

# Tiger



Manual de Instruções do Equipamento V2.9



Registe o seu  
instrumento online  
para receber a  
sua extensão de  
garantia.

Detecção sem rival.

[www.ionscience.com](http://www.ionscience.com)

## **Registe o seu instrumento online para obter a extensão de garantia**

Obrigado por comprar o seu instrumento Ion Science.


A garantia padrão do seu instrumento pode ser ampliada até cinco anos para o Tiger e dois anos para outros instrumentos Ion Science.

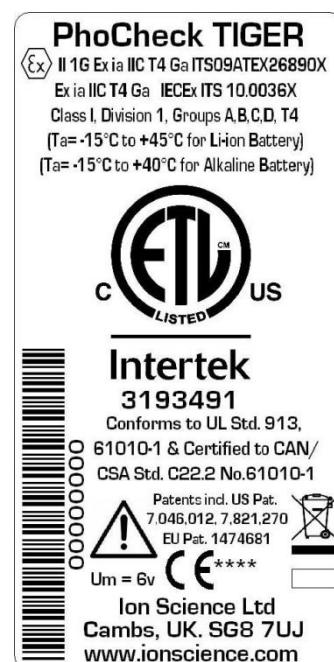
Para receber a sua extensão de garantia, tem de registar o seu instrumento online no prazo de um mês após a compra (aplicam-se os termos e condições).

Visite [www.ionscience.com/instrument-registration](http://www.ionscience.com/instrument-registration)



## Declaração de Conformidade

<b>Fabricante:</b>	Ion Science Ltd, The Way, Fowlmere, Cambridge, Reino Unido. SG8 7UJ
<b>Produto:</b>	PhoCheck TIGER
<b>Descrição do produto:</b>	Detector de gás por fotoionização intrinsecamente seguro para detectar componentes orgânicos voláteis
<b>Directiva 94/9/CE</b>	<b>Codificação necessária</b> -  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga $T_{amb.} = -15\text{ °C a }+45\text{ °C}$ (com conjunto de pilhas de iões de lítio) $T_{amb.} = -15\text{ °C a }+40\text{ °C}$ (com conjunto de pilhas alcalinas)
<b>Número do certificado-</b>	ITS09ATEX26890X IECEx ITS 10.0036X
<b>Organismo notificado:</b>	Intertek, 0359, Chester, RU
<b>Número do relatório:</b>	11052972D1
<b>Intertek</b>	3193491 Em conformidade com UL Std. 913,61010-1 e Certificado para CAN/CSA Std. C22.2 No. 61010-1
<b>Normas</b>	
EN 60079-0: 2006	Material eléctrico para atmosferas explosivas. Requisitos gerais
EN 60079-11: 2007	Atmosferas explosivas. Protecção do equipamento por segurança intrínseca "i"
EN61326-1:2006	Equipamento eléctrico de medição, de controlo e de laboratório – requisitos de CEM. Equipamento do grupo 1, classe B – (apenas secção de emissões)
EN61326-1:2006	Equipamento eléctrico de medição, de controlo e de laboratório – requisitos de CEM. Imunidade no ambiente industrial – (apenas secção de imunidade)
EN50270:2006	Compatibilidade electromagnética – Material eléctrico para detecção e medição de gases combustíveis, gases tóxicos ou oxigénio. Imunidade Tipo 2 – ambientes industriais.
CFR 47:2008	Código Norte-americano das Regulamentações Federais, Classe A: 15 Subparte B Dispositivos de Radiofrequência – Radiadores não intencionais
<b>Outras normas</b>	
EN ISO 9001: 2008	Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos
EN 13980: 2002	Atmosferas Potencialmente Explosivas – Aplicação de Sistemas de Qualidade



Em nome da Ion Science Ltd, declaro que, na data em que este produto, acompanhado por esta declaração, é colocado no mercado, ele está em conformidade com todos os requisitos técnicos e regulamentares das directivas acima mencionadas.

**Nome:** Mark Stockdale

**Cargo:** Director técnico

**Assinatura:**

**Data:** 20 de Janeiro de 2010



## Índice

---

<b>Declaração de Conformidade</b> .....	<b>3</b>
<b>Declarações</b> .....	<b>5</b>
Responsabilidade pela Utilização .....	5
<b>IMPORTANTE</b> .....	5
Garantia de Qualidade .....	5
Eliminação .....	5
Laboratório de Calibração .....	5
Aviso legal .....	5
<b>Introdução ao PhoCheck Tiger</b> .....	<b>6</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>7</b>
O Manual .....	7
Bocais de entrada .....	7
Ligar .....	7
Desligar .....	7
Pilhas .....	7
Seleccionar o gás .....	7
Definir os níveis de alarme .....	7
<b>Compreender o teclado</b> .....	<b>8</b>
Descrição geral .....	8
Descrição das funções do teclado .....	8
<b>Compreender o ecrã do visor</b> .....	<b>9</b>
Ecrã do visor .....	9
Ícone de estado .....	9
Área do ecrã principal .....	10
Áreas das <i>softkeys</i> .....	11
<b>Utilização do Tiger</b> .....	<b>12</b>
<b>Software TigerPC</b> .....	<b>16</b>
Requisitos do PC .....	16
Instalação do software TigerPC .....	16
Conectar o TIGER a um PC .....	18
O ecrã Features (Funcionalidades) .....	20
O ecrã Configuration (Configuração) .....	21
O ecrã da tabela de gases (incluindo definição dos níveis de alarme) .....	25
O ecrã Firmware .....	26
Transferir leituras de dados registadas .....	28
O ecrã Health Safety (Saúde e segurança) .....	29
O ecrã Snapshots (Instantâneos) .....	29
Exclusões de responsabilidade relativamente ao software .....	30
<b>Pilhas</b> .....	<b>31</b>
Carregar as pilhas .....	31
Substituição / troca de conjuntos de pilhas .....	32
Substituição de pilhas não-recarregáveis no conjunto de pilhas .....	33
<b>Diagnóstico</b> .....	<b>34</b>
<b>Manutenção</b> .....	<b>35</b>
Calibração .....	35
Bocal de entrada .....	36
Disco filtrante PTFE (861221) .....	36
Substituição e limpeza do sensor/lâmpada do PID .....	37
Limpeza da lâmpada .....	38
<b>Componentes do Tiger</b> .....	<b>39</b>
Conjunto principal do Tiger .....	39
Conjunto do filtro na parte dianteira .....	39
<b>Acessórios</b> .....	<b>40</b>
<b>Garantia e assistência técnica ao instrumento</b> .....	<b>41</b>
Garantia .....	41
Assistência técnica .....	41
Informações de contacto: .....	41
<b>Especificações técnicas</b> .....	<b>42</b>
<b>Actualizações do manual</b> .....	<b>43</b>



## **Declarações**

### **Responsabilidade pela Utilização**

Os instrumentos PhoCheck TIGER detectam uma vasta gama de gases potencialmente perigosos, quer tóxicos, quer explosivos. Os instrumentos PhoCheck TIGER possuem muitas funções ajustáveis e seleccionáveis, permitindo a utilização do detector de diversas formas. A Ion Science Ltd não pode aceitar qualquer responsabilidade por um ajuste incorrecto das funções que cause lesões ou danos materiais. O PhoCheck TIGER pode ser usado como dispositivo de segurança pessoal. É da responsabilidade do utilizador reagir adequadamente a uma situação de alarme.

Um desempenho impróprio do equipamento de detecção de gás descrito neste manual não tem, necessariamente, de ser óbvio; por isso, o equipamento deve ser regularmente alvo de inspecções e mantido nas devidas condições de funcionamento. A Ion Science Ltd recomenda que o pessoal responsável pelo equipamento recorra a um regime de verificações regulares, para garantir que ele funciona dentro dos limites de calibração e que é mantido um registo dos dados de verificação da calibração. O equipamento deve ser usado de acordo com este manual e em conformidade com as normas de segurança locais.

### **IMPORTANTE**

É essencial que o PhoCheck TIGER é usado sempre com um disco filtrante PTFE de 0,5 micron fornecido, instalado na parte dianteira do instrumento. Sem um filtro, é possível que partículas de lixo e pó sejam puxadas para dentro do detector, impedindo o funcionamento do instrumento. Estes filtros são consumíveis e devem ser mudados a cada 100 horas de utilização. A frequência da substituição deve ser aumentada no caso de ambientes poeirentos ou húmidos. Os filtros estão disponíveis junto do seu distribuidor ou em [www.ionscience.com](http://www.ionscience.com).

### **Garantia de Qualidade**

O PhoCheck TIGER foi produzido em conformidade com a norma ISO9001:2008, que garante que o equipamento fornecido aos nossos clientes foi concebido e montado de forma reprodutível, a partir de componentes rastreáveis, e sai das instalações da Ion Science Ltd calibrado segundo as normas mencionadas.

### **Eliminação**

Elimine o PhoCheck TIGER, os seus componentes e as pilhas utilizadas de acordo com todas as regras ambientais e de segurança, em vigor a nível local e nacional. Isto inclui a Directiva Europeia REEE (Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos). A Ion Science Ltd disponibiliza um serviço de retoma. Contacte-nos para obter mais informações. O material da mala de campo do PhoCheck TIGER é polipropileno reciclável.

### **Laboratório de Calibração**

A Ion Science Ltd disponibiliza um serviço de calibração, incluindo a emissão de um certificado que confirma a calibração com um equipamento rastreável a padrões nacionais. Poderá adquirir um kit de calibração do PhoCheck TIGER junto do seu distribuidor ou do centro de assistência, ou em [www.ionscience.com](http://www.ionscience.com). A Ion Science Ltd recomenda a entrega anual de todos os instrumentos com vista à realização da manutenção e calibração anuais.

### **Aviso legal**

Embora sejam feitos todos os esforços para garantir a precisão das informações contidas neste manual, a Ion Science Ltd não aceita qualquer responsabilidade por erros ou omissões ou por quaisquer consequências decorrentes do uso das informações aqui contidas. As informações são prestadas nos seus precisos termos e sem qualquer representação, termo, condição ou garantia de qualquer tipo, quer declarada, quer implícita. No limite permitido por lei, a Ion Science Ltd não será responsabilizada perante qualquer pessoa ou organismo por quaisquer perdas ou danos resultantes da utilização deste manual. Reservamo-nos o direito de, a qualquer momento e sem qualquer aviso prévio, removermos, corrigirmos ou alterarmos qualquer conteúdo que nele apareça.



## **Introdução ao PhoCheck Tiger**

O PhoCheck TIGER é um detector de gás, que usa a tecnologia de fotoionização para detectar uma vasta gama de Compostos Orgânicos Voláteis (COV), que podem ser perigosos (tóxicos e explosivos).

O TIGER usa um Detector de Fotoionização (PID) para medir concentrações de gás. A patenteada tecnologia de eléctrodo de barreira minimiza os efeitos da humidade e contaminação, evitando a necessidade de compensação.

A análise é o modo de funcionamento predefinido. Muitas vezes, este modo é usado em aplicações como a Amostragem do Espaço Livre e a Detecção de Fugas, onde muitas áreas (ou zonas) têm de ser monitorizadas e as leituras de dados têm de ser registadas. Todas as leituras dos sensores são medições em tempo real e os níveis de alarme são definidos manualmente.

O modo Saúde e Segurança (opcional) é usado para verificar a conformidade com os níveis de exposição de curta duração (STEL) ou médias ponderadas no tempo (TWA) que são específicos para ambientes particularmente perigosos (por exemplo, EH40 no Reino Unido e OSHA nos EUA). Neste modo de funcionamento, os STEL e as TWA são continuamente calculados e comparados com níveis definidos na tabela de gases do instrumento.

O TIGER pode ser actualizado a partir do próprio ambiente de trabalho do utilizador. É possível acrescentar funções adicionais sem que seja necessário entregar o instrumento num centro de assistência.

Tal como o seu antecessor, o PhoCheck+, o TIGER também possui uma interface gráfica intuitiva, que permite um fácil acesso às definições do instrumento. Duas *softkeys* A e B podem ser configuradas para se adaptarem à aplicação do utilizador, para que seja possível seleccionar diversas funções sem se entrar na estrutura do menu principal. Isto melhora a eficiência de utilização, particularmente em tarefas repetitivas.

O TIGER PC (o software TIGER para PC) mantém o aspecto intuitivo, graças à adopção dos mesmos símbolos gráficos. O TIGER PC também ajuda a gerir ficheiros de dados registados e diversas definições do instrumento de modo simples e conciso.

O TIGER usa um conjunto de pilhas de íões de lítio, que não só alcança um impressionante tempo de funcionamento e curto tempo de carregamento, como também permite que o conjunto de pilhas seja substituído em ambientes potencialmente perigosos. Os conjuntos de pilhas alcalinas (não recarregáveis) para substituição em campo também estão disponíveis para quando não existe energia para recarregar.

O TIGER é totalmente compatível com a tecnologia USB, pelo que o instrumento pode ser directamente conectado a um PC através de um cabo USB padrão. Também permite uma rápida transferência de dados.

Uma saída de áudio com volume elevado, vibração e LED brilhantes indicam a existência de condições de alarme. Os LED cor-de-laranja e vermelhos indicam, respectivamente, os níveis de alarme Alto e Baixo. Este esquema de cores é usado no TIGER PC para permitir uma clara indicação dos níveis de alarme dentro dos dados registados.



## **Introdução**

Agradecemos-lhe por ter escolhido o TIGER da Ion Science Ltd. Esperamos que o seu TIGER lhe ofereça uma vida útil activa e sem problemas por muitos anos.

### **O Manual**

A Ion Science Ltd recomenda que se familiarize com este manual antes de usar o seu TIGER. Os capítulos 'Declarações' e 'Introdução ao PhoCheck TIGER' possuem informações importantes, que deverá ler antes de ligar o seu TIGER pela primeira vez.

### **Bocais de entrada**

Certifique-se de que o bocal de entrada fornecido está montado no seu TIGER. Poderá encontrar informações detalhadas sobre o modo de montar e substituir os bocais de entrada no capítulo 'Manutenção'. Se o bocal de entrada fornecido não for adequado à sua aplicação, também poderá encontrar informações detalhadas sobre bocais de entrada alternativos no capítulo 'Manutenção'.

### **Ligar**

Prima a tecla **Enter / On/Off** uma vez para ligar o TIGER.



### **Desligar**

Para desligar o TIGER, prima a tecla **Enter / On/Off** e mantenha-a premida durante 3 segundos, indicados numa contagem decrescente de 3 segundos. (**Nota:** Se o TIGER não se desligar, prima a tecla **Escape (Esc)** uma ou duas vezes para regressar ao ecrã principal; depois, prima novamente a tecla **Enter / On/Off** e mantenha-a premida.)



### **Pilhas**

Verifique se o seu TIGER tem carga suficiente para a utilização. O ícone da pilha (consultar 'Compreender o ecrã do visor') deve mostrar, pelo menos, dois segmentos cheios.

#### Pilhas recarregáveis

Os instrumentos TIGER saem de fábrica com o conjunto de pilhas recarregáveis (A2) totalmente carregado. No entanto, tempos de armazenamento prolongados podem levar à descarga do conjunto de pilhas. Recomendamos que carregue o instrumento durante sete horas antes de o utilizar. Consultar o capítulo 'Pilhas' neste manual, páginas 33 a 35.


#### Pilhas alcalinas

Também é fornecido um conjunto de pilhas alcalinas AA (A3) com o PhoCheck TIGER. Para mais informações, consulte o capítulo 'Pilhas' neste manual.

### **Seleccionar o gás**

Os instrumentos TIGER saem da Ion Science Ltd pré-ajustados para os TCOV gasosos (total de compostos orgânicos voláteis). Os instrumentos são calibrados de fábrica em relação ao isobutileno e todos os factores de resposta são equivalentes a isto. Ao mudar o gás da tabela de gases interna, todas as leituras serão dadas usando o factor de resposta desse gás.

Ligue o TIGER, premindo uma vez a tecla Enter / On/Off.

Prima o ícone das **Informações**  (consultar 'Utilização do Tiger') e verifique se estão seleccionados os alarmes de gás correctos.

Mude o gás (se necessário) conforme indicado em Selecção do gás no capítulo 'Utilização do Tiger'.

### **Definir os níveis de alarme**

Recomendamos que os níveis de alarme sejam ajustados às especificações do utilizador o mais cedo possível, antes da primeira utilização do TIGER. Consulte o capítulo 'Utilização do Tiger' no manual para obter informações detalhadas sobre o modo de definir os níveis de alarme.

**TIGER PC.** A plena funcionalidade do seu TIGER só pode ser alcançada através do software TIGER PC.

A Ion Science Ltd recomenda que carregue o software fornecido com o seu instrumento e configure o seu TIGER de acordo com as instruções apresentadas no capítulo 'Software TIGER PC' deste manual.



## Compreender o teclado

### Descrição geral

O teclado possui duas *softkeys* (**A** e **B**), as teclas de seta **Para cima** e **Para baixo**, uma tecla **Escape (Esc)** e um botão **Enter / On/Off**. Em geral, a configuração e as definições da aplicação são seleccionadas e ajustadas através das *softkeys*; as opções são seleccionadas através da tecla de seta e confirmadas com a tecla **Enter**. Premir uma vez funciona como operação de comutação. Premir continuamente é usado para ajustar os números ou mudar as selecções de gás rodando automaticamente.

### Descrição das funções do teclado



A funcionalidade das *softkeys* **A** e **B** é indicada através de ícones no visor.



**Nota:** Premir as duas *softkeys* em simultâneo liga/desliga a lanterna.



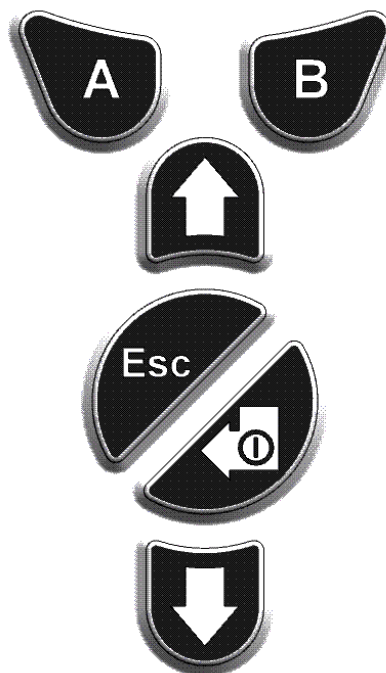
As teclas **Para cima** e **Para baixo** são usadas para ajustar as definições e navegar na estrutura dos menus.



A tecla **Enter / On/Off** é usada para aceitar ajustes e seleccionar funções, e também para ligar e desligar o TIGER.



A tecla **Escape (Esc)** é usada para interromper um ajuste ou sair de um menu.







## Compreender o ecrã do visor

### Ecrã do visor

O visor está dividido em quatro secções.

Os ícones de estado fixos do LCD preenchem a parte superior do ecrã, apresentando o estado do instrumento em relance. Os ícones só aparecem quando se selecciona uma função. O ecrã de visualização central principal apenas apresenta as leituras em grandes números; 4 dígitos e casas decimais indicam 0,001 ppm a 19 999 ppm. Duas áreas de *softkeys* foram reservadas como indicadores de *softkeys*. A área entre os indicadores de *softkeys* mostra as unidades de medida.



À esquerda, encontra-se o ecrã predefinido sem quaisquer funções activas.



À direita, encontra-se o visor com todas as funções activas.

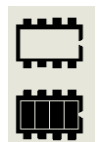
### Ícone de estado



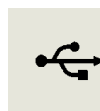
**Saúde e Segurança** (opcional): este ícone é composto por uma só parte e pisca numa situação de alarme e quando as leituras de saúde e segurança estão a ser registadas.



**Retenção do valor máximo:** quando se liga a função de retenção do valor máximo, este ícone aparece.



**Estado da memória:** este ícone só aparece se o instrumento possuir a funcionalidade de registo de dados. Quatro secções no interior do limite vão sendo preenchidas à medida que se preenche a memória de registo de dados. Limites vazios = 100% da memória disponível até estar cheia, com todos os segmentos visíveis.



**USB:** este ícone aparece quando ligado a um dispositivo anfitrião.



**Estado da pilha:** este ícone é formado por um limite e quatro segmentos. Os segmentos enchem-se ou esvaziam-se para indicar 0-25, 26-50, 51-75 e 76-100% da capacidade total. Ao descarregar, o limite irá piscar durante 1 minuto antes de o instrumento se desligar. Ao carregar, os segmentos vão-se preenchendo sucessivamente, até se alcançarem os 100% de carga.



## Compreender o ecrã do visor

---



**Luz de fundo:** linhas representando feixes de luz aparecem quando a luz de fundo está ligada.



**Som:** o corpo principal do ícone está sempre visível.

As linhas cruzadas aparecem se todos os 3 emissores de alarme estiverem desactivados e o volume estiver a 0%. Três linhas de projecção de som indicam o nível do volume.

No entanto, existem quatro níveis de som e o mais baixo não tem qualquer linha a representá-lo.



**Sinal de alarme:** este ícone é composto por 2 partes, o sino e as barras de som. Quando o instrumento alcança um 'Alarme de nível baixo', o sino e uma barra de som piscam; se se alcançar um 'Alarme de nível alto', o sino e as duas barras de som piscam.



**Lanterna:** quando a lanterna está acesa, aparecem os feixes de luz.



**Cadeado:** o ícone do cadeado aparece quando a configuração do TIGER foi bloqueada no TIGER PC. As *softkeys* na coluna do botão **A** estão activas e as *softkeys* na coluna do botão **B** estão inactivas, consultar a página 13.

### Área do ecrã principal

Durante o funcionamento normal, esta área apresenta as leituras em quatro grandes números, com a unidade de medida por baixo.

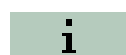
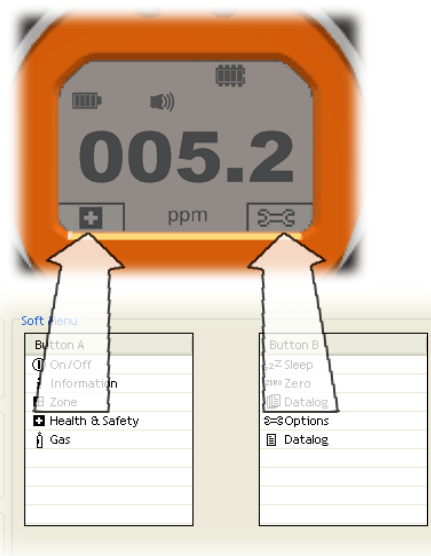
Durante a configuração e ajuste, uma barra de funções sobrepõe-se ao ecrã principal.



## Compreender o ecrã do visor

### Áreas das *softkeys*

Os ícones seguintes aparecem nas áreas das *softkeys* como opções de *softkeys*. A sua selecção é feita com as teclas **Para cima** e **Para baixo**. Os ícones marcados como “opcional” só aparecem se o seu TIGER possuir essa funcionalidade. Estes ícones podem ser reorganizados utilizando o software TIGER PC.



Informação



Zona(s)



Seleccção do gás



Opções



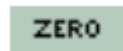
Saúde e Segurança (opcional)



Registo múltiplo de dados (opcional)



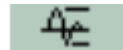
Suspensão



Ajuste do zero



Retenção do valor máximo



Média



Registo de dados (opcional)



Discreto



## Utilização do Tiger

As funcionalidades do instrumento estão divididas em duas partes: aplicação e configuração. As definições da aplicação são seleccionadas, inicialmente, através das *softkeys* **A** e **B**. As funções de configuração, como luz de fundo, som, calibração e definição do alarme, são ajustadas nas **Opções**. Muitos dos ecrãs possuem um tempo limite de 2 segundos, após o qual se regressa ao ecrã principal no caso de não se premir nenhuma outra tecla.

### Ligar

Para ligar o TIGER, prima uma vez a tecla **Enter / On/Off**. Aparece o ecrã de arranque 1, com o logótipo do TIGER. O ecrã de arranque 2 contém mensagens variáveis, enviadas a partir do ecrã de configuração do TIGER PC. A metade inferior do ecrã apresenta o NRI (número de referência interna) do instrumento e a versão do firmware. O terceiro ecrã mostra o TIGER a verificar se a lâmpada se acendeu. Quando aparecer 'OK', segue-se-lhe o ecrã de trabalho. Se a lâmpada não se acender, desligue o TIGER, aguarde 30 segundos e tente de novo. Se o problema persistir, mude a lâmpada ou contacte a Ion Science Ltd ou o seu distribuidor.


### Desligar

Para desligar o TIGER, prima a tecla **Enter / On/Off** e mantenha-a premida. Faz-se uma contagem decrescente de 3 segundos antes de o instrumento se desligar. Durante esta contagem decrescente, o instrumento activa o nível de alarme alto, isto é, os LED vermelhos piscam e soa um alarme sonoro. Isto ocorre para alertar o utilizador e, assim, evitar uma desactivação accidental.


### Suspensão

Prima a *softkey* **Zzz** e mantenha-a premida, para pôr o TIGER no modo de suspensão. Faz-se uma contagem decrescente de 3 segundos, antes de se entrar no modo de suspensão. Esta função não está disponível quando o instrumento está bloqueado. Todos os dispositivos periféricos desactivam-se. Apenas Zzz permanece no ecrã. Prima a tecla **Esc** para reactivar o instrumento. (O instrumento também pode entrar no 'Modo de suspensão' durante o registo de dados, no caso de o intervalo entre registos ser superior a 2 minutos. Trata-se de uma função de poupança de energia que apenas ocorre quando se assinala uma caixa no TIGER PC.)

### Ajuste do zero


Premir a *softkey* **Zero** apresenta duas opções de zero  seleccionadas com as teclas **Para cima** ou **Para baixo**. O símbolo superior representa o zero absoluto. O símbolo inferior representa um zero relativo, que segue a deriva do detector PID. Depois de fazer a sua selecção, prima **Esc**. Se tiver seleccionado o zero relativo, o TIGER irá auto-ajustar o zero antes de regressar ao ecrã principal.

### Zonas

Prima a *softkey* **Zona** para visualizar a zona actualmente seleccionada: . A predefinição do TIGER é a 'Zona 1'. As zonas são definidas apenas no TIGER PC e o nome que lhes é dado aparece no ecrã. Use as teclas **Para cima** e **Para baixo** para seleccionar zonas alternativas.

### Registo individual de dados (opcional)


Prima a *softkey* **Registo individual de dados** para fazer uma leitura individual para registo de dados.

O símbolo do registo individual de dados aparece com um sinal de "visto": . Prima **Esc** para regressar ao ecrã principal. Prima novamente a *softkey* **Registo individual de dados** para fazer outra leitura. O ícone fixo de memória do LCD apaga-se quando é feito um registo individual.





## Utilização do Tiger

### Registo múltiplo de dados (opcional)

Premir a *softkey* **Registo múltiplo de dados** resulta no aparecimento do símbolo de registo múltiplo em conjunto com um ponto de interrogação: . Prima a tecla **Enter** para iniciar o processo de registo de dados com base na configuração do TIGER PC. Aparece um sinal de “visto” junto ao ponto de interrogação, confirmando que se iniciou o registo de dados. O ícone fixo de memória do LCD pisca a 1 Hz durante o registo contínuo de dados. Prima **Esc** para regressar ao ecrã principal. Para parar o registo de dados, prima novamente a *softkey*. É apresentado um símbolo do registo com uma cruz por cima, juntamente com um ponto de interrogação. Prima a tecla **Enter** para confirmar a acção. Aparece um sinal de “visto” junto ao ponto de interrogação, confirmando que o registo de dados parou e o ícone de memória do LCD deixa de piscar. Prima **Esc** para regressar ao ecrã principal.

### Saúde e Segurança (opcional)



Prima a *softkey* **Saúde e Segurança** (S&S) para visualizar o símbolo S&S com um ponto de interrogação, para perguntar se o utilizar pretende continuar: . Prima **Enter** para iniciar o cálculo. São apresentados os valores STEL (nível de exposição de curta duração) e TWA (média ponderada no tempo). O ícone fixo S&S no LCD continua a piscar durante o cálculo. Premir a tecla **Enter** durante a visualização dos valores apresenta ao utilizador um ecrã onde lhe é perguntado se pretende parar o cálculo. Prima novamente **Enter** para parar o cálculo. Prima **Esc** para regressar ao ecrã principal. Se um gás não tiver um nível STEL e TWA atribuído na tabela de gases, aparece o seguinte símbolo: .

### **IMPORTANTE: TIGER STEL.**

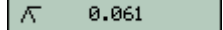
Enquanto o TIGER calcula o STEL de 15 minutos, o instrumento mostra o STEL à medida que é calculado. Esta apresentação do cálculo em curso tem apenas uma finalidade de indicação, para permitir ao utilizador avaliar como está o cálculo a progredir. Apenas a leitura final depois de concluído o cálculo é que é registada pelo instrumento e deve ser tida em consideração pelo utilizador.

### Selecção do gás

Prima a *softkey* **Selecção do gás** para visualizar uma letra do alfabeto que pode ser mudada usando as teclas **Para cima** e

**Para baixo**: . Prima a tecla **Enter** para visualizar os gases que começam por essa letra. Usando as teclas **Para cima** e **Para baixo**, percorra os gases que começam com essa letra, para encontrar o gás que procura. Prima **Enter** para seleccionar o gás escolhido. Se aparecer um sinal de “visto”, prima novamente **Enter** e o TIGER usará os dados relevantes para o gás escolhido na tabela de gases, para emitir os alarmes, factor de resposta, etc. Se o gás seleccionado não possuir um factor de resposta numérico, aparece um ecrã de aviso . A mensagem pode ser apagada premindo a tecla **Enter** e o gás continuará seleccionado. Então, é possível seleccionar um tipo de lâmpada alternativo, para corresponder ao gás escolhido. Se for seleccionada uma combinação gás/lâmpada incompatível, o instrumento apresenta novamente o ecrã de aviso.

### Retenção do valor máximo

Prima a *softkey* **Retenção do valor máximo** para visualizar o ecrã . Quando a retenção do valor máximo está seleccionada, aparece um visor secundário que continuará a apresentar o valor máximo lido até que a retenção do valor máximo deixe de ser necessária. Para cancelar a selecção da função de retenção do valor máximo, prima **Esc**.



## Utilização do Tiger

### Média

Prima a *softkey* **Média** para visualizar uma média móvel ao longo de 10 segundos. Quando o tempo se esgota, aparece um sinal de “visto”. Premir de novo a *softkey* **Média**, repõe o cálculo, mesmo que já esteja a ser executada uma média. Prima **Esc** para regressar ao ecrã principal.

### Discreto

Quando seleccionado, todos os alarmes sonoros e visuais são desactivados, excepto o indicador de alarme no ecrã. Esta função pode ajudar a evitar a criação de pânico em locais públicos.

### Opções

Prima a *softkey* **Opções** para dar acesso a várias funcionalidades ajustáveis, seleccionadas com as teclas **Para cima** e **Para baixo**. Prima **Enter** para confirmar a selecção.



### Luz de fundo

São apresentadas quatro opções: ‘Permanentemente desligada’, ‘Permanentemente ligada’, ‘Ligada em ambientes de pouca luminosidade’ e ‘Temporizada’ (defina o tempo no TIGER PC). Selecciona a opção preferida com as teclas **Para cima** e **Para baixo** e confirme com **Enter**.

### Som

As opções de som são apresentadas como configuração no TIGER PC. Use a tecla **Para baixo** para seleccionar o som das teclas, o som do alarme, crescendo ou volume percentual. Prima **Enter** para ligar ou desligar a selecção. Para o volume percentual, prima novamente **Enter** para confirmar a selecção. A moldura pisca. Use as teclas **Para cima** e **Para baixo** para mudar o volume percentual e prima **Enter** para confirmar o valor escolhido. Prima **Esc** duas vezes para regressar ao ecrã principal.

### Calibração

Só são apresentadas duas opções: Calibração de fábrica e Calibração personalizada. Selecciona a opção preferida com as teclas **Para cima** e **Para baixo** e confirme com **Enter**. Independentemente do padrão de calibração seleccionado, o TIGER irá operar utilizando essa calibração como referência. Leituras feitas em relação a calibrações não satisfatórias podem não ser fiáveis.



#### **Calibração de fábrica**

Não se destina à utilização pelo operador. Devolva à Ion Science Ltd ou ao seu distribuidor para calibração (consultar o capítulo ‘Manutenção’ na página 37 do manual).

#### **Calibração personalizada**

Consultar o capítulo ‘Manutenção’ na página 37 do manual.

### Alarmes

São apresentadas as definições dos níveis de alarme alto  e baixo . Selecciona o alarme pretendido utilizando as teclas **Para cima** e **Para baixo** e prima **Enter**. A(s) seta(s) no alarme escolhido pisca(m). Ajuste o nível com as teclas **Para cima** e **Para baixo** e prima **Enter**. Repita, se necessário, para o outro alarme. Prima **Esc** duas vezes para regressar ao ecrã principal.

**Nota:** A definição do alarme de nível baixo nunca pode ser superior ao alarme de nível alto.

### Unidades

Selecciona as unidades disponíveis com as teclas **Para cima** e **Para baixo** e, depois, prima **Enter**.

### Lâmpada

Selecciona o tipo de lâmpada premindo as teclas **Para cima** e **Para baixo** e, depois, prima **Enter**.



## Utilização do Tiger

### **i** Informação

Premir a *softkey* **Informação** permite aceder a vários outros ecrãs de informação. Use a tecla **Para baixo** para se deslocar nos ecrãs. Prima **Esc** para regressar ao ecrã principal:

<b>Primeiro ecrã</b>	Gás seleccionado	
	Factor de resposta	RF
	Alarme de nível alto	
	Alarme de nível baixo	
<b>Segundo ecrã</b>	Lâmpada seleccionada	
	Data da calibração de fábrica	
	Data da calibração personalizada	
	Data da calibração do tubo Select (opcional)	
<b>Terceiro ecrã</b>	SPAN 1	SPAN 1 (concentração de gás definida no TIGER PC)
	SPAN 2	SPAN 2 (concentração de gás definida no TIGER PC)
	Detector PID em unidades	PID
	Leitura A/D do sensor PID	A/D
	Temperatura interna do Tiger	Temperature
<b>Quarto ecrã</b>	Níveis de exposição de curta duração (opcional)	STEL
	Média ponderada no tempo (opcional)	TWA
	Número de referência interna	IRN:
	Versão do firmware	Firmware:
	Versão do sistema de inicialização ( <i>boot loader</i> )	Bootloader:
	Tipo e tensão da pilha	
<b>Quinto ecrã</b>	Memória disponível	
	Data da tabela de gases	
	Date e hora	
<b>Sexto ecrã</b>	Funcionalidades. Aparece um ícone para cada funcionalidade disponível	Features 





## Software TigerPC

### Requisitos do PC

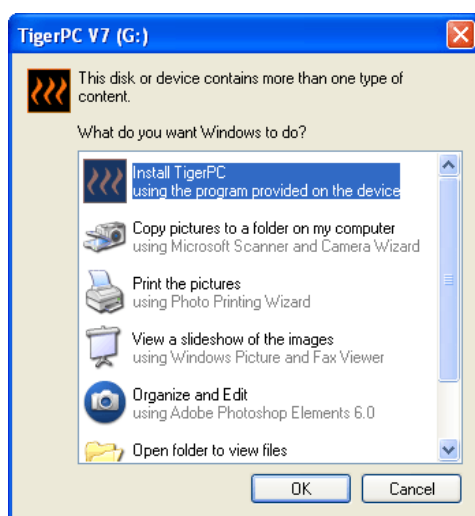
O software TIGER PC tem de ser usado em conjunto com um PC ou computador portátil que use o Windows XP, o Windows Vista ou o Windows 7. O software é fornecido numa caneta USB.

### Instalação do software TigerPC

Quando se liga a caneta a uma porta USB, deve aparecer o seguinte ecrã (em baixo, à esquerda). Caso contrário, veja o conteúdo da caneta e faça duplo clique no ficheiro:

' ion\_cd\_Tiger.exe '.

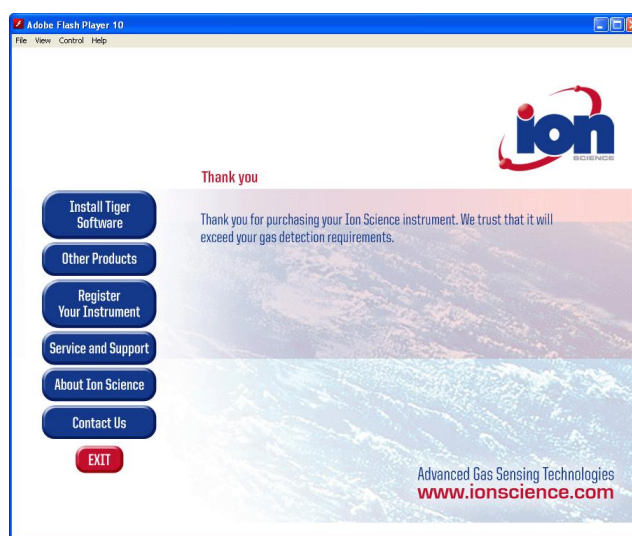
No ecrã 'TigerPC' (abaixo), seleccione 'Install TigerPC' (Instalar o TigerPC) e clique em OK.



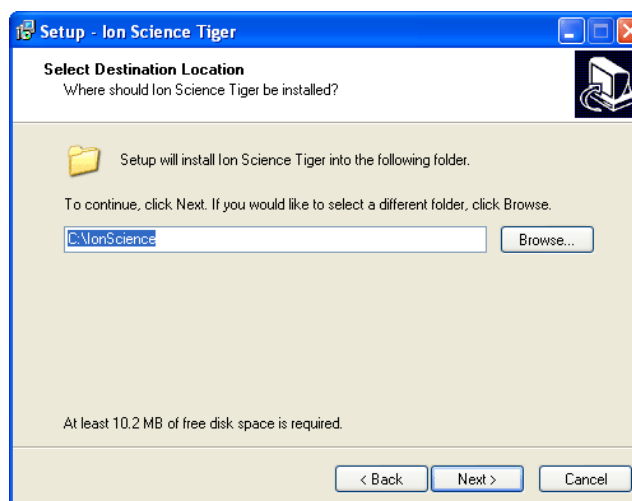
No ecrã 'Welcome' (Boas-vindas, abaixo), clique em 'Next' (Seguinte) para prosseguir.



No ecrã 'Ion Science' (abaixo), seleccione 'Install Tiger Software' (Instalar o software Tiger).



No ecrã 'Select Destination Location' (Seleccionar local de destino, abaixo), clique em 'Next' (Seguinte) para criar uma pasta 'Ion Science' na sua partição C.

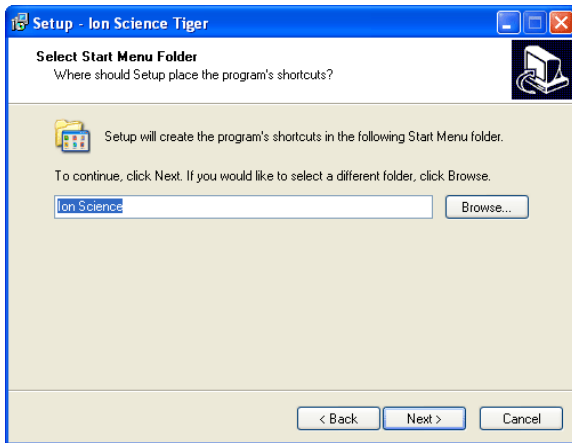




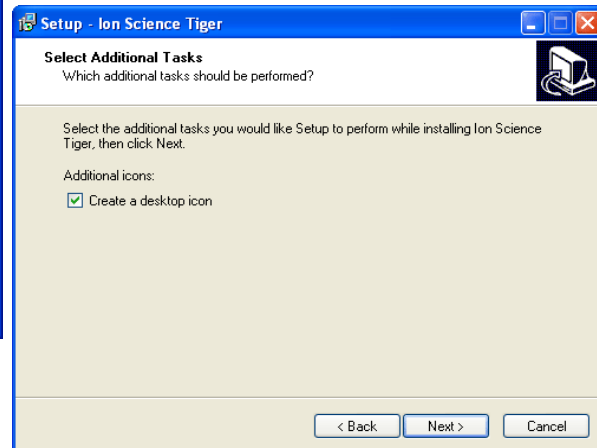


## Software TigerPC

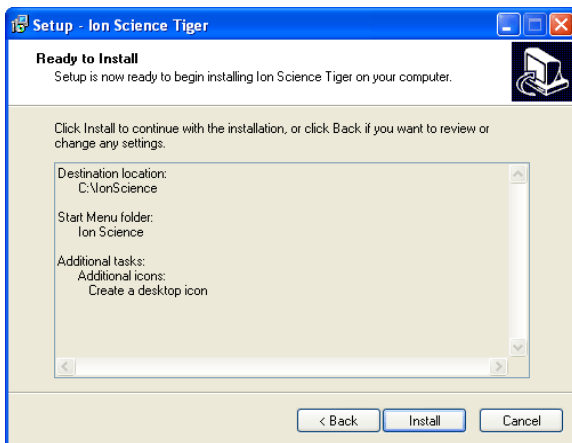
No ecrã 'Setup' (Configuração, abaixo), clique em 'Next' (Seguinte) para criar uma pasta de iniciação 'Ion Science'.



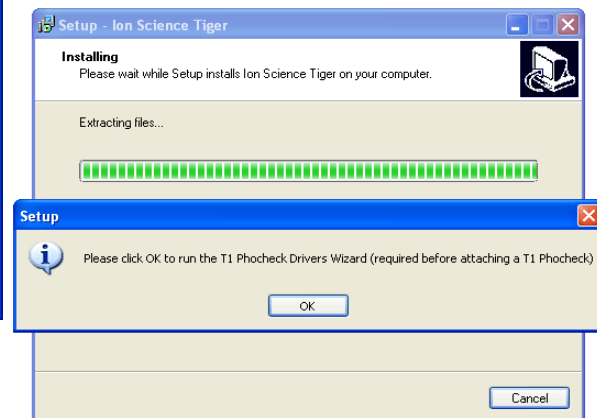
No ecrã 'Select Additional Tasks' (Seleccionar tarefas adicionais, abaixo), assinale a caixa e clique em 'Next' (Seguinte) para criar um icone no ambiente de trabalho.



No ecrã 'Ready to Install' (Pronto para instalar, abaixo), clique em 'Install' (Instalar).



No ecrã 'Installing' (A instalar, abaixo), clique em 'OK'.



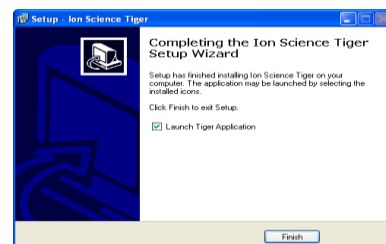
Clique em 'Next' (Seguinte) no ecrã 'Device Driver' (Controlador de dispositivo),



'Finish' (Concluir) no 'Installation Wizard' (Assistente de instalação).



e 'Finish' (Concluir) no 'Setup Wizard' (Assistente de configuração).





## Software TigerPC

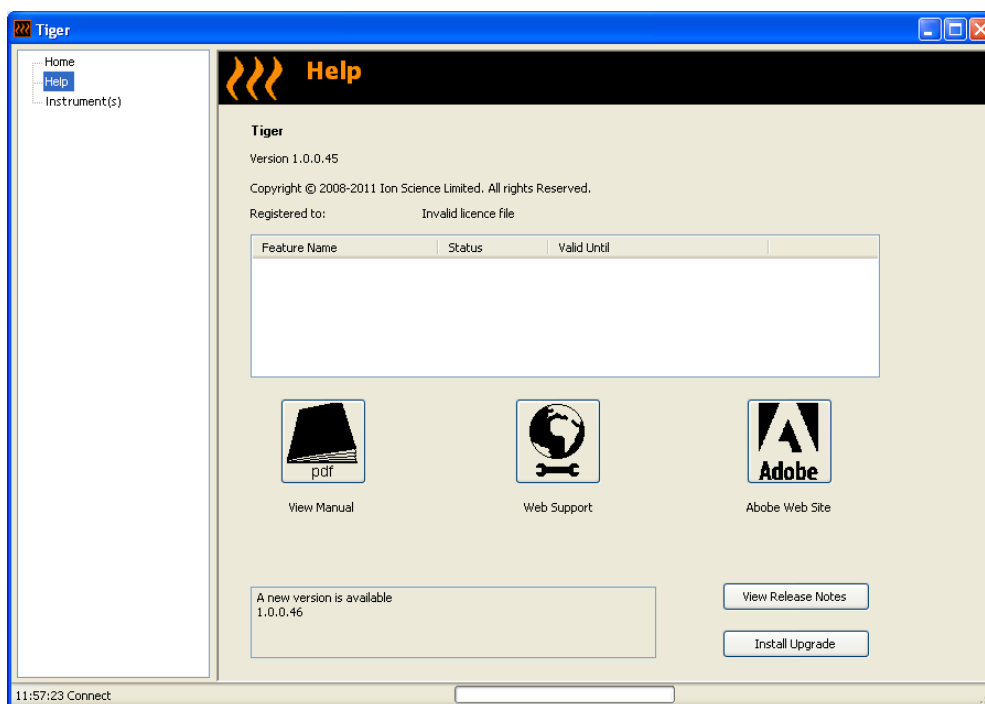
### Conectar o TIGER a um PC

1. Faça duplo clique sobre o ícone do TIGER no seu ambiente de trabalho e abra o TIGER PC. Deve aparecer a página principal:



### O ecrã Help (Ajuda)

Este ecrã dá-lhe uma indicação no caso de estar disponível uma nova versão do software para PC. Poderá, então, instalar a actualização, se necessário.

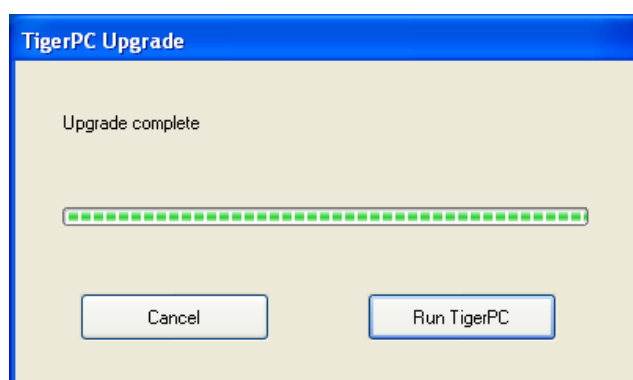
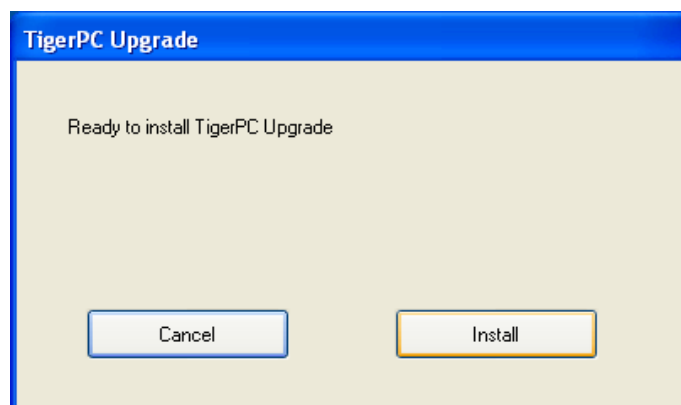




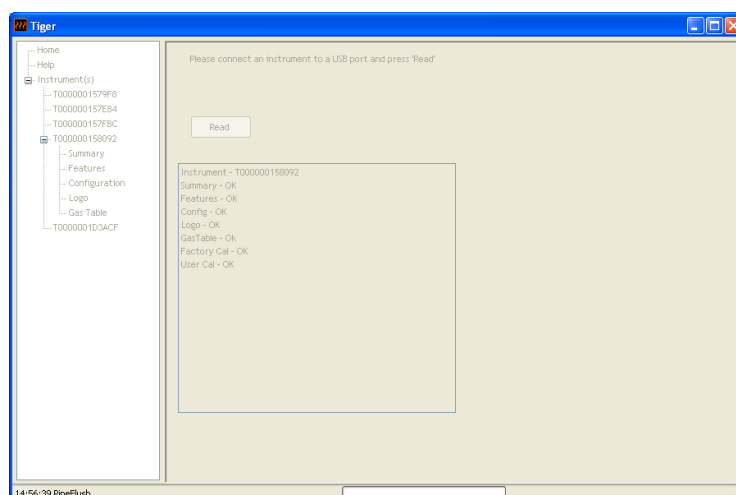
## Software TigerPC

2. Clique em 'Instrument(s)' (Instrumento(s)). Se o seu TIGER esteve, anteriormente, conectado ao seu PC, aparece o NRI (número de referência interna) do seu instrumento.

**Nota:** Se, durante a utilização deste software, o seu TIGER for inadvertidamente desligado ou desconectado do seu computador, clique de novo em 'Instrument(s)' (Instrumento(s)) e proceda como abaixo indicado:



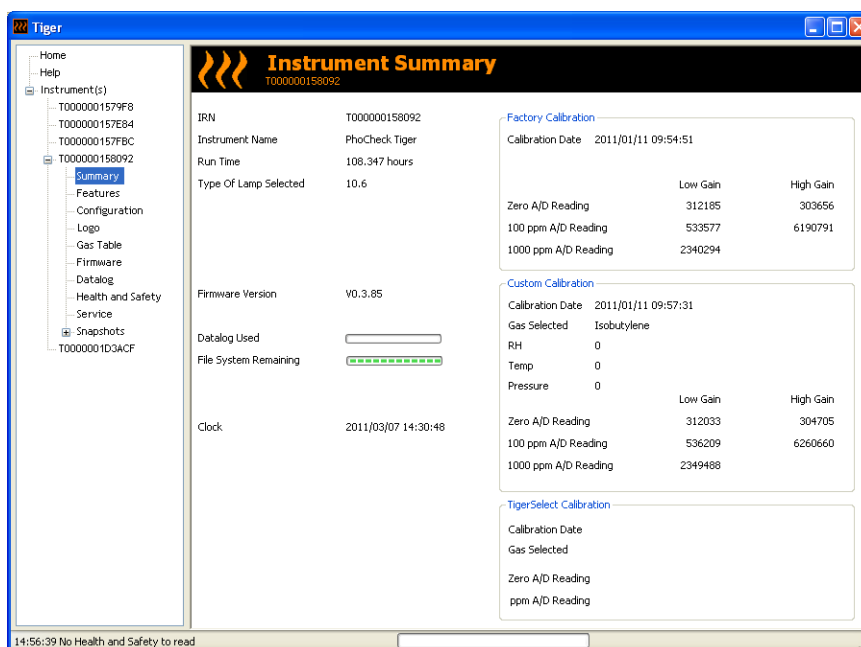
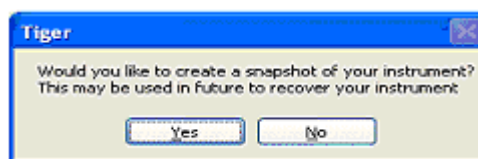
3. Ligue o TIGER e, depois de estar totalmente inicializado, conecte-o a uma porta USB no seu PC, usando o cabo USB fornecido. Se aparecer o ecrã 'Found New Hardware' (Novo hardware encontrado), siga as indicações para instalar o seu instrumento no seu PC.
4. Clique em 'Read' (Ler). Se ainda lá não estivesse, o número do seu instrumento aparece agora sob 'Instrument(s)' (Instrumento(s)) e aparece também a página de síntese do instrumento.





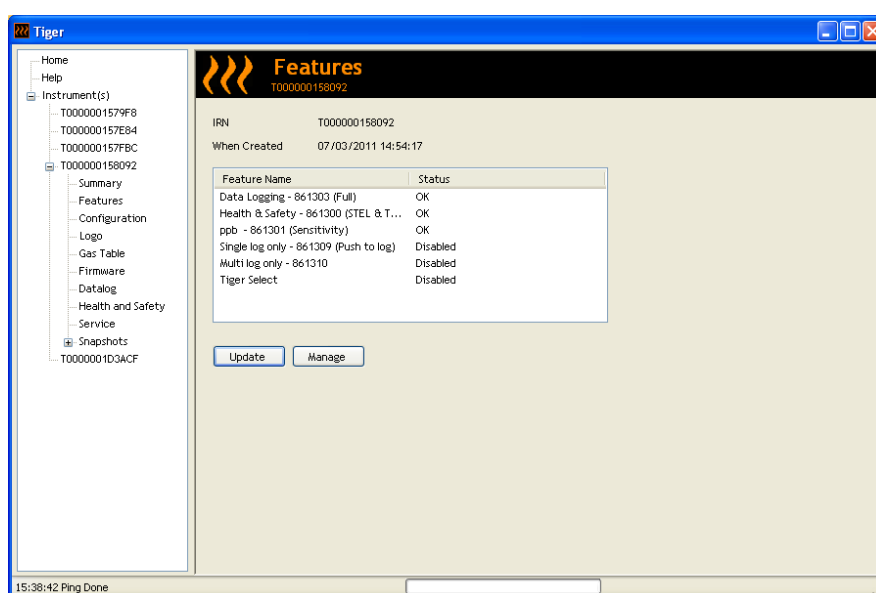
## Software TigerPC

5. Esta página apresenta-lhe o estado actual do seu TIGER. Se aparecer o ecrã do instantâneo do instrumento, clique em 'Yes' (Sim). Pode apagar o instantâneo mais tarde, caso o pretenda (consultar 'Software TIGER PC').



### O ecrã Features (Funcionalidades)

O ecrã 'Features' (Funcionalidades) indica qual das actualizações disponíveis foi adicionada ao seu TIGER. Se pretender comprar funcionalidades adicionais, contacte a Ion Science Ltd ou o seu distribuidor. Algumas actualizações podem estar disponíveis no website [www.ionscience.com](http://www.ionscience.com). Depois de a transacção estar concluída e confirmada, clique em Update (Actualizar) para adicionar as funcionalidades relevantes ao seu TIGER.

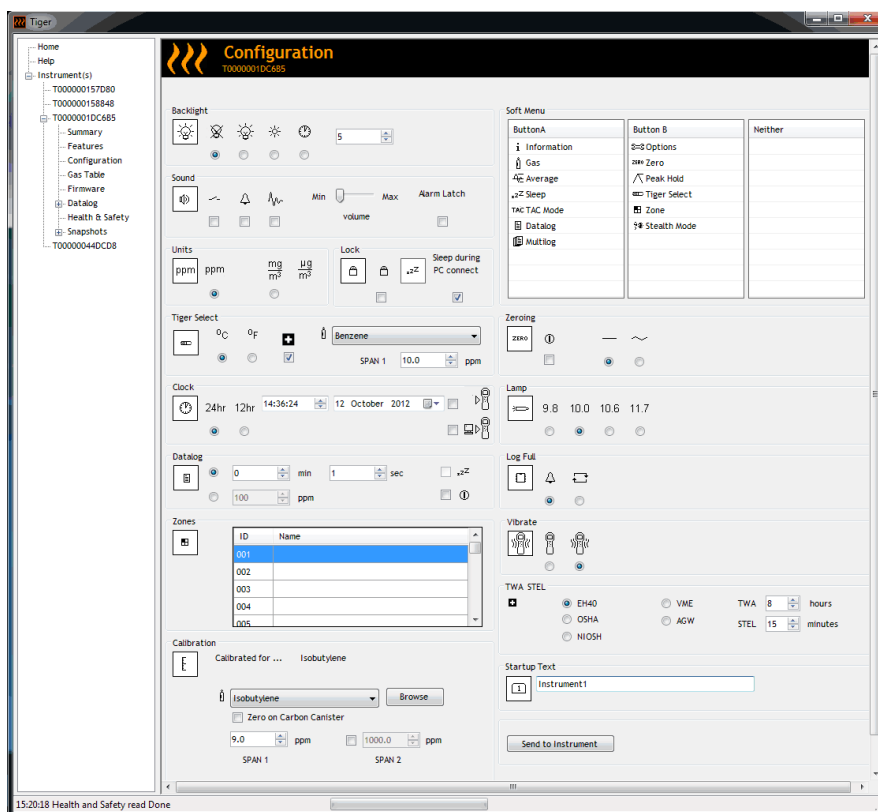




## Software TigerPC

### O ecrã Configuration (Configuração)

Use este ecrã para configurar o seu TIGER.



#### Luz de fundo

Escolha entre 'Permanentemente desligada', 'Permanentemente ligada', 'Ligada em ambientes de pouca luminosidade' ou 'Temporizado'. O tempo de desactivação da luz de fundo pode ser definido entre 1 e 99 segundos.

#### Som

Os três ícones representam: pressão das teclas, alarme e crescendo. O crescendo aumenta o som à medida que se aproxima o alarme de nível alto. O som de cada uma destas opções pode ser activado ou desactivado assinalando ou desseleccionando a caixa. O volume do som é ajustado com o cursor corredeço.

#### Unidades

As unidades de medida podem ser seleccionadas entre partes por milhão (ppm) ou miligramas por metro cúbico ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ). Se tiver a opção/actualização de alta sensibilidade, também estão disponíveis as unidades partes por mil milhões (ppb) e microgramas por metro cúbico ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

#### Bloqueio

O TIGER pode ser bloqueado em qualquer configuração para evitar alterações não autorizadas pelo operador. Um sinal de "visto" na caixa bloqueia o instrumento. As *softkeys* na coluna do botão **A** estão activas e as *softkeys* na coluna dos botões **B** estão inactivas.

'Sleep during PC connect' (Entrar no modo de suspensão durante a conexão ao PC) fará com que o instrumento entre no modo de suspensão enquanto está conectado ao software para PC. O instrumento será reactivado logo que seja desconectado do software para PC.

#### Menu Soft

As várias funções podem ser atribuídas às *softkeys* por ordem de preferência, arrastando e soltando os ícones.



## Software TigerPC

### Tiger Select

Consulte o Manual de instruções do TIGER Select.

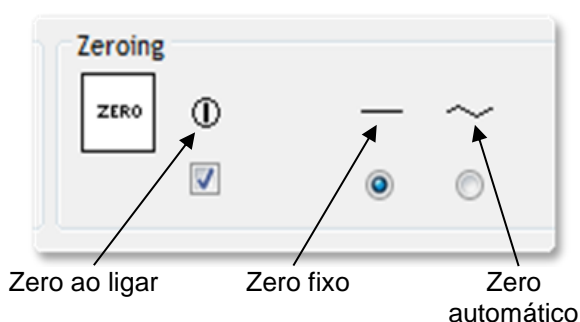
### Ajuste do zero

Esta função permite um zero assumido como constante ou o seguimento do zero, compensando o desvio no zero da lâmpada do PID durante o funcionamento. A função pode ser activada ou desactivada assinalando ou desseleccionando a caixa. O zero constante ou o zero automático são seleccionados através dos botões de opção associados aos ícones.

Existem várias opções para o ajuste do zero de um PhoCheck TIGER ou de um TIGER Select. Os símbolos abaixo encontram-se no ecrã de configuração do TIGER PC.

### Zero ao ligar

Quando seleccionado, o TIGER irá definir automaticamente a sua indicação do zero com base no ar ambiente. Quando não está seleccionado, o instrumento usa a sua o zero calibrado.



### Zero fixo

Quando seleccionado, o TIGER usa a calibração de zero fixo. Se usado em conjunto com a funcionalidade 'Zero ao ligar', o instrumento irá ajustar o zero ao ligar e, depois, permanecer nesse nível.

### Zero automático

Quando seleccionado, o nível zero descerá se for detectado um ar ambiente mais limpo. Isto assegura a indicação de 0,0 ppm com ar limpo e garante níveis ppb são sempre detectados.

### Relógio

Selecione o formato de 24 ou 12 horas com os botões de opção. Defina a hora e a data e assinale a caixa à direita para definir a hora no seu TIGER. Alternativamente, assinale a caixa inferior para sincronizar o seu TIGER com a hora no seu computador.

### Lâmpada

Activa a selecção de diferentes tipos de lâmpada que possa ter adquirido para usar com o seu instrumento. Certifique-se de que a lâmpada seleccionada é a mesma que foi instalada no seu TIGER. Caso contrário, selecione a lâmpada correcta a partir das opções fornecidas.

### IMPORTANTE

Se tiver adquirido o instrumento com a lâmpada MiniPID (Árgon) de 11,7 eV (LA4SM700), existem várias questões relacionadas com as aplicações que tem de ter em consideração antes de usar a lâmpada.

1. É importante que as lâmpadas sejam armazenadas nos seus frascos com dessecante, num ambiente fresco (15 a 25 °C).
2. As lâmpadas não devem ser usadas em:
  - Ambientes agressivos do ponto de vista químico, isto é, que contenham grandes concentrações de ácidos e solventes fortes, como o diclorometano.
  - Condições de condensação de humidade; passe sempre ar seco fresco pelo instrumento antes de o armazenar. Para o armazenamento prolongado, retire a lâmpada e coloque-a de novo no frasco com dessecante.
  - Ambientes agressivos do ponto de vista físico: grandes alterações térmicas podem dar origem à falha da lâmpada.



## Software TigerPC

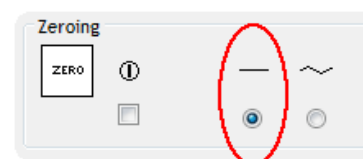
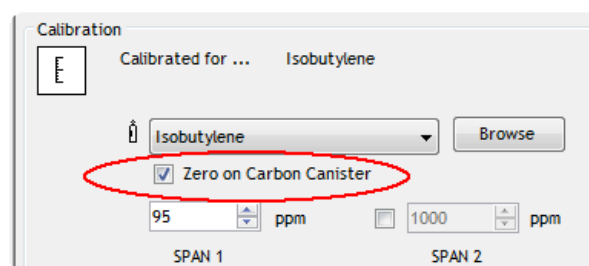
As lâmpadas de 11,7 eV podem não se acender da primeira vez e dar origem a um alarme de ‘falha da lâmpada’ no instrumento TIGER, particularmente no caso de as lâmpadas não serem usadas durante um longo período. Se o instrumento TIGER emitir um alarme de falha da lâmpada, desligue o instrumento e, depois, volte a ligá-lo. Podem ser necessários vários ciclos de arranque.

As lâmpadas de 11,7 eV têm uma vida útil relativamente curta, em parte devido ao tipo de material da janela da lâmpada. Uma exposição prolongada à humidade do ar degrada lentamente a janela da lâmpada. Por isso, as lâmpadas devem ser retiradas do PhoCheck TIGER e armazenadas nos seus frascos com dessecante, quando não estão a ser utilizadas.

As lâmpadas de 11,7 eV possuem características muito diferentes das das lâmpadas de 10,6 eV normais.

Nas aplicações onde se espera que os níveis de gás detectados sejam inferiores a 100 ppm, apenas é necessária uma calibração de dois pontos (zero e 100 ppm IE); no entanto, nas aplicações que requerem uma medição acima dos 100 ppm (IE), deve ser realizada uma calibração de três pontos (zero, 100 ppm e 1000 ppm IE).

Ao configurar a calibração personalizada no ecrã de configuração do TIGER PC, seleccione a opção ‘Zero on Carbon Canister’ (Zero com filtro de carvão); assim, irá garantir uma leitura próxima de zero após a calibração. A opção de zero fixo também deve ser seleccionada no ecrã de configuração; não seleccione ‘Zero at switch on’ (Zero ao ligar).



### Registo de dados

Use esta área para definir o intervalo entre leituras. O tempo mínimo permitido é um segundo. Se pretender que o seu TIGER mude para o modo de suspensão durante o registo de dados, assinale ou desseleccione a caixa do modo de suspensão para activar ou desactivar a função. O modo de suspensão só funciona para intervalos do registo de dados de 2 minutos ou mais.

### Memória cheia

Se seleccionar o símbolo do sino, o seu TIGER emite um alarme quando a memória de registos estiver cheia. Em alternativa, se pretender que os dados novos substituam os dados mais antigos memorizados e continuar a guardar dados novos durante o registo de dados, seleccione o símbolo de reciclagem.

### Zonas

Use esta tabela para definir e atribuir nomes a 128 zonas em separado, no máximo. O campo do nome está limitado a oito caracteres, incluindo espaços.

### Vibrar

Para definir o seu TIGER para vibrar em condições de alarme, seleccione o símbolo ‘vibrar’.

### TWA STEL

Selecione o código regulamentar adequado em que está a trabalhar.



## Software TigerPC

---

### Calibração

Use esta área para definir os seus parâmetros de calibração personalizada.

Primeiro, conecte o TIGER ao seu PC, conforme explicado anteriormente, em 'Conectar o TIGER a um PC'.

Se não for mostrado nenhum gás na caixa pendente, pesquise o seu sistema para encontrar a tabela de gases para o seu instrumento. Vá para o local onde estão guardados os ficheiros do software TIGER PC. Siga o caminho:

IonScience/TIGER/software/instruments/serial no./gas table

Selecione o número de instrumento adequado e abra a tabela de gases.

Selecione o gás de calibração na caixa pendente.

O TIGER PC disponibiliza uma calibração de dois pontos

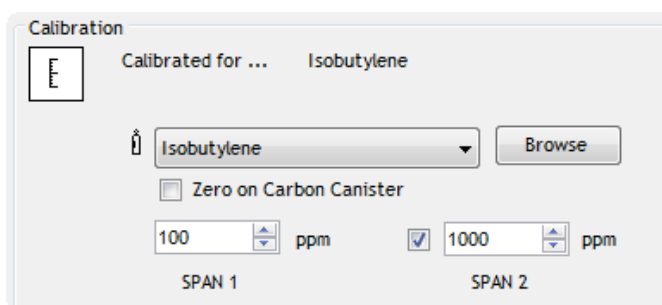
(zero + span 1) ou uma calibração de três pontos (zero + span 1 + span 2). Introduza a concentração SPAN 1. Para a calibração de dois pontos, certifique-se de que a caixa não está seleccionada. Para a calibração de três pontos, assinale a caixa e introduza a concentração SPAN 2. Envie esta informação para o seu TIGER. O procedimento de calibração está descrito pormenorizadamente no capítulo 'Manutenção' deste manual.

### Mensagem de arranque

Introduza o mensagem que pretende que apareça no ecrã de arranque do seu TIGER.

### Enviar para instrumento

Depois de configurar o seu instrumento ou concluir as suas alterações, envie estes dados para o seu TIGER clicando na caixa 'Send to Instrument' (Enviar para o instrumento). Se aparecer a mensagem 'There was a problem sending to the instrument' (Ocorreu um problema ao enviar para o instrumento), clique em OK e regresse ao ecrã principal. Repita o procedimento descrito anteriormente, em 'Conectar o TIGER a um PC'. Se aparecer o ecrã 'Summary' (Síntese) do seu TIGER, consulte de novo o ecrã de configuração. Caso contrário, repita todo o procedimento. Se o seu PC ainda não conseguir ler ou escrever no seu TIGER, consulte o seu distribuidor ou a Ion Science Ltd.





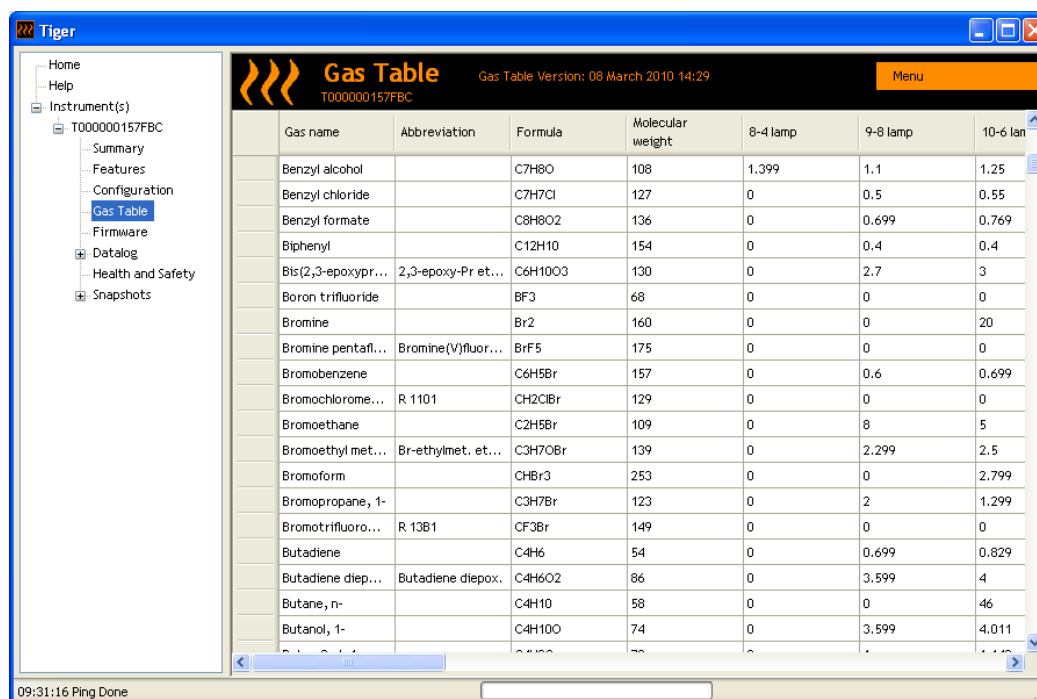


## Software TigerPC

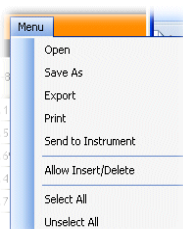
### O ecrã da tabela de gases (incluindo definição dos níveis de alarme)

Ligue o seu TIGER ao seu PC conforme anteriormente descrito. Todas as leituras recentes registadas serão descarregadas à medida que o software 'lê' o seu TIGER.

Selecione 'Gas Table' (Tabela de gases) no menu para visualizar a tabela de gases.



Agora, pode modificar esta tabela e, depois, transferi-la para o seu instrumento.



Se pretender acrescentar gases novos à tabela, selecione o separador 'Menu' e, no menu pendente, selecione 'Allow Insert/Delete' (Permitir inserção/eliminação).

Isto irá adicionar uma linha extra no fundo da tabela de gases, permitindo ao utilizador adicionar novos tipos de gás, conforme se vê abaixo.

Xylene mixed is...		C8H10	106	0	0.43	
Xylene, m-		C8H10	106	0.4	0.439	
Xylene, o-		C8H10	106	0.689	0.6	
Xylene, p-		C8H10	106	0.62	0.55	
Xylidine, all		C8H11N	121	0	0.699	
New gas	Mix					

Os alarmes dos níveis alto e baixo no modo de análise podem ser ajustados através da tabela de gases. Digite o nível de alarme pretendido na coluna adequada (alarme de nível alto ou baixo) em relação ao gás que pretende alterar.

Guarde sempre as tabelas de gases alteradas com um nome de ficheiro diferente, mantendo a tabela original completa.

Para enviar a tabela de gases para o instrumento, selecione 'Send to Instrument' (Enviar para o instrumento) no menu pendente apresentado acima.



## Software TigerPC

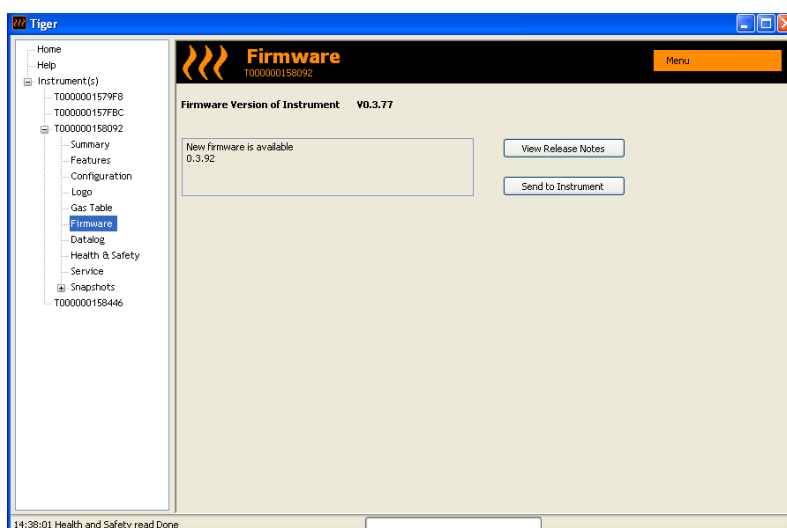
### O ecrã Firmware

Este ecrã apresenta a versão de firmware actualmente instalada no seu TIGER. Também possui uma funcionalidade para descarregar versões actualizadas para o seu TIGER.

Neste ponto, também pode verificar a informação 'View Release Notes' (Ver notas de lançamento), que é uma descrição das alterações na nova versão, conforme aqui se apresenta.

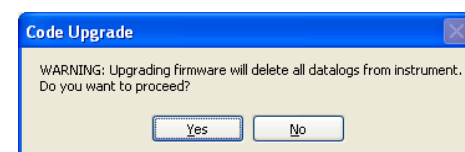
Para descarregar a actualização do firmware, conecte o TIGER ao seu computador conforme anteriormente descrito. Certifique-se de que o seu instrumento se encontra no modo de análise normal e não está em condições de alarme e de que não se estão a recolher quaisquer registos de dados ou leituras de saúde e segurança. Verifique se o conjunto de pilhas está suficientemente carregado (pelo menos, duas barras).

**IMPORTANTE:** O processo de actualização do firmware irá apagar todos os dados do instrumento. Para evitar a perda de quaisquer dados durante o processo de actualização, faça um instantâneo do instrumento antes de prosseguir. O instantâneo pode ser reinstalado mais tarde, depois de o processo de actualização estar concluído.

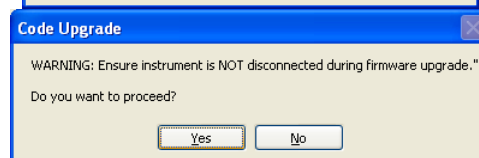


Quando estiver pronto para enviar o novo firmware para o instrumento: seleccione 'Send to Instrument' (Enviar para instrumento).

Agora, aparece uma mensagem a avisá-lo de que todos os dados do seu instrumento serão perdidos. Se pretender continuar, confirme com 'Yes' (Sim).



Aparece uma mensagem com o texto 'WARNING' (Aviso). Se pretender continuar, confirme com 'Yes' (Sim).

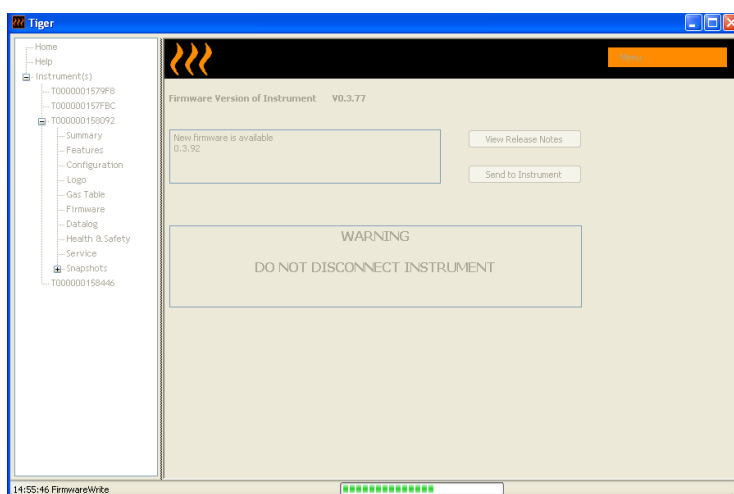




## Software TigerPC

**IMPORTANTE:** Não tente utilizar o seu TIGER durante o processo de actualização.

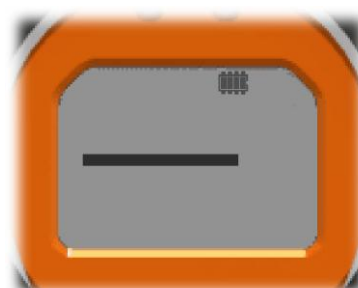
O firmware no seu TIGER é actualizado e a nova versão é apresentada no ecrã 'Firmware'.



Uma barra no fundo do ecrã indica o progresso da actualização.

**IMPORTANTE:** Não desligue o TIGER neste ponto. Siga os passos seguintes antes de desconectar o TIGER.

Depois de o software para PC ter concluído o envio da actualização para o TIGER, o instrumento tem de terminar o processo de actualização. O TIGER fará piscar os dois LEDs da lanterna e o ecrã no Tiger ficará em branco durante aproximadamente 30 segundos. Depois, aparecerá uma barra que se desloca através do ecrã. É apresentada a mensagem 'verifying file system' (a verificar o sistema de ficheiros). Agora, o firmware está instalado no instrumento e iniciará automaticamente.





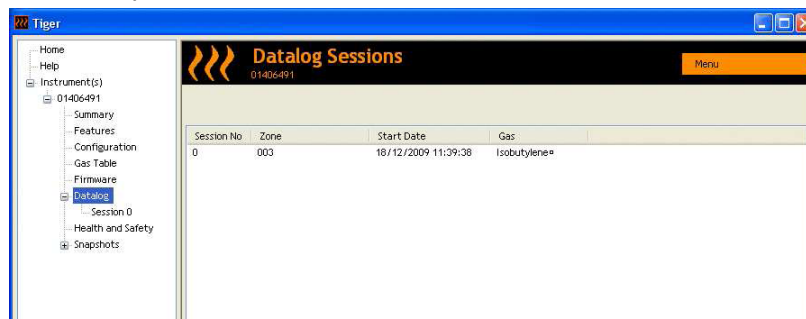
## Software TigerPC

### Transferir leituras de dados registadas

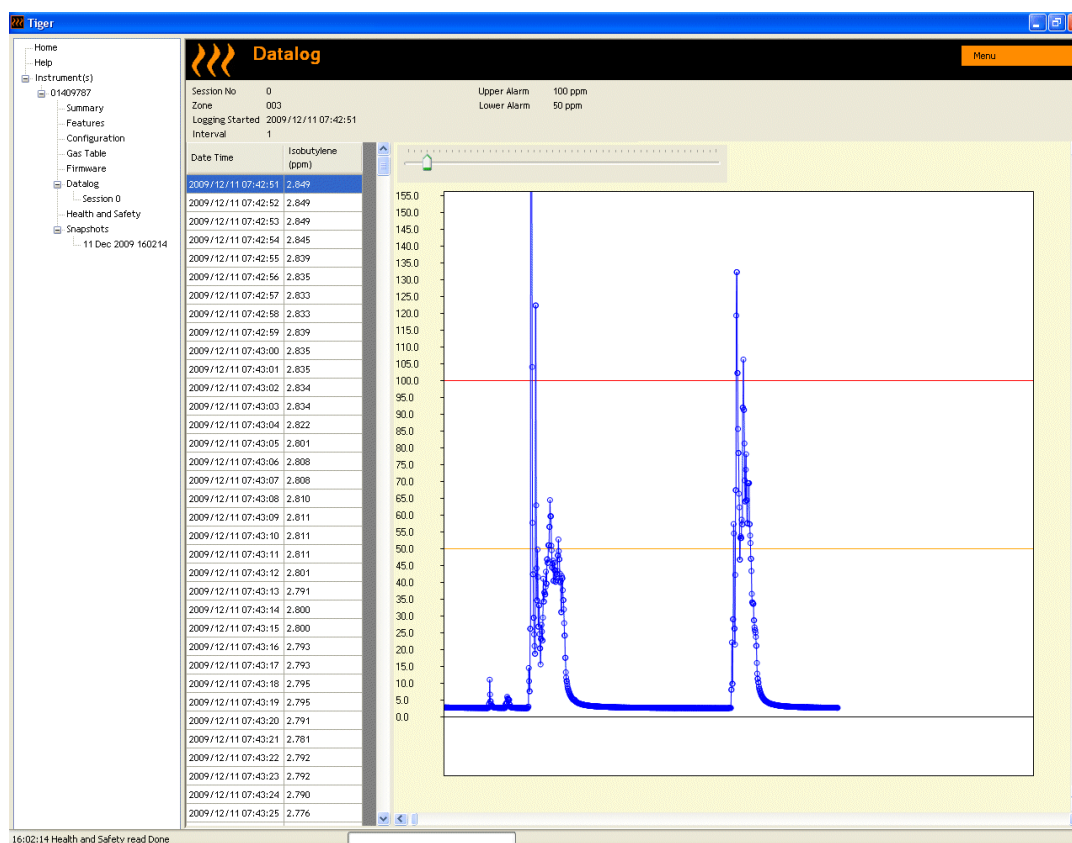
Ligue o seu TIGER ao seu PC conforme anteriormente descrito. Todas as leituras recentes registadas serão descarregadas à medida que o software 'lê' o seu TIGER.

Vá para o ecrã de registo de dados, onde lhe é apresentada uma lista das sessões de registo de dados.

Expanda a pasta de registo de dados e seleccione a sessão que lhe interessa.



Os pormenores sobre os dados recolhidos durante essa sessão são apresentados de forma numérica e gráfica.



Use a função de menu no canto superior direito da janela para imprimir, exportar ou apagar os dados.

### CUIDADO:

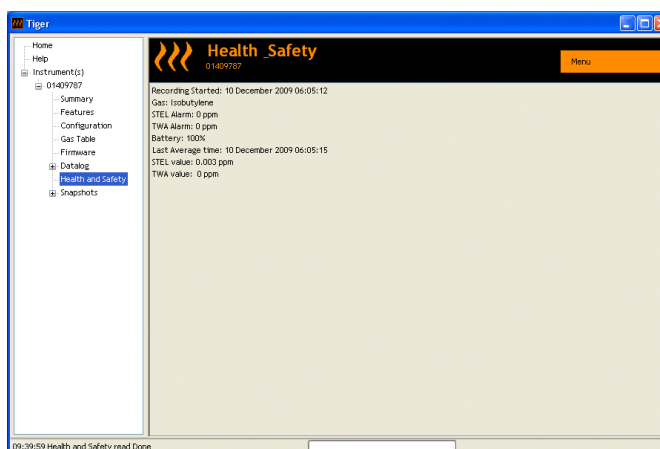
A função de eliminação apaga todos os dados registados do seu TIGER. Certifique-se de que todos os dados importantes são exportados para o seu PC antes de seleccionar 'Delete' (Apagar).



## Software TigerPC

### O ecrã Health Safety (Saúde e segurança)

Este ecrã apresenta as mais recentes leituras de saúde e segurança guardadas no seu TIGER. Clique em 'Menu' e, depois, em 'Export' (Exportar) para guardar estes dados num ficheiro no seu computador. As leituras seguintes vão substituir os dados no seu TIGER.

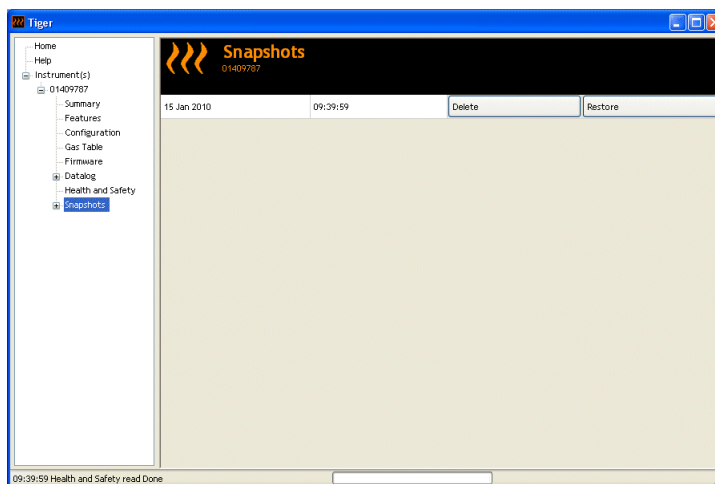


### O ecrã Snapshots (Instantâneos)

Um instantâneo regista as definições e dados de calibração do seu TIGER em qualquer momento. O ecrã 'Snapshots' (Instantâneos) apresenta uma lista de todos aqueles que estão guardados no seu PC.

Clique em 'Delete' (Apagar) para remover um determinado instantâneo.

Para repor as definições guardadas no seu TIGER, certifique-se, primeiro, de que o seu instrumento está totalmente inicializado e conectado ao seu PC, como anteriormente descrito. Certifique-se de que o seu instrumento se encontra no modo de análise normal e não está em condições de alarme e de que não se estão a recolher quaisquer registos de dados ou leituras de saúde e segurança. Clique em 'Restore' (Repor) para repor o instantâneo relevante.



**Tenha em atenção que este processo vai substituir todos os ficheiros de configuração e calibração.**

No ecrã de reposição, clique em 'Yes' (Sim). Depois de concluir, clique em 'Close' (Fechar) e reinicie o seu TIGER. No seu TIGER são, agora, repostas as configurações e os dados de calibração guardados no momento em que fez esse instantâneo.

O menu do instantâneo também permite rever os dados guardados quando um instrumento não está conectado.

Expanda o menu até que seja apresentado o último instantâneo ou aquele que é relevante. Faça duplo clique sobre o instantâneo e todos os dados guardados nele podem ser acedidos.



## Software TigerPC

---

### Exclusões de responsabilidade relativamente ao software

#### Termo da licença de software

Esta licença permanecerá em vigor até à data do seu termo. Esta licença terminará automaticamente, sem aviso prévio da Ion Science Ltd, se incorrer no incumprimento de qualquer condição nela mencionada. Quando do termo da licença, concorda em destruir, apagar ou eliminar toda a documentação escrita e todas as cópias do SOFTWARE, incluindo cópias modificadas, se existentes.

#### Exclusão de garantia

O SOFTWARE e os materiais que o acompanham (incluindo o manual de instruções) são fornecidos nos seus precisos termos, sem garantia de qualquer tipo, incluindo as garantias implícitas de comercialização e adequação a um propósito específico, mesmo que a Ion Science Ltd tenha sido advertida desse propósito. Além disso, a Ion Science Ltd não garante ou faz qualquer representação relativamente à utilização, ou aos resultados da utilização, do SOFTWARE ou documentação escrita em termos de correcção, exactidão, fiabilidade, revisão actual ou outros. Especificamente, a Ion Science Ltd não dá garantias pelo SOFTWARE depois de o cliente iniciar a sua utilização. Se o SOFTWARE ou a documentação escrita apresentarem defeitos, é da sua responsabilidade, e não da Ion Science Ltd ou dos seus revendedores, distribuidores, agentes ou funcionários, assumir todo o risco e custos relativos a todos os trabalhos de assistência, reparação ou correcção necessários, excepto nos casos abaixo indicados.

#### CD ou caneta USB defeituosos

Como única garantia prestada ao abrigo deste acordo, a Ion Science Ltd garante, apenas ao titular original da licença, que o(s) CD(s) ou caneta(s) USB onde o software está registado estão livres de defeitos de material e de fabrico, em situações normais de utilização e manutenção, por um período de noventa (90) dias após a data de entrega comprovada por uma cópia do recibo. Esta limitação aplica-se nos casos permitidos.

#### Substituição do CD ou caneta USB defeituosos

Toda a responsabilidade da Ion Science Ltd e o recurso exclusivo do titular original da licença ao abrigo deste acordo ficam ao critério da Ion Science Ltd, através de (a) devolução do pagamento conforme comprovado por uma cópia do recibo ou (b) substituição do disco ou caneta USB que não satisfaça a garantia limitada da Ion Science Ltd e que é devolvido à Ion Science Ltd com uma cópia do recibo. Se a falha do disco ou da caneta USB tiver resultado de acidente, abuso ou utilização incorrecta, a Ion Science Ltd não assumirá qualquer responsabilidade pela substituição do artigo ou a devolução do pagamento. Qualquer disco ou caneta USB de substituição estará coberto por garantia até ao final do restante período de garantia original ou por trinta (30) dias, consoante o prazo que seja mais longo. Esta garantia concede-lhe direitos legais específicos limitados. Nalguns locais, poderá ter outros direitos.

#### Nenhum direito de contestação

Nenhuma informação ou orientação oral ou escrita fornecida pela Ion Science Ltd, os seus revendedores, distribuidores, agentes ou funcionários dará origem a uma garantia ou, de qualquer forma, ampliará o alcance das obrigações da Ion Science Ltd ao abrigo deste acordo, e não poderá invocar essa informação ou orientação.

#### Limitação de responsabilidade

A Ion Science Ltd não se responsabiliza por quaisquer danos directos, indirectos, consequentes ou acidentais (incluindo danos por perda de lucros comerciais, informações comerciais ou a possibilidade de tais danos). A limitação acima aplica-se onde permitido pelas leis locais.

#### Legislação aplicável

Este acordo é regido pelas leis do Reino Unido.



## Pilhas

### Advertências

#### CARREGAMENTO DAS PILHAS:

Carregue o PhoCheck TIGER e os seus conjuntos de pilhas de íões de lítio apenas num ambiente não perigoso.

#### SUBSTITUIÇÃO DAS PILHAS:

Nunca substitua elementos primários das pilhas alcalinas num local potencialmente explosivo ou perigoso. Use apenas pilhas alcalinas Duracell Procell MN1500.

#### CONEXÃO DAS PILHAS:

Os conjuntos de pilhas de íões de lítio e alcalinas do PhoCheck TIGER foram especialmente concebidos para permitir a conexão ao instrumento PhoCheck TIGER em atmosferas potencialmente perigosas.

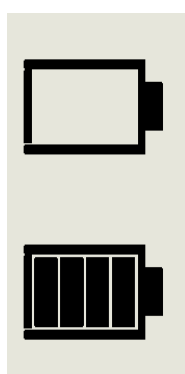
O índice de protecção dos instrumentos PhoCheck TIGER contra elementos exteriores é reduzido para IP 20 quando o seu conjunto de pilhas é retirado. Assim, evite mudar pilhas em ambientes poeirentos ou húmidos.

Estão disponíveis dois conjuntos de pilhas para usar com o instrumento TIGER. Um conjunto de pilhas de íões de lítio recarregáveis (**A2**) e um conjunto de pilhas AA não recarregáveis (**A3**) (que pode ser equipado com 3 pilhas alcalinas AA). O conjunto recarregável é recomendado para o funcionamento normal, com o conjunto não recarregável disponível quando não há alimentação eléctrica disponível e é necessário utilizar o instrumento. O conjunto recarregável é, normalmente, montado de fábrica no instrumento quando da sua expedição.

### Carregar as pilhas

Certifique-se de que o PhoCheck TIGER é carregado durante, pelo menos, 7 horas antes de o usar pela primeira vez. Para garantir o carregamento ideal, o TIGER deve ser desligado durante o carregamento. Se ficar ligado, o TIGER demora mais a carregar, mas não deverá sofrer quaisquer danos. O TIGER deve ser carregado apenas num ambiente não perigoso.

Para carregar o seu TIGER, ligue, primeiro, a base do carregador (**A4**) à tomada, e ligue-a. Uma luz vermelha indica que o carregador está pronto. Coloque o TIGER na base do carregador, de modo que os contactos no TIGER fiquem alinhados com os da base. (Não é necessário retirar a capa do instrumento (**8**) do TIGER durante o carregamento.) Durante o carregamento, o carregador acende uma luz cor de laranja. Uma luz verde indica que o carregamento está concluído.



Descarregado

O ícone da pilha no TIGER indica o nível de carga.

Totalmente carregado

- Nota:**
1. Use apenas a base do carregador fornecida com o seu TIGER para carregar o instrumento.
  2. A Ion Science Ltd recomenda que mantenha o seu PhoCheck TIGER em carga sempre que não esteja a ser utilizado, pois as pilhas podem perder energia ao longo do tempo.



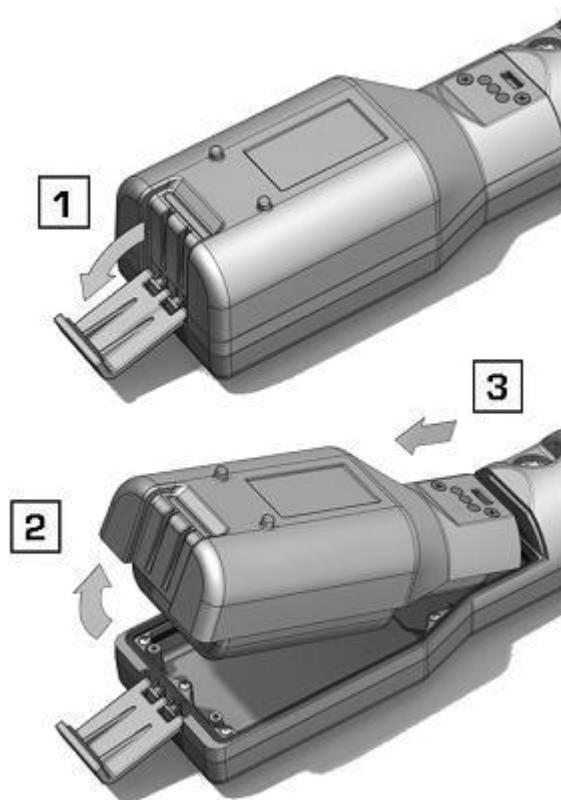


## Pilhas

### Substituição / troca de conjuntos de pilhas

Para substituir o conjunto de pilhas recarregáveis (**A2**), proceda da seguinte forma:

- a. Certifique-se de que o TIGER está desligado;
- b. Retire a capa do instrumento (**8**) do seu TIGER (pode fazê-lo mais facilmente começando pela parte dianteira do instrumento (passo 4, abaixo));
- c. Solte a patilha na parte traseira do instrumento e levante o conjunto de pilhas recarregáveis (**A2**), afastando-o do corpo do instrumento (**A1**), e deslizando-o em simultâneo ligeiramente para trás;
- d. Inverta o procedimento para instalar o conjunto de pilhas de substituição, garantindo que a capa fica bem ajustada em redor da parte dianteira do instrumento e que as luzes não são ocultadas;
- e. Carregue o TIGER durante 7 horas antes de o utilizar.



O número dos itens a (negrito) referem-se às imagens e à lista de peças apresentadas na página 41.





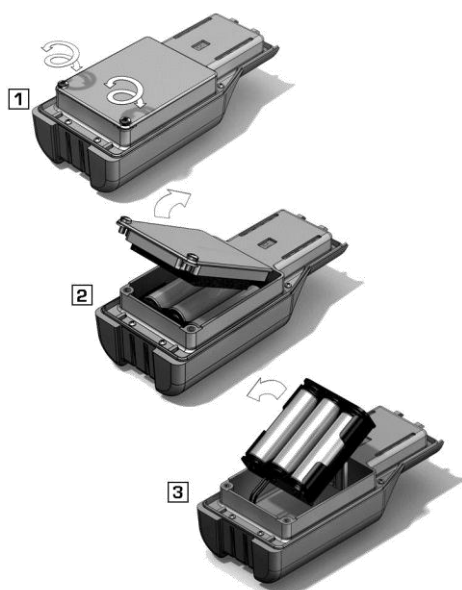
## Pilhas

### Substituição de pilhas não-recarregáveis no conjunto de pilhas

#### AVISO

<b>SUBSTITUIÇÃO DAS PILHAS:</b>	Nunca substitua elementos primários das pilhas alcalinas num local potencialmente explosivo ou perigoso. Use apenas pilhas alcalinas Duracell Procell MN1500.
---------------------------------	---

- a. Certifique-se de que o TIGER está desligado.
- b. Retire o conjunto de pilhas AA (**A3**) conforme descrito nos pontos (b) e (c) da página 34;



- c. Retire os parafusos que seguram a cobertura das pilhas e retire-a, levantando-a. Isto revela um conjunto de 3 elementos AA num dispositivo amovível de fixação das pilhas;
- d. Retire o dispositivo de fixação das pilhas;
- e. Substitua as pilhas gastas; use pilhas alcalinas Duracell PROCELL MN1500
- f. Verifique se todas as pilhas têm a polaridade correcta antes de recolocar o dispositivo de fixação das pilhas;
- g. Monte o dispositivo de fixação das pilhas no conjunto de pilhas AA (**A3**), volte a colocar a cobertura das pilhas e fixe-a no seu lugar com os parafusos de fixação. Coloque de novo a capa do instrumento (**8**), garantindo que fica bem ajustada em redor da parte dianteira do corpo do instrumento (**A1**) e que as luzes não são ocultadas.

#### **CUIDADO:**

**A instalação de pilhas ou a conexão do conjunto de pilhas com a polaridade errada pode dar origem a danos no instrumento!**

#### **CUIDADO:**

**As pilhas não recarregáveis não podem ser substituídas em campo. As pilhas só devem ser colocadas no respectivo dispositivo de fixação num ambiente seguro. Só é possível mudar em campo o conjunto de pilhas AA montado (A3).**

#### **CUIDADO:**

**Não estabeleça nenhuma ligação à porta USB deste instrumento enquanto se encontrar numa área perigosa.**

**Nota:** Ao carregar as pilhas, verifique se elas têm a polaridade correcta antes de as conectar.

**Nota:** Elimine as pilhas usadas de acordo com todos os requisitos locais e nacionais de segurança e protecção do ambiente.



## Diagnóstico

As falhas e diagnósticos básicos são apresentados como símbolos. Se ocorrer uma falha, a maioria das situações pode ser corrigida premindo **Enter** ou **Esc** para apagar a mensagem de falha. Todos os sintomas de falha levam o TIGER a emitir um alarme.

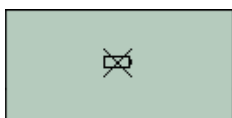
### Falha da bomba



#### **Bomba bloqueada ou falha da bomba**

O fluxo de gás através do instrumento desceu abaixo dos 100 cm<sup>3</sup>/minuto. Verifique a existência de sinais de obstrução na sonda e no filtro. A existência de água ou sujidade na sonda, uma sonda empenada, um filtro sujo na entrada ou o bloqueio da saída (dedo sobre o orifício na parte traseira?) podem causar um baixo fluxo. Se for possível remover a obstrução, prima **Esc** para apagar o alarme. Se a falha persistir, envie o instrumento para o seu distribuidor, para a realização de serviço de manutenção.

### Pilha



#### **Pilha com pouca carga ou falha da pilha**

O TIGER desliga-se quando o nível de carga da pilha desce além dos 2%. Recarregue a pilha conforme as instruções apresentadas no capítulo 'Pilhas' deste manual, garantindo que todas as ligações estão correctas e que as luzes de indicação do carregador estão, também, correctas. Se ocorrer uma falha no carregamento da pilha, instale, se possível, outro conjunto de pilhas. Se estiver a utilizar pilhas alcalinas, substitua-as. Se a falha persistir, envie o instrumento e o carregador para o seu distribuidor, para a realização de serviço de manutenção.

### Lâmpada apagada



#### **Falha da lâmpada**

A lâmpada do PID não se acendeu; isto pode ocorrer ao ligar ou durante a utilização. Desligue o TIGER e substitua a lâmpada. Consulte o capítulo 'Manutenção'.

### Memória cheia



#### **A memória não consegue receber mais dados**

A memória de registo de dados está cheia. Isto só acontece se no ecrã de configuração do TIGER PC a caixa "Memória cheia" estiver definida para emitir um alarme. Prima a tecla **Esc** para continuar, mas o TIGER deixará de registar dados. Selecciona "reciclar" no TIGER PC, o TIGER substitui os dados mais antigos e não é emitido nenhum alarme.

### Erro de sistema



#### **Falha total do sistema**

O firmware do instrumento está corrompido. No improvável caso de esta mensagem aparecer, contacte a Ion Science Ltd ou o seu centro de assistência autorizado mais próximo.



## Manutenção

### Calibração

A Ion Science Ltd recomenda a realização de um serviço anual de manutenção e calibração para os utilizadores que requerem uma calibração rastreável. Durante este serviço, a lâmpada e o detector são repostos nas especificações de fábrica e são guardados novos dados da calibração de fábrica.

Devido à saída linear do detector PID da Ion Science, uma calibração de dois pontos é adequada na maioria dos casos. O TIGER dimensiona a sua saída linear desde um nível ZERO (referência de ar limpo) até à concentração de gás SPAN 1 definida pelo utilizador. Para padrões de exigência mais elevados, o TIGER oferece uma calibração de três pontos com uma concentração de gás SPAN 2 mais alta.

O TIGER oferece as opções de calibração de fábrica e calibração personalizada. A 'Calibração de fábrica' é definida pela Ion Science Ltd durante a produção do instrumento ou na recalibração. A 'Calibração personalizada' pode ser definida pelo utilizador do instrumento.

Para a **Calibração de fábrica**, contacte a Ion Science Ltd ou o seu distribuidor.

A 'Calibração de fábrica' oferece um conjunto seguro de dados de calibração de três pontos. Esta deve ser usada se a calibração personalizada falhar e mantém a unidade em funcionamento até que esteja concluída uma boa calibração personalizada.

Para a **Calibração personalizada**, configure, primeiro, os parâmetros no TIGER PC – consulte o capítulo 'Software TIGER PC' do manual.

O TIGER permite-lhe efectuar uma calibração personalizada usando qualquer gás da tabela de gases, com qualquer concentração a partir de 10 ppm. Precisa de uma botija do gás seleccionado com cada uma das concentrações escolhidas. Cada botija deve ser regulada para uma taxa de fluxo superior a 250 mL/min.

Tenha à mão a(s) botija(s) de gás, o(s) regulador(es) e o filtro de carvão de zero (incluído no kit de calibração (A-861418) para o seu TIGER) antes de iniciar o procedimento. Alternativamente, pode usar-se uma fonte de ar limpo como gás 'zero'. Certifique-se de que está familiarizado com todo o procedimento de calibração antes de tentar calibrar o seu TIGER.

**Nota:** A calibração do seu TIGER tem de ser realizada num ambiente de ar limpo. Certifique-se de que todos os componentes do kit de calibração estão disponíveis e prontos para a utilização.

### Nunca calibre o zero com o gás de calibração conectado.

Prima a **softkey Opções**  no seu TIGER para aceder às funcionalidades ajustáveis.

Depois, use as teclas **Para cima** ou **Para baixo** para seleccionar a calibração

Prima **Enter** para confirmar a selecção.



Selecione a **Calibração personalizada**  e prima **Enter** para confirmar.

Ao confirmar a selecção, o utilizador vê uma contagem

decrecente de 15 segundos .

Retire ambas as tampas do conjunto do filtro de carvão (A-31057) e, depois, monte-o na sonda do seu TIGER. Prima **Enter** para iniciar a contagem decrescente de 'zero'. No final da contagem decrescente, aparece um sinal de visto '✓', indicando que o zero foi aceite. Separe o conjunto do filtro de carvão e coloque de novo as tampas nas extremidades. A vida útil do conjunto do filtro de carvão será reduzida no caso de ele ficar aberto ao ar durante longos períodos.





## Manutenção

Prima novamente **Enter** e o gás e a concentração para Span 1 (anteriormente configurada no TIGER PC) são apresentados em conjunto com uma contagem decrescente de 15 segundos **SPAN 1**. Ligue o gás 'Span 1' com o adaptador de calibração (861476) fornecido na caixa de acessórios (A-861267) (consultar 'Acessórios') e prima **Enter** para iniciar a contagem decrescente de Span 1. No final da contagem decrescente, aparece um sinal de visto '✓', indicando que Span 1 foi aceite. Para a calibração de dois pontos, prima **Enter** e a calibração está concluída.

Para a calibração de três pontos, prima **Enter** para ver o gás e a concentração para Span 2 (anteriormente configurada no TIGER PC), em conjunto com uma contagem decrescente de 15 segundos **SPAN 2**. Ligue o gás 'Span 2' e prima **Enter** para iniciar a contagem decrescente Span 2. No final da contagem decrescente, aparece um sinal de visto '✓', indicando que Span 2 foi aceite.



Prima novamente **Enter** e a calibração está concluída.

### Bocal de entrada

Se o bocal de entrada ficar sujo ou danificado, é possível adquirir bocais de entrada para substituição junto do seu distribuidor ou da Ion Science Ltd. Tenha em atenção que um pequeno O-ring na base do bocal de entrada garante que este fica vedado; ele pode ser visto na braçadeira transparente do filtro quando se retira o bocal de entrada.

O bocal de entrada pode ser retirado para limpeza ou substituição, desaparafusando-se da braçadeira transparente do filtro.

Monte de novo o bocal de entrada usando apenas os dedos; evite usar ferramentas, pois elas podem danificar a caixa do filtro. Para garantir que o conjunto fica vedado, coloque um dedo sobre o bocal de entrada, de modo a bloquear o fluxo com o instrumento a funcionar. Se o conjunto estiver devidamente vedado, deve ser emitido um alarme de fluxo.



### Disco filtrante PTFE (861221)

O disco filtrante deve ser mudado a cada 100 horas de utilização. Esta frequência deve ser aumentada no caso de ambientes poeirentos ou húmidos ou sempre que o filtro pareça 'sujo' ao olhar-se através da superfície superior transparente da braçadeira do filtro. A mudança do disco filtrante deve ser realizada num ambiente adequadamente limpo, com mãos e equipamento limpos, de modo a evitar a contaminação do novo disco filtrante.

Para mudar o disco filtrante, desaparafuse a tampa da caixa do filtro, levante a braçadeira do filtro e o O-ring, retirando-os, e retire o disco filtrante do corpo do instrumento. Coloque o novo disco filtrante, cuidadosamente, no corpo do instrumento. **(Um disco filtrante nunca, em circunstância alguma, pode ser utilizado depois de ter sido removido.)** Substitua a braçadeira do filtro, garantindo que os ressaltos de fixação estão correctamente posicionados nos recortes no corpo do instrumento e que o O-ring está correctamente assente. Volte a colocar a tampa da caixa do filtro. Não aperte em demasia.



## Manutenção

### Substituição e limpeza do sensor/lâmpada do PID

Ao usar o seu TIGER em ambientes muito húmidos, o PID pode apresentar leituras inesperadas que parecem aumentar. Isto acontece devido à existência de poeira ou outras partículas pequenas dentro do detector, que ficam hidratadas com a humidade. Esta situação leva a que estas partículas conduzam um sinal entre os eléctrodos. O problema pode ser resolvido pelo utilizador em campo, recorrendo ao procedimento abaixo e a uma lata de ar comprimido.

Numa utilização normal, a lâmpada deve ser limpa após cada 100 horas de utilização (com base em 30 ppm durante 100 horas). Reduza este intervalo se o TIGER for usado em ambientes muito contaminados por gás. Tenha em atenção que alguns ésteres, aminas e compostos halogenados podem acelerar o aparecimento de sujidade na janela; Nestes casos, pode ser necessário efectuar uma limpeza após cada 20 horas de utilização. A frequência da limpeza também depende dos níveis de alarme definidos e das condições ambientais predominantes.

### **CUIDADO!**

**O TIGER é um detector sensível. Os componentes internos têm de ser manuseados com mãos e ferramentas limpas. A lâmpada do TIGER é frágil. Manuseie-a com grande cautela. Nunca toque na janela e não deixe cair!**

Para retirar o sensor MiniPID para efectuar a limpeza ou a substituição da lâmpada, certifique-se, primeiro, de que o TIGER está desligado e de que se encontra num ambiente suficientemente limpo para que as peças do sensor não fiquem sujas com pó, óleo ou gordura. Retire a cobertura do sensor (consultar a imagem à direita). O parafuso central pode ser rodado com uma moeda pequena ou uma chave de fendas adequada.



Certifique-se de que o vedante do sensor, no interior da tampa do sensor, não é afectado.

Levante cuidadosamente o sensor MiniPID do corpo do instrumento, garantindo que os dois vedantes de entrada/saída permanecem no seu lugar no corpo do instrumento.

Com a ferramenta especial de remoção da pilha MiniPID (846216) fornecida, coloque os seus 'dentes' nas ranhuras na parte lateral do corpo do sensor MiniPID. Usando o dedo indicador para segurar o sensor (os componentes internos estão sob carga de mola e uma desmontagem descuidada pode fazer com que a mola salte para qualquer lado e seja difícil de encontrar!), aperte a ferramenta para soltar o alojamento da lâmpada.



Agora, pode retirar a lâmpada.

Para substituir a lâmpada ou instalar uma nova, inverta o procedimento, garantindo que os vedantes ficam todos no devido lugar. Ao substituir a cobertura do sensor, certifique-se de que as marcações ficam correctamente alinhadas e a cobertura fica bem ajustada.

O instrumento TEM de ser recalibrado depois de se montar uma lâmpada de substituição ou limpa.

### **CUIDADO!**

**Nunca monte de novo uma lâmpada danificada!**





## Manutenção

### Limpeza da lâmpada

O PID TIGER usa uma fonte de luz ultravioleta que ioniza os gases COV à medida que passam pela janela da lâmpada. Este processo pode resultar no aparecimento de uma camada muito fina de resíduo na janela do detector, que tem de ser regularmente removida.

### **CUIDADO!**

**O TIGER é um detector sensível. Os componentes internos têm de ser manuseados com mãos e ferramentas limpas. A lâmpada do TIGER é frágil. Manuseie-a com grande cautela!**

Primeiro, certifique-se de que o TIGER está desligado e de que se encontra num ambiente suficientemente limpo para que as peças do sensor não fiquem sujas com pó, óleo ou gordura.

Retire a lâmpada conforme descrito na página 39.

Uma inspecção à lâmpada pode revelar uma camada de resíduo na janela de detecção, que apresenta uma 'tonalidade azul'. Para confirmar, segure a lâmpada em frente a uma fonte de luz e espreita através da superfície da janela. Limpe a janela com o kit de limpeza da lâmpada do PID (A-31063) fornecido.

Utilização do kit de limpeza da lâmpada do PID A-31063

*O recipiente do agente de limpeza contém óxido de alumínio em pó muito fino (número CAS 1344-28-1).*

*Pode solicitar uma ficha técnica de segurança do material MSDS completa à Ion Science Ltd. Os problemas principais estão enumerados abaixo.*

*Reponha sempre a tampa depois de utilizar o agente de limpeza.*

Identificação dos perigos:

- Pode causar irritação no tracto respiratório e nos olhos.

Manuseamento:

- Não inale os vapores/pó. Evite o contacto com a pele, os olhos e o vestuário;
- Use vestuário de protecção adequado;
- Siga as práticas de higiene no local de trabalho: lave bem a cara e as mãos com água e sabão após a utilização e antes de comer, beber, fumar ou aplicar cosméticos;
- O composto possui um TVL(TWA) de 10 mg/m<sup>3</sup>.

Armazenamento:

- Mantenha o recipiente fechado para evitar a adsorção de água e a contaminação.

Para limpar a lâmpada:

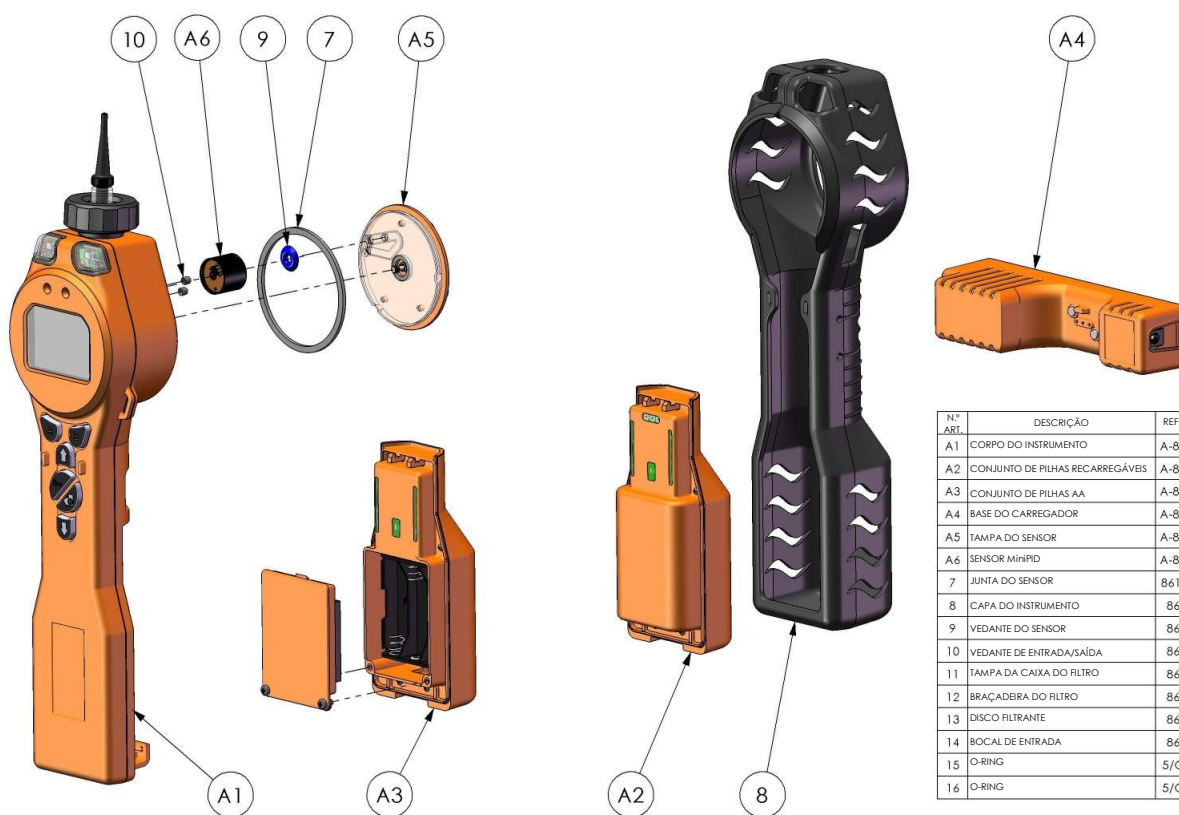
1. Abra o frasco com óxido de alumínio (produto para polimento). Recolha um pouco do produto com um cotonete limpo;
2. Use este cotonete para polir a janela da lâmpada do PID. Faça movimentos circulares, aplicando um ligeira pressão para limpar a janela da lâmpada. Nunca toque na janela da lâmpada com os dedos;
3. Continue a polir, até ouvir o cotonete com produto "chiar" ao mover-se sobre a superfície da janela (geralmente, num intervalo até quinze segundos);
4. Retire o pó residual com uma descarga de ar comprimido da lata;
5. Agora, o instrumento TEM de ser recalibrado.





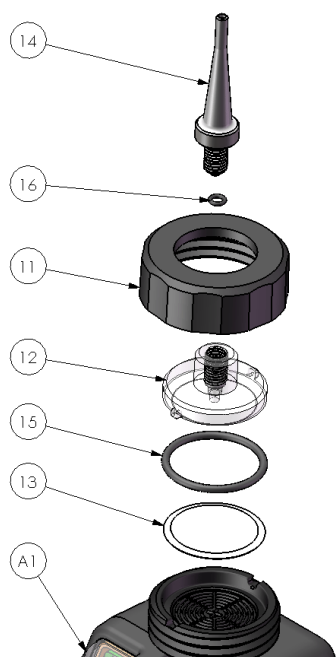
## Componentes do Tiger

### Conjunto principal do Tiger



N.º ART.	DESCRIÇÃO	REF. PEÇA	QTD.
A1	CORPO DO INSTRUMENTO	A-861274	1
A2	CONJUNTO DE PILHAS RECARREGÁVEIS	A-861240	1
A3	CONJUNTO DE PILHAS AA	A-861241	1
A4	BASE DO CARREGADOR	A-861220	1
A5	TAMPA DO SENSOR	A-861259	1
A6	SENSOR MINIPID	A-846219	1
7	JUNTA DO SENSOR	861203-9	1
8	CAPA DO INSTRUMENTO	861205	1
9	VEDANTE DO SENSOR	861214	1
10	VEDANTE DE ENTRADA/SÁIDA	861215	2
11	TAMPA DA CAIXA DO FILTRO	861218	1
12	BRAÇADERA DO FILTRO	861219	1
13	DISCO FILTRANTE	861221	1
14	BOCAL DE ENTRADA	861443	1
15	O-RING	5/OV-02	1
16	O-RING	5/OV-04	1

### Conjunto do filtro na parte dianteira





## Acessórios

A Ion Science Ltd desenvolveu uma gama exclusiva de acessórios de alta qualidade para complementar o PhoCheck TIGER. Veja, abaixo, uma selecção desses artigos:

Referência de peça	Descrição do acessório
1/jawu-01	Tomada CC de 2,1 mm – Cabo de carregador para automóvel para encaixe no isqueiro – Permite que a base do carregador (A4) seja alimentada a partir de um isqueiro de automóvel padrão (apenas 12 V)
861214	Vedante do sensor do PID (9) – Vedante entre o sensor MiniPID (A6) e a tampa do sensor (A5)
846216	Ferramenta de remoção da pilha MiniPID – Usada para retirar a pilha do sensor MiniPID (A6)
861205	Capa de borracha protectora e amovível (8) – Fornecida com todos os TIGER, trata-se de uma peça de substituição
861219	Braçadeira do filtro (12) – Braçadeira transparente que cobre o filtro PTFE e recebe o bocal de entrada (14)
861221	Pacote de 10 discos filtrantes PTFE
861230	Cabo USB – Conector angular B – Fornecido com todos os TIGER, trata-se de uma peça de substituição
861266	Bolsa de cintura em pele para o instrumento – O TIGER pode ser transportado num cinto em redor da cintura, permitindo uma operação com mãos livres
861412	Arnês em pele para o instrumento – O TIGER pode ser transportado seguro contra a parte superior do corpo, permitindo uma operação com mãos livres
861443	Bocal de entrada (14) – Fornecido com O-ring (16), um bocal de substituição que se enrosca na braçadeira do filtro (12)
861476	Adaptador de calibração – Tem de ser usado na calibração com reguladores de fluxo
A-31057	Filtro de carvão – Usado durante a calibração para definir um valor zero
A-31063	Kit de limpeza da lâmpada do PID - Contém pó de óxido de alumínio e 40 cotonetes
A-861413	Tubo flexível de prolongamento de 5 m – Substitui a sonda habitual, material do tubo: PTFE
A-861414	Tubo flexível de prolongamento de 10 m – Substitui a sonda habitual, material do tubo: PTFE
A-861415	Diluidor – Dilui a amostra imediata com ar ambiente
A-861406	Conjunto da sonda flexível – 300 mm, substitui a sonda habitual, material interior do tubo: PTFE
A-861240	Conjunto de pilhas de iões de lítio, intrinsecamente seguro Substituição / sobressalente
A-861241	Conjunto de pilhas alcalinas, intrinsecamente seguro . 3 pilhas alcalinas AA incluídas – Substituição / sobressalente
A-861267	Caixa de acessórios conforme fornecida com o PhoCheck TIGER Inclui filtro de carvão, kit de limpeza da lâmpada, ferramenta de remoção da pilha PID, cordão, adaptador de calibração e vedante do sensor do PID
A-861511	Base antivibratória do carregador – Permite a montagem na parede do dispositivo de carregamento no veículo; inclui base de carregamento
LA4TM600	Lâmpada de 10,6 eV do MiniPID
LA4SM700	Lâmpada de 11,7 eV do MiniPID

Para mais informações, visite [www.ionscience.com/Tiger](http://www.ionscience.com/Tiger) e seleccione Accessories (Acessórios).





## **Garantia e assistência técnica ao instrumento**

---

### **Garantia**

A garantia padrão do TIGER pode ser ampliada até 5 anos, se registar o seu instrumento através no nosso website: [www.ionscience.com/instrument-registration](http://www.ionscience.com/instrument-registration). Para receber a sua extensão de garantia, tem de efectuar o registo no prazo até um mês após a compra (aplicam-se termos e condições).

Para registar o seu instrumento TIGER, basta preencher o formulário online. Terá de indicar o número de série (NRI) do seu instrumento. Para o encontrar, ligue o seu instrumento. Com as *softkeys*, aceda ao menu 'info' (informações) e percorra-o para baixo, até encontrar o número NRI. Depois, receberá uma confirmação por e-mail, indicando que o seu período de extensão de garantia foi activado e processado.

Poderá encontrar todas as informações, juntamente com uma cópia da sua declaração de garantia em: [www.ionscience.com/instrument-registration](http://www.ionscience.com/instrument-registration).

### **Assistência técnica**

A Ion Science Ltd também oferece várias opções de assistência técnica para o seu TIGER, que lhe permitem escolher a cobertura do instrumento que melhor se adequa às suas necessidades.

Na Ion Science Ltd, recomendamos que todos os nossos instrumentos de detecção de gás sejam devolvidos para a realização de trabalhos de assistência e calibração de fábrica a cada 12 meses.

Contacte a Ion Science Ltd ou o seu distribuidor local para conhecer as opções de assistência disponíveis na sua área.

Encontre o seu distribuidor local em: [www.ionscience.com](http://www.ionscience.com)

### **Informações de contacto:**

#### **Escritório Central RU**

Ion Science Ltd  
The Way, Fowlmere  
Cambridge  
SG8 7UJ  
REINO UNIDO  
**Tel.:** +44 (0)1763 207206  
**Fax:** +44 (0) 1763 208814  
**E-mail:**  
[info@ionscience.com](mailto:info@ionscience.com)  
**Web:** [www.ionscience.com](http://www.ionscience.com)

#### **Escritório EUA**

Ion Science LLC  
33 Commercial Drive  
Waterbury  
VT 05676  
ESTADO UNIDOS DA AMÉRICA  
**Tel.:** +1 802 244 5153  
**Fax:** +1 802 244 8942  
**E-mail:** [info@ionscienceusa.com](mailto:info@ionscienceusa.com)  
**Web:** [www.ionscience.com](http://www.ionscience.com)

#### **Escritório na Alemanha**

Ion Science Messtechnik  
GMBH  
Laubach 30  
Metmann-Neandertal  
40822  
ALEMANHA  
**Tel.:** +49 2104 14480  
**Fax:** +49 2104 144825  
**E-mail:** [info@ism-d.de](mailto:info@ism-d.de)  
**Web:** [www.ism-d.de](http://www.ism-d.de)



## Especificações técnicas

---

<b>Tempo de resposta:</b>	T90 < 2 segundos
<b>Faixa de detecção:</b>	1 ppb – 10 000 ppm e 1 ppb até 20 000 ppm para gases específicos
<b>Resolução:</b>	+/- 1 ppb
<b>Precisão:</b>	+/- 5% da leitura apresentada, +/- um dígito
<b>Linearidade:</b>	+/- 5% da leitura apresentada, +/- um dígito
<b>Pilha:</b>	lões de lítio: 24 horas Alcalina (Duracell Procell MN1500): 8,5 horas
<b>Registo de dados:</b>	Incluindo data / hora: 120 000
<b>Alarme visual:</b>	LED vermelho e âmbar a piscar
<b>Alarme sonoro:</b>	95 dB(A) @ 30 cm
<b>Taxa de fluxo:</b>	≥ 220 mL/min nas condições ambientais padrão
<b>Temperatura:</b>	Funcionamento: -20 a 60 °C (-4 a 140 °F) Armazenamento: -25 a 60 °C (-13 a 140 °F) Certificado para: -15 a 45 °C (-5 a 140 °F)
<b>Dimensões:</b>	Instrumento: 340 x 90 x 60 mm
<b>Peso:</b>	Instrumento: 0,720 kg (1,6 lb)
<b>Materiais:</b>	Instrumento: PC/ABS (policarbonato/acrilonitrilo-butadiena-etenilbenzeno) antiestático Capa de borracha: TPE (elastómero termoplástico poliolefínico) antiestático



## Actualizações do manual

Versão do manual	Adenda	Data da edição	Firmware do instrumento	Software para PC
1.0	Primeira edição	15/01/2010	V 0.3.40	V 1.0.0.18
1.4	Instruções actualizadas para a substituição do filtro na página 34.	9/4/2010	V 0.3.49	V 1.0.0.26
1.5	Adição de informações ATEX e novos gráficos da sonda	11/05/2010	V0.0.57	V 1.0.0.30
1.6	Adição do número IECEx na página 4	17/06/2010	V0.0.63	V 1.0.0.31
1.7	Informação sobre a garantia do instrumento adicionada à página 41 Imagens complementares adicionadas à página 39-40 Imagens adicionadas nas páginas 33 e 34	21/07/10	V0.0.63	V 1.0.0.31
1.8	Pág. 38 – As referências de peça LA4SB600 e LA4SM600 foram apagadas e substituídas por LA4TM600, LA4TB600 e LA4SM700	30/09/10	V0.0.63	V 1.0.0.31
1.9	Página 21 – Nova imagem de ecrã do software para PC. Nova caixa de selecção acrescentada para o modo 'Sleep during PC connect' (Entrar no modo de suspensão durante a conexão ao PC). Página 33 – Adaptador do filtro de carvão adicionado nas instruções. Página 33 – Nota adicionada, 'Nunca calibre o zero com o gás de calibração conectado'	10/10/10	V0.0.74	V 1.0.0.31
2.0	Página 41 – Acessório acrescentado, vedante do sensor.	12/11/10	V0.0.74	V 1.0.0.33
2.1	Página 37 – Referência de peça 5/OV-02 mudada de 5/OV-04	13/01/11	V.0.0.77	V 1.0.0.39
2.3	Adicionado Carregamento das pilhas e utilização adequada. Página 3 Acrescentada nota sobre a substituição em campo do conjunto de pilhas alcalinas. Página 8 Ecrãs informativos actualizados para incluírem o ecrã de funcionalidades. Página 16 Ecrã de actualização do firmware actualizado. Página 25 Acrescentada nota sobre o carregamento das pilhas. Página 30 Acrescentada nota sobre dois conjuntos de pilhas. Página 30 Adicionada informação sobre a lâmpada de 11,7 eV e especificações na página 22 Páginas 4 e 7 actualizadas para corrigir o sistema de gestão da qualidade. Página 7, responsabilidade pela utilização actualizada e aviso legal acrescentado	25/02/11 03/03/11	V.0.0.85	V 1.0.0.42



## Actualizações do manual

Versão do manual	Adenda	Data da edição	Firmware do instrumento	Software para PC
2.4	<p>Capa, edição actualizada para V2.4</p> <p>Avisos de manutenção e nota sobre segurança intrínseca adicionados à secção de avisos na página 3</p> <p>Página 12, adicionada nota sobre <i>softkeys</i></p> <p>Página 15, adicionado o modo discreto</p> <p>Páginas 19 e 20, actualização do software para PC actualizada</p> <p>Página 23, modo de bloqueio das <i>softkeys</i> adicionado</p> <p>Páginas 26 e 27, actualizações do firmware TIGER actualizadas</p>	29/03/11	V0.3.93	V1.0.0.45
2.5	<p>Informação sobre a lâmpada adicionada na página 25</p> <p>Página 37, referência ao adaptador para o filtro de carvão apagada, uma vez que ele não é usado.</p> <p>Página 44, A-861229, adaptador para o filtro de carvão, apagada.</p>	07/06/11	V0.3.93	V1.0.0.45
2.8	<p>Referência de peça do manual adicionada (capa)</p> <p>Ícone de opção actualizado – ppm e lâmpada adicionados (pág. 14) Ícones de unidade, lâmpada e texto adicionados (pág. 15) Toda a tabela verificada e actualizada com ícones e texto (pág. 16) Ícone de opção actualizado – ppm e lâmpada adicionados (pág. 35)</p>	18/10/2012	V0.4.17	V1.0.0.63
2.9	Disposição gráfica do manual actualizada	29/1/2013	V0.4.17	V1.0.0.63