizada. Desbloqueie a porta de alarme.

20. Suporte técnico

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

De segunda a sexta-feira, das 7h00 às 17h00, horário do Pacífico (EUA)

Telefone (gratuito): +1 888-723-4800

Telefone: +1 408-952-8461

E-mail: tech@raesystems.com

21. Contatos da RAE Systems

RAE Systems by Honeywell

World Headquarters

3775 N. First St.

San Jose, CA 95134-1708 USA

Telefone: +1 408.952.8200

Fax: +1 408.952.8480

E-mail: customerserv@raesystems.com

Site: www.raesystems.com.br

Suporte técnico RAE Systems

De segunda a sexta-feira, das 7h00 às 17h00, horário do Pacífico (EUA)

Telefone: +1.408.952.8461

E-mail: tech@raesystems.com

RAE Systems Europa ApS

Kirstinehøj 23 A

DK-2770 Kastrup

Denmark

Telefone: +45 86 52 51 55

Fax: +45 86 52 51 77

orders@raeeurope.com

sales@raeeurope.com

service@raeeurope.com

Site: www.raesystems.eu

Guia do usuário do ToxiRAE 3

RAE Systems UK Ltd

D5 Culham Innovation Centre
Culham Science Centre
Abingdon, Oxon OX14 3DB
United Kingdom

Telefone: +44 1865408368

Fax: +44 1235531119

Celular: +44 7841362693

E-mail: raeuk@raeeurope.com

RAE Systems France

336, rue de la fée des eaux
69390 Vernaison
France

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
The Netherlands

Telefone: +31 10 4426149

Fax: +31 10 4426148

E-mail: info@rae.nl

Site: www.rae.nl

RAE Systems Espanha, s.l.

Av. Remolar, 31
08820 El Prat de Llobregat
Spain

Telefone: +34 933 788 352

Fax: +34 933 788 353

Celular: +34 687 491 106

E-mail: mdlgado@raespain.com

Site: www.raespain.com

RAE Middle East

Caixa Postal 262408
LOB N° 7, Ground Floor, Office 19
Jebel Ali Free Zone
Dubai

United Arab Emirates

Telefone: +971 4 887 5562

Fax: +971 4 887 5563

E-mail: mesales@raesystems.com

Guia do usuário do ToxiRAE 3

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 Japão

403 Plaza Ochanomizu Bldg. 2-1

Surugadai Kanda Chiyoda-Ku

Tokyo, Japan

Telefone: 81-3-5283-3268

Fax: 81-3-5283-3275

E-mail: jpsales@raesystems.com

RAE Systems Coreia

#1010, DaeMyungAnsVill First,

Sang-Dong 412-2, Wonmi-Gu, Bucheon,

Kyungki-Do, Korea

Telefone: 82-32-328-7123

Fax: 82-32-328-7127

E-mail: krsales@raesystems.com

22. Anexo A: Informações normativas

AVISOS E INFORMAÇÕES DIRETIVAS - LEIA ANTES DE USAR -

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

CUIDADO!

 Para reduzir o risco de choque elétrico, desligue a alimentação antes de remover a tampa do monitor. Na reparação, desconecte a bateria antes de remover os módulos do sensor. Nunca use este monitor com a tampa removida. Remova a tampa do monitor e os módulos do sensor somente em áreas sabidamente não perigosas.

 Os sensores não são intercambiáveis; use somente sensores RAE Systems, e use somente o tipo de sensor especificado para o seu monitor Use somente baterias RAE Systems. A utilização de componentes que não são produzidos pela RAE Systems anulará a garantia e pode comprometer o desempenho seguro deste produto.

O ToxiRAE 3 é certificado para uso nos locais perigosos listados abaixo.

Segurança intrínseca:

EUA & Canadá:  Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C, D, T4
Classe I, Grupos A, B, C, D, T4 número: 1963909
CE 0575  II 1G Ex ia IIC T4 DNV 2007 OSL-ATEX-9012x
Ex ia IIC T4 IECEx DNV 07. 0004x
-20°C ≤ Tamb ≤ +60°C

Condições e áreas de operação pretendidas

Áreas perigosas classificadas por zonas

O ToxiRAE 3 destina-se ao uso em áreas suscetíveis a gás metano e classificadas como zona 0, 1 ou 2, dentro do intervalo de temperatura de -20 °C a +60 °C, em que gases dos grupos explosivos IIa, IIb ou IIC e T4 possam estar presentes.

Áreas perigosas classificadas por divisões

O ToxiRAE 3 destina-se ao uso em áreas perigosas suscetíveis a incêndio classificadas como Classe I, Divisão 1 ou 2, dentro do intervalo de temperatura de -20 °C a +60 °C, em que gases dos grupos explosivos A, B, C ou D possam estar presentes.

Guia do usuário do ToxiRAE 3

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, "H" indica que o ano de fabricação é 2007.

Primeiro dígito	Ano
H	2007
J	2008
K	2009
M	2010
N	2011
P	2012
Q	2013
R	2014
S	2015
T	2016
U	2017
V	2018
W	2019

22.1. Manutenção

"Calibration" (Calibração)

O monitor deve ser calibrado se não passar no teste de resposta, mas pelo menos uma vez a cada 6 dias, dependendo do uso e da exposição a gases e contaminantes.

Os intervalos de teste de resposta e calibração podem variar em decorrência da legislação nacional.

O teste de resposta é definido como uma exposição ao gás que ativa o alarme mais baixo.

A RAE Systems recomenda o uso do AutoRAE Lite e do gás de calibração da RAE Systems.

22.1.1. Como substituir a bateria de lítio

O TOXIRAE 3 é enviado com a bateria de lítio instalada. Troque a bateria quando aparecer o símbolo de bateria fraca. O alarme emitirá um bipe e piscará uma vez por minuto até uma nova bateria ser instalada.



Imediatamente antes de a bateria acabar, a mensagem "oFF" aparecerá no lugar da leitura. O alarme continuará a soar, piscar e vibrar durante um minuto até a bateria acabar. Caso a bateria não esteja completamente esgotada, o usuário pode desligar o monitor manualmente ao pressionar o botão.



1. Para trocar a bateria, remova os quatro parafusos da parte posterior do monitor.
2. Retire a tampa traseira.
3. Remova a bateria acabada.
4. Instale uma bateria de lítio (Voltagem: 3,6V, Capacidade: 1.650 mAH, Tamanho: 2/3AA, P/N: 500-0076-100).
5. Coloque a tampa traseira novamente e aperte os quatro parafusos.

 Os sensores não são intercambiáveis. Use somente sensores RAE Systems e use somente o tipo de sensor especificado para o seu monitor TOXIRAE 3. Use somente baterias RAE Systems. A utilização de componentes que não são produzidos pela RAE Systems anulará a garantia e pode comprometer o desempenho seguro deste produto.



Sede mundial da RAE Systems by Honeywell

3775 N. First St.
San Jose, CA 95134-1708 USA
Telefone: 408.952.8200
Ligação gratuita: 888.723.4800
Fax: 408.952.8480

E-mail (suporte de vendas): raesales@raesystems.com

E-mail (suporte técnico): tech@raesystems.com

Site: www.raesystems.com.br

RAE Systems Europa

Kirstinehøj 23A, DK-2770 Kastrup • Denmark

Tel: +45.8652.5155 • Fax: +45.8652.5177

RAE Systems (Hong Kong) Ltd.

Units 1516-18, 15/F, Delta House, 3 On Yiu Street

Shatin, N.T. Hong Kong

Website: www.raesystems.cn • E-mail: asiasales@raesystems.com

Telefone: +852.2669.0828

RAE Systems Middle East

LOB 7, Ground Floor, Office 19, Jebel Ali Free Zone

Dubai, United Arab Emirates

E-mail: mesales@raesystems.com • Telefone +971.4.887.5562