

# MODEL 7899



## DIGITAL HANDHELD GAS LEAKAGE DETECTOR

- Powered with 6 x 1.5V AAA alkaline batteries
- User configurable parameters
- Acoustic and optical indication in case of alarm
- Auto-shut-off function

## DETECTOR DIGITAL PORTÁTIL DE FUGAS DE GAS

- Alimentación con 6 baterías de 1.5 V AAA alcalinas
- Posibilidad de configuración de los principales parámetros
- Indicador acústico y visivo en caso de alarma
- Dotado de función de auto-apagado

## DÉTECTEUR NUMÉRIQUE PORTABLE DE FUITES DE GAZ

- Alimentation avec 6 batteries alcalines de 1.5V AAA
- Possibilité de configuration des paramètres principaux
- Avertisseur acoustique et optique en cas d'alarme
- Fonction Arrêt automatique

## RIVELATORE PORTATILE DI FUGHE DI GAS DIGITALE

- Alimentazione tramite 6 batterie da 1.5V AAA alcaline
- Possibilità di configurazione dei principali parametri
- Segnalatore acustico e visivo in caso di allarme
- Dotato di funzione di autospegnimento

## TRAGBARER DIGITALER GASDETEKTOR

- Versorgung durch 6 1,5V-AAA-Alkali-Batterien
- Hauptparameter einstellbar
- Akustischer und optischer Alarm bei Messbereichüberschreitung
- Automatische Selbstabschaltung

## DETECTOR DIGITAL PORTÁTIL DE FUGAS DE GÁS

- Alimentação mediante 6 baterias alcalinas de 1,5V AAA
- Possibilidade de configuração dos parâmetros principais
- Sinalador acústico e óptico em caso de alarme
- Função de desligamento automático

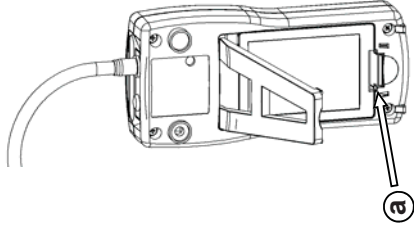


Fig. 2: Battery compartment /  
Acceso compartimento pilas /  
Accès au logement des batteries /  
Acesso vano pile /  
Acesso ao compartimento das pilhas.  
Abb. 2: Zugang zum Batteriefach

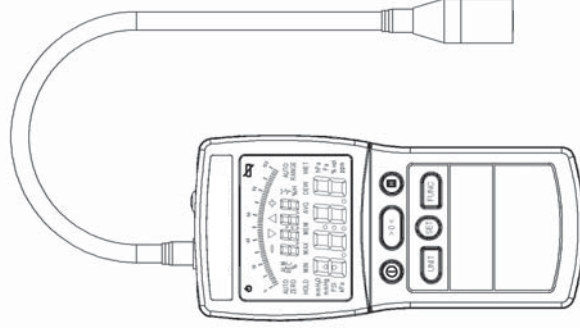
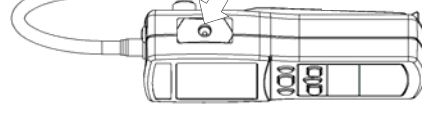


Fig. 1: External appearance / Aspecto exterior / Aspect extérieur /  
Aspetto esteriore / Aspetto exterior  
Abb. 1: Außenansicht



Power supply input Polarity:  
Polaridad conector de alimentación:  
Polarité du connecteur d'alimentation :  
Polarità connettore di alimentazione:  
Polaridade do conector de alimentação:  
Polarität Stecker des Speisegeräts:

Fig. 3: Power supply input /  
Conector alimentación /  
Connecteur d'alimentation /  
Connettore alimentazione /  
Conector de alimentação  
Abb. 3: Der Stecker des Speisegeräts

ENGLISH

OVERVIEW

This device is a digital handheld gas leakage detector, equipped with an external whip (for reaching the point in which the leakage is likely to happen) at whose end is mounted a gas semiconductor sensor for detection of low concentrations of hydrocarbons in gas appliances and pipes. This device can detect either Methane (CH4) or LPG (a mixture of IsoButane and IsoPropane, but generally to several types of Hydrocarbons).

The measured gas concentration is shown through the 4-digits LCD, as well as through a bar-graph ranging from 0 to 100% of the full scale.

The detector can be operated either with alkaline batteries or rechargeable batteries; in addition to this the operation with a 12V external power adaptor is also available (optional).

When the latter is used the eventual batteries installed in the relevant compartment are disconnected; moreover please consider that the external adaptor does not recharge the batteries.

In order to recharge the batteries a proper (external) battery charger must be used, which is suitable for the type of the battery used. Further to this the instrument features autozero and auto-shut-off functionality.

OPERATION

PRELIMINARY CHECK

Before the instrument is first used, it is mandatory to take the following actions:

- Insert the batteries in the relevant compartment. In order to open the plastic door please apply a slight pressure with a finger or with the help of a small screwdriver on the plastic tooth (see 'a' in Fig. 2); then insert batteries paying attention to the correct polarity.
- Alternatively insert the external adaptor (optional) plug in the connector (see Fig. 3), then plug the adaptor in the mains socket.

COMMANDS DESCRIPTION

☉ On/Off key

In order to turn the instrument On or Off press the ☉ key. When the instrument is turned on the instrument plays a short beeping sound and starts the sensor pre-heating phase, which lasts 45 seconds.

During this phase the instrument displays the word 'HEAT' and the remaining time before the end of it.

When the pre-heating is terminated the auto-zero phase is initiated, lasting 6 seconds and identified with another short beeping sound. Once also this is terminated, another prolonged beeping sound indicates the full functionality of the instrument.

During normal operation, while no gas is detected, the instrument will issue a short beep every 2 seconds.

In case a leakage is detected, the rate of the sound will be higher accordingly to the measured concentration.

The instrument is factory set with the auto-shut-off feature turned on and the relevant time set to 10 minutes.

This means that the instrument will automatically turn off after ten minutes from turn-on.

A temporary turn-off for this feature (until the first manual turn-off) can be accomplished by pressing the ☉ key for at least 4 seconds during the turn-on phase. In order to turn the instrument off please press the ☉ key: the action is confirmed with three short beeps issued in sequence.

>0< AUTOZERO key.

When this key is pressed (an the instrument is on) the auto-

zero procedure is initiated. As previously explained, the auto-zero time is 6 seconds long, stressed with a beeping sound and with 4 '0.000' digits flashing on the LCD.

During this phase the instrument samples the actual gas concentration and assumes that as a zero baseline for any following measurement.

When this phase is terminated, the instrument will sound a prolonged beeping sound.

AUTOMATIC Zero drift adjustment

In absence of gas the instrument continuously checks its zero level and performs an automatic drift adjustment, provided the variation is maintained within some limits.

This compensation is transparent for the user and it is performed every 2 seconds in order to compensate any possible sensor drift mostly due to temperature variations.

When the sensor detects the presence of gas it abandons this compensation procedure and switches to the gas detection operation.

'H' Hold key

When the 'H' key is depressed, the 'HOLD' mode is started, during which the actual read value is 'frozen' on the lower 4 digits display. When in this mode the instrument turns the label 'HOLD' on and issues a short beep.

During this mode the upper 4-digits display will keep on showing the current measured concentration value (thus following the concentration variations), meanwhile the lower 4-digits display shows the 'frozen' value.

If the 'H' key is again depressed the instrument will exit from the 'HOLD' mode, sounding a short beep as a confirmation.

'UNIT' Measurement Unit Key.

When this key is depressed the measurement unit in which the display reading is expressed is selected.

Every time the 'UNIT' key is further depressed, the instrument will cycle among the available measurement units, according to the following sequence (Starting with the unit currently selected):

=> ppm => %vol => % L.E.L. => ppm =>

every time the unit is changed, the choice is automatically stored in the instrument memory, so that during the next instrument turn-on this will be the default unit.

'SET' key

When this key is kept depressed for at least 3 seconds a mode is entered in which the user can set the general parameters for the instrument operation.

These parameters are three and the user can switch between one and the following by pressing the 'SET' key.

Once a parameter is selected, its value can be modified with the following keys:

'FUNC' Key: Increases the value (if numerical) or switches between On and Off cyclically (if non-numerical).

'UNIT' Key: Decreases the value (if numerical) or switches between On and Off cyclically (if non-numerical).

Parameters which can be adjusted are the following:

P1: Acoustic Feedback Enable/Disable

This parameter is identified with the label 'SET 1'.

Its value enables or disables the internal buzzer for the acoustic feedback. Press the 'UNIT' or the 'FUNC' key to change the actual value. The instrument is factory set with the feedback enabled (Set 1=On).

P2: Auto-Shut-Off Time.

From parameter 'Set 1' if the key 'SET' is further depressed once, the user gets access to parameter 'SET 2' which allows to change the auto-shut-off time. The 'UNIT' key decreases the

activation, desta função está indicada para a ligação do símbolo 'HOLD' e para a emissão de um 'beep'.

Nesta modalidade o display superior continuará a mostrar o valor actual de concentração (portanto, seguir as variações da concentração lida do sensor) enquanto que o display inferior mostra o valor 'bloqueado'.

Pressionando novamente a tecla 'H' o aparelho sairá do modo 'HOLD' e emitirá um 'beep' de confirmação.

'UNIT' Tecla Unidade de medida

Pressionando a tecla 'UNIT' há possibilidade de seleccionar a unidade de medida à qual se refere o valor da concentração visualizada.

Para cada pressão da tecla 'UNIT' o instrumento alterará entre as unidades de medida disponíveis nas seguintes ordens (iniciando da unidade de medida corrente):

=> ppm => %vol => % L.E.L. => ppm =>

Para cada mudança, a nova unidade de medida é automaticamente memorizada para que seja recuperável o acendimento sucessivo.

'SET' Tecla Set

Mantendo pressionada esta tecla por ao menos 3 segundos há possibilidade de configurar os parâmetros gerais do aparelho.

Os parâmetros configuráveis são 3; pode-se passar de um parâmetro ao sucessivo pressionando a tecla 'SET'.

Os valores podem ser modificados mediante a pressão das seguintes teclas:

Tecla Func: Aumenta o parâmetro quando numérico, ou passa para On/Off, ciclicamente.

Tecla Unit: Diminui o parâmetro quando numérico, ou passa para On/Off, ciclicamente.

Os parâmetros configurados são os seguintes:

P1: Habilitação/deshabilitação do sinal acústico

Entrando na modalidade de configuração dos parâmetros gerais, o instrumento apresenta o primeiro parâmetro configurável, visualizado como 'SET 1'.

Este parâmetro permite activar ou desactivar o buzzer pressionando o botão 'UNIT' ou 'FUNC'. O aparelho sai da

fábrica com o buzzer activado (Set 1 = On).

P2: Tempo de Desligamento Automático

Do parâmetro 'Set 1', pressionando a tecla 'SET' se entra no segundo parâmetro configurável visualizado como 'SET 2' que permite modificar o tempo de desligamento automático.

A tecla 'UNIT' diminui o valor visualizado no display, enquanto que a tecla 'FUNC' aumenta o valor.

Os tempos configuráveis são compreendidos entre 1.. 30 minutos com intervalos de 1 minuto. Para desabilitar a função de desligamento automático, aumentar ou diminuir o valor para que não apareça a palavra 'OFF'.

P3: Buzzer no alarme: On-Off.

Do parâmetro 'Set 2', pressionando a tecla 'SET' se visualiza o terceiro parâmetro 'SET 3' que permite activar ou desactivar o buzzer em caso de alarme.

Para modificar este parâmetro usar as teclas 'UNIT' ou 'FUNC'. O dispositivo sai da fábrica com o buzzer no alarme activado.

Quando a configuração do parâmetro 3 está activada, uma pressão posterior do botão SET, provoca o abandono da área relativa a setagem dos parâmetros do Usuário e a memorização das setagens apenas efectuadas.

FUNÇÃO OVERRANGE

Esta função, sempre activa, controla que a concentração de gás medido se encontre entre o limite máximo da escala. No caso em que o fundo-escala venha superado o buzzer emitirá um som a máxima frequência de repetição e se acenderá no display o símbolo 'ALM' e o display inferior mostrará o símbolo 'OFL' (overflow).

FUNÇÃO LOWBATT

O aparelho analisa constantemente o estado da carga da bateria. Se a tensão da bateria desce abaixo do valor da bateria descarregada, se visualiza no ângulo superior direito do display o ícone da bateria descarregada 'bateria'.

No momento em que este símbolo se acende, o aparelho está ainda perfeitamente operativo.

Ao alcançar um valor crítico, abaixo do qual não é garantido o perfeito funcionamento do aparelho, no display aparecerá a estrícta 'Lo batt' e a funcionalidade do aparelho será bloqueada: a única função permitida será o desligamento.

Ao momento de ligar o aparelho, se a tensão de alimentação é superior ao valor limite, todas as funções do aparelho serão restabelecidas.

Para substituir a bateria seguir as seguintes instruções no parágrafo Operações preliminares.

BUZZER

O aparelho está equipado de um vibrador sonoro interno (buzzer) que funciona como avisador acústico.

O tipo de som emitido é um 'beep' a baixa frequência que indica a operatividade do aparelho.

No caso em que o aparelho detecta uma concentração de gás maior que 0, produz um feedback acústico, significando que o aumento da concentração do gás detectado aumenta a frequência do 'beep' emitido para o vibrador sonoro.

SENSOR AVARIA

O aparelho controla automaticamente o estado do sensor.

No caso em que o sensor se encontre com avaria o som emitido pelo buzzer se tornará contínuo ( caso esteja activada a função alarme) e se mostrará no display a inscrição 'SENS FAIL'.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentação: 9V, 6X1,6V AAA alcalinas

Alimentação externa: Alimentador 12 Vcc, 100 mA

Autonomia baterias: 4 horas mínimo

Valor Bateria descarregada: 6.00 V Instrumento funcionando

Valor de Operatividade: 5.50 V Instrumento bloqueado

Campo de medida: 0.00 .. 10.000 ppm CH4

0.00 .. 1% VOL CH4

0.00 .. 20% LEL CH4

0.00 .. 1.800ppm LPG

(isoC4H10)

1 ppm

±20% f.s. a 20C°±1°C,

65 ±5% RH (veja outras)

ppm, %vol, %L.E.L.

Semicondutor

Tempo de pré-aquecimento: máx. 45 segundos fixos

Tempo de Desligamento Automático:

OFF, 1 .. 30 minutos

Display: LCD

IP 20

Grau de protecção: 0°C, +40°C

Temp. de funcionamento: -10°C .. +50°C

Temp. de estocagem: 20% .. 80% RH

Limites de humidade : não condensante

Recipiente: Material: ABS HB ignifugo

Cor: Azul escuro

Dimensões: 72 x 151 x 37mm. (L x A x P)

Peso: ~ 312 gr.

Comp. flexível sensor: 270 mm

Accessórios: Alimentador externo

230V~/12V= 100mA

disponível para solicitação dentro da visão de um contínuo desenvolvimento dos próprios produtos, o fabricante reserva-se o direito de realizar modificações nos dados técnicos e

performances sem aviso prévio. Ao consumidor possui a garantia contra todos os defeitos de conformidade do produto segundo a Directiva Europeia 1989/444€, bem como o documento sobre a política de garantia do construtor.

O texto completo da garantia está disponível com o vendedor, sob pedido.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| (bei aktiver Alarmfunktion) und auf dem Display erscheint die Anzeige <b>'SENS FAIL'</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| <b>TECHNISCHE DATEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
| Externe Stromversorgung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9V, 6x1.6V AAA Alkali                                                        |
| Batterieautonomie:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Speisegerät 12 Vcc, 100 mA mindestens 4 Std.                                 |
| Grenzwert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6.00 V Gerät funktionsfähig                                                  |
| Batterienladung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.50 V Gerät gesperrt                                                        |
| Betriebsgrenzwert:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.00 .. 10.000 ppm CH4                                                       |
| Messbereich:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.00 .. 1% VOL CH4<br>0.00 .. 20% LEL CH4<br>0.00 .. 1.800ppm LPG (isoC4H10) |
| Auflösung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 ppm                                                                        |
| Präzision:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ± 20% nicht in Skala bei 20C° ±1°C, 65 ± 5% RH (siehe unten)                 |
| Maßeinheit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ppm, %vol, %L.E.L.                                                           |
| Sensortyp:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Halbleiter                                                                   |
| Vorheizzeit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | max. Festzeit 45 Sek.                                                        |
| Automatische Abschaltzeit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OFF, 1 .. 30 Minuten                                                         |
| Display:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LCD                                                                          |
| Schutzgrad:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | IP 20                                                                        |
| Betriebstemperatur:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0°C +40°C                                                                    |
| Lagerungstemperatur:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -10°C +50°C                                                                  |
| Feuchtigkeitsgrenzen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20% .. 80% RH (nicht kondensierend)                                          |
| Gehäuse:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Materiail: ABS HB selbstlöschend                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Farbe: Dunkelblau                                                            |
| Maße:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 72 x 151 x 37mm (L x H x T)                                                  |
| Gewicht:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ~ 312 Gr.                                                                    |
| Flexible Sensorlänge:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 270 mm                                                                       |
| Zubehör:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Externes Speisegerät 230V~/12V= 100mA verfügbar auf Anfrage.                 |
| <p>Zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der eigenen Produkte, behält sich der Hersteller das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, technische Änderungen an Produkten und Dienstleistungen vorzunehmen. Der Hersteller haftet für die Produktkonformität gemäß der Europäischen Richtlinie 1999/44/EG und dem Dokument zur Produktgarantiepolitik der Hersteller. Auf Anfrage sieht Ihnen beim Händler der ausführliche Produktgarantietext zur Verfügung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |
| <b>PORTUGUÊS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>DESCRIÇÃO GERAL</b><br>Este dispositivo é um detector digital portátil de fugas de gás equipado com uma sonda flexível externa (com a finalidade de alcançar o ponto preciso da perda de gás) à sua extremidade está montado um sensor de gás a semicondutor que permite detectar as fugas de gás combustível das instalações, tubulações e dos aparelhos.<br>O dispositivo responde seja ao CH4 (Metano) como ao GPL (IsoButano e IsoPropanos) como ainda a outros gases combustíveis (Hidrocarbonetos). O valor de concentração medido está indicado no display LCD com quatro dígitos, assim como na barra gráfica de 0 a 100 (para a indicação 0.. 100% do intervalo).<br>O dispositivo pode ser alimentado com pilhas alcalinas que são recarregáveis, além disso é possível alimentar o aparelho através de um alimentador externo a 12 V. A alimentação através dessa fonte externa, NÃO RECARREGA as pilhas, servindo somente para alimentação do aparelho, no entanto com a inserção do Jack ao alimentador (opcional) desactiva-se a conexão com o compartimento das baterias.<br>Para o carregamento das baterias deve-se utilizar um                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |
| carregador externo apropriado.<br>Além disso, o aparelho está munido da função de autozero e desligamento automático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| <b>FUNCIONAMENTO</b><br><b>OPERAÇÕES PRELIMINARES</b><br>Antes de iniciar a utilização do aparelho é necessário seguir as seguintes operações preliminares:<br>Inserir a bateria que acompanha o aparelho no compartimento específico. Para fechar a tampa do compartimento de baterias, é necessário efectuar uma leve pressão para o interior sobre a alavanca plástica, com a ajuda de um dedo ou de uma chave de fenda (veja figura 2); depois colocar as baterias prestando atenção as polaridades.<br>Como alternativa inserir o Jack do alimentador externo no conector do aparelho (veja figura 3) depois inserir o alimentador na tomada de corrente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
| <b>DESCRIÇÃO DOS COMANDOS</b><br><b>'' Tecla de Acendimento/Desligamento</b><br>Para ligar ou desligar o aparelho premir a tecla '  '.<br>No caso em que deseje ligar, o dispositivo emite um 'beep' e inicia-se a fase de pré-aquecimento do sensor com uma duração de 45 segundos.<br>No display visualiza-se a escrita 'HEAT' e o tempo restante para o término do aquecimento do sensor.<br>Ao expirar este tempo, passa-se a fase de auto-zero com uma duração de 6 segundos e um 'beep' ao final.<br>Terminada esta fase o aparelho emite um 'beep' prolongado indicando o pleno funcionamento do dispositivo.<br>Com o aparelho funcionando normalmente e havendo ausência de gás, será emitido um 'beep' a cada 2 segundos. Enquanto se detecta a presença de gás, a frequência de repetição do 'beep' aumentará consequentemente à concentração de gás detectada.<br>O dispositivo é programado na fábrica com a modalidade de desligamento automático activado e o tempo configurado para 10 minutos. Isto significa que o aparelho se desligará automaticamente após 10 minutos.<br>Para excluir temporaneamente esta função (até o primeiro desligamento manual) é necessário manter pressionado por ao menos 4 segundos a tecla '  ' na fase de ligação. Para desligar o aparelho é suficiente pressionar o botão '  ' o desligamento do detector será indicado para a emissão de 3 beep em sequência. |                                                                              |
| <b>'&gt;0-' Tecla de AUTOZERO</b><br>Pressionando este botão, com o aparelho ligado, se activa a função de autozero.<br>Como explicado anteriormente o tempo de autozero é de 6 segundos acompanhado de um 'beep' e do piscar no display dos 4 dígitos '0.000'; nesta modalidade o aparelho mostra a concentração de gás medido pelo sensor e a toma como valor de zero para as medidas sucessivas.<br>Terminada esta fase, o aparelho emitirá um "beep" prolongado para indicar o fim do procedimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
| <b>Alinhamento AUTOMÁTICO do Zero</b><br>Na ausência de gás, o aparelho efectua um controlo contínuo do zero, alinhando-o com aquele útil para a medida, também chamado 'referência de autozero'.<br>Deste auto-alinhamento, o utilizador não tem nenhum sinal e que está efectuado com intervalos fixos a cada 2 segundos para compensar eventuais modificações relacionadas à deriva do sensor ou a tolerância dos componentes eletrónicos.<br>No momento em que o aparelho adverte a presença de gás, detém o procedimento de alinhamento do zero, e passa ao procedimento de medida da concentração de gás presente no ambiente em proximidade do sensor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| <b>'H' Tecla Hold</b><br>Pressionando a tecla 'H' se activa a modalidade 'HOLD' que permite 'bloquear' a leitura do valor actual no display inferior. A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| current value, meanwhile the <b>'FUNC'</b> key increases it.<br>The allowed values for this parameter are in the range 1 .. 30 minutes in 1 minute steps.<br>In order to disable this feature (instrument turned on until a manual turn-off) the user must increase or decrease the parameter value until the label <b>'OFF'</b> is set.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>P3: Buzzer on Alarm Enable/Disable.</b><br>From parameter 'Set 2' if the key <b>'SET'</b> is further depressed once, the user gets access to parameter <b>'Set 3'</b> which allows to enable or disable the buzzer sound in case of an alarm.<br>Press the <b>'UNIT'</b> or the <b>'FUNC'</b> key to change the actual value.<br>The instrument is factory set with the alarm buzzer enabled (Set 3=On).<br>From this parameter a further action on the <b>'SET'</b> key results in quitting the parameters configuration mode, together with the storage in the instrument memory of the preferences just set.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Display: LCD TN<br>Protection grade: IP 20<br>Operating temperature: 0°C .. +40°C<br>Storage temperature: -10°C .. +50°C<br>Humidity limits: 20% .. 80% RH non condensating<br>Enclosure: Material: ABS HB self-extinguishing<br>Color: Dark blue<br>Dimensions: 72 x 151 x 37mm. (W x H x D)<br>Weight: ~ 312 gr.<br>Sensor whip length: 270 mm<br>Accessories: External adaptor 230V~/12V= 100mA (available upon request) |
| <p>In the view of a constant development of their products, the manufacturer reserves the right for changing technical data and features without prior notice.<br/>The consumer is guaranteed against any lack of conformity according to the European Directive 1989/44/EEC as well as to the manufacturer's document about the warranty policy. The full text of warranty is available on request from the seller.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ESPAÑOL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>GENERALIDADES</b><br>Este dispositivo es un detector de fugas de gas digital portátil dotado de sonda flexible externa (para alcanzar el punto presunto de la pérdida de gas) en su extremidad hay un sensor de gas semiconductor que permite individualizar fugas de gas combustible en las instalaciones, en tuberías y en los aparatos. El dispositivo responde al CH4 (Metano) al GLP (IsoButano and IsoPropane) como así también a distintos gases combustibles (Hidrocarburos).<br>El valor de concentración medido e indicado en el display LCD a cuatro cifras, como en la barra gráfica de 0 a 100 (para indicaciones 0 .. 100% del intervalo). El dispositivo puede alimentarse con pilas alcalinas o reciclables, además es posible alimentar el instrumento con un alimentador externo de 12 V. La alimentación con fuente externa NO CARGA las pilas, sirve sólo de alimentación externa, por ello al momento de insertar el Jack del alimentador (opcional) se desconecta la conexión con el compartimiento baterías.<br>Para la recarga de las baterías se debe utilizar el pertinente carga baterías externo. El instrumento además cuenta con la función auto cero y auto apagado. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>FUNCIONAMIENTO</b><br><b>OPERACIONES PRELIMINARES</b><br>Antes a utilizar por primera vez el instrumento es necesario realizar las siguientes operaciones preliminares:<br>Insertar las baterías en dotación en el compartimiento pilas.<br>Para quitar la tapa es necesario practicar una leve presión hacia el interno, con un dedo o con la ayuda de un utensilio en palanquilla de plástico (ver A de fig. 2); a este punto introducir las baterías prestando atención a la polaridad.<br>En alternativa insertar el Jack del alimentador externo en el conector del instrumento (ver fig. 3) e introducir el alimentador en el enchufe eléctrico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS</b><br><b>'' Botón de Encendido/Apagado</b><br>Para encender o apagar el instrumento presionar el botón '  '. En caso de encendido, el dispositivo emite un 'beep' e inicia la fase de calentamiento del sensor, que dura 45 segundos.<br>El display visualiza la palabra 'HEAT' y el tiempo residuo para                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>terminar el calentamiento del sensor. Al terminar el tiempo se pasa a la fase de auto-cero que dura 6 segundos, y está señalada por un 'beep'. Terminada esta fase el instrumento emite un 'beep' prolongado que indica la plena funcionalidad del dispositivo.</p> <p>El instrumento durante el normal funcionamiento, en ausencia de gas, emitirá un 'beep' cada 2 segundos. Mientras se detecta la presencia de gas, la frecuencia de repetición del 'beep' aumentará según la concentración de gas detectada. El dispositivo se programa en fábrica con la modalidad de auto-apagado activada y el tiempo fijado a 10 minutos.</p> <p>Esto significa que el instrumento se apagará automáticamente después de 10 minutos. Para excluir temporalmente esta función (hasta el primer apagado manual) es necesario tener presionado por al menos 4 segundos el botón <b>☺</b> en fase de encendido.</p> <p>Para apagar el instrumento basta presionar el botón <b>☺</b>; el apagado del detector está señalado pro la emisión de 3 beep en secuencia.</p> <p><b>'&gt;0&lt;' Botón de AUTOCERO</b></p> <p>Presionando este botón, con el instrumento encendido, se activa el procedimiento de autocero.</p> <p>Como está descrito anteriormente el tiempo de autocero es de 6 segundos señalados por un 'beep' y por el parpadeo, en el display, de las 4 cifras '0.000'; en esta modalidad el instrumento muestra la concentración de gas medida por el sensor y la asume como valor cero para las sucesivas medidas. Terminada esta fase, el instrumento emitirá un 'beep' prolongado que indicará la finalización del procedimiento.</p> <p><b>Alineamiento AUTOMÁTICO del Cero</b></p> <p>El instrumento, en ausencia de gas, efectúa continuamente el control del cero, alineándolo con el úti para la medida también dicha 'referencia de autocero'. De este autoalineamiento el usuario no tiene pistas y se realiza, con vencimiento fijo cada 2 segundos, con el fin de compensar eventuales variaciones ligadas a la deriva del sensor o a la tolerancia de los componentes electrónicos.</p> <p>En el momento en que el instrumento advierte la presencia de gas, abandona el procedimiento de alineamiento del cero y pasa al procedimiento de medida de la concentración de gas presente en el ambiente en proximidad al sensor.</p> <p><b>'H' Botón Hold</b></p> <p>Presionando el botón 'H' se entra en la modalidad 'HOLD', que permite congelar la lectura del valor corriente en el display inferior. La activación de esta función está señalada por el encendido del símbolo 'HOLD' y por la emisión de un 'beep'. En esta modalidad el display superior continuará a mostrar el valor corriente de concentración (por lo tanto sigue las variaciones de la concentración leída por el sensor) mientras el display inferior muestra el valor congelado.</p> <p>Presionando nuevamente el botón 'H', el instrumento saldrá de la modalidad HOLD, y emitirá un 'beep' de confirmación.</p> <p><b>'UNIT' Botón Unidad de medida</b></p> <p>Presionando el botón UNIT se tiene la posibilidad de seleccionar la unidad de medida a la cual se refiere el valor de la concentración visualizada.</p> <p>A cada presión del botón 'UNIT' el instrumento pasará cíclicamente entre las unidades de medidas disponibles en el siguiente orden (iniciando por la unidad de medida corriente):</p> <p>⇒ ppm ⇒ %vol ⇒ %L.E.L. ⇒ ppm ⇒</p> <p>A cada cambio, la unidad de medida se memoriza automáticamente para que pueda recuperarse en el encendido sucesivo.</p> <p><b>'SET' Botón Set</b></p> <p>Teniendo presionado este botón por al menos 3 segundos se tiene la posibilidad de configurar los parámetros generales del instrumento.</p> <p>Los parámetros configurables son 3; se puede pasar de un</p> | <p>parámetro al sucesivo presionando el botón <b>'SET'</b>.</p> <p>Los valores pueden modificarse mediante la presión de los siguientes botones:</p> <p><b>Botón Func:</b> Incrementa el parámetro si es numérico o bien pasa a On/Off, cíclicamente.</p> <p><b>Botón Unit:</b> Decrementa el parámetro si es numérico, o bien pasa a On/Off, cíclicamente.</p> <p>Los parámetros configurables son los siguientes:</p> <p><b>P1: Habilitación/deshabilitación señal acústica</b></p> <p>Entrando en modalidad de configuración de los parámetros generalares, el instrumento presenta el primer parámetro, visualizado como 'SET 1'.</p> <p>Este parámetro permite activar o desactivar el buzzer presionado el botón 'UNIT' o bien 'FUNC'. El instrumento sale de fábrica con el buzzer activado (Set 1 = On).</p> <p><b>P2: Tiempo de Auto-Apagado</b></p> <p>Del parámetro 'Set 1', presionando el botón 'SET' se entra en el segundo parámetro configurable visualizado como 'SET 2' que permite modificar el tiempo de auto- apagado.</p> <p>El botón 'UNIT' decrementa el valor visualizado en el display, mientras el botón 'FUNC' incrementa el valor. Los tiempos configurables están comprendidos entre 1 ... 30 minutos con step de 1 minuto.</p> <p>Para deshabilitar el auto-apagado incrementar o decrementar el valor hasta que no aparece la palabra <b>'OFF'</b>.</p> <p><b>P3: Buzzer en alarma: On-Off.</b></p> <p>Del parámetro 'Set 2', presionando el botón 'SET' se observa el tercer parámetro 'Set 3' que permite activar o desactivar el buzzer en caso de alarma. Para modificar este parámetro usar los botones 'UNIT' o 'FUNC'. El dispositivo sale de fábrica con buzzer en alarma activado.</p> <p>Cuando está activa la configuración del parámetro 3, una ulterior presión del pulsante SET, provoca el abandono del área relativa a la programación de los parámetros Usuario y la memorización de los ajustes apenas efectuados.</p> <p><b>FUNCIÓN OVERRANGE</b></p> <p>Esta función, siempre activa, controla que la concentración de gas medida se encuentre dentro del límite máximo de la escala. Si el fondo escala se supera, el buzzer emitirá un sonido a la máxima frecuencia de repetición y se encenderá en el display el símbolo 'ALM', y el display inferior mostrará la palabra 'OFL' (overflow).</p> <p><b>FUNCIÓN LOWBATT</b></p> <p>El instrumento analiza constantemente el estado de carga de la batería. Si la tensión de la misma baja por debajo del límite de batería descargada, se visualiza en el ángulo superior derecho del display, el icono de batería descargada <b>'🔋'</b>.</p> <p>Desde el momento que se enciende este símbolo el instrumento es perfectamente operativo.</p> <p>Al alcanzar un límite crítico, por debajo del cual no se garantiza el perfecto funcionamiento del instrumento, en el display aparecerá la palabra <b>'Lo bAt'</b> y la funcionalidad del instrumento se bloquea: la única función permitida es el apagado. En el sucesivo encendido, si la tensión de la alimentación es superior al valor límite, todas las funciones del instrumento serán reestablecidas. Para sustituir la baterías realizar las instrucciones descritas en el párrafo 'Operaciones preliminares'.</p> <p><b>BUZZER</b></p> <p>El dispositivo cuenta con un zumbador interno (buzzer) el cual tiene la función de avisador acústico. El tipo de sonido emitido es un 'beep' a baja frecuencia que indica la operatividad del instrumento. Si el instrumento detecta una concentración de gas mayor a 0, da un feedback acústico, esto significa que al aumentar la concentración del gas detectado aumenta la frecuencia del 'beep' emitido por el zumbador.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sekunden und wird von einem Piepton begleitet.</p> <p>Nach dieser Phase ertönt ein verlängelter Piepton, der die volle Betriebsbereitschaft des Gerät bestätigt. Beim normalen Betrieb, ohne Gaslecks, ertönt alle 2 Sekunden ein Piepton. Wenn hingegen ein Gasleck aufgespürt wird, ertönen die Pieptöne häufiger, wobei die Frequenz von der gemessenen Gaskonzentration abhängt.</p> <p>Des Gerät wird wechseltig mit aktiver Selbstabschaltung und einer Selbstabschaltzeitzeit von 10 Minuten eingestellt. Das bedeutet, dass er nach 10 Minuten automatisch abschaltet. Um diese Funktion vörrübergehend auszuschalten (bis zum ersten manuellen Ausschalten) beim Einschalten die Taste '☺' mindestens 4 Sekunden gedrückt halten.</p> <p>Um das Gerät auszuschalten, die Taste '☺' drücken, das Ausschalten wird durch 3 aufeinander folgenden Pieptöne gemeldet.</p> <p><b>'&gt; 0 &lt;' Taster zur AUTOMATISCHEN NULLEINSTELLUNG</b></p> <p>Beim Drücken dieser Taste, bei eingeschaltetem Gerät, wird die Nulleinstellung vorgenommen. Wie oben beschrieben, dauert die Nulleinstellzeit 6 Sekunden und wird von einem Piepton und der blinkenden Anzeige der 4 Ziffern '0.000' gemeldet, in dieser Betriebsweise meldet das Gerät die vom Sensor gemessene Gaskonzentration und übernimmt diesen Wert als Nullwert für die nächsten Messungen.</p> <p>Um verlängelter Piepton meldet das Ende der Nulleinstellung.</p> <p><b>AUTOMATISCHE Nullausrichtung</b></p> <p>Das Gerät überprüft, wenn keine Gaslecks detektiert werden, die Nulleinstellung ständig und richtet sie nach dem so genannten Bezugswert für die Nulleinstellung aus.</p> <p>Der Benutzer bemerkt diese automatische Ausrichtung nicht, sie wird aber alle 2 Sekunden vorgenommen, um etwaige durch Sensorstörungen oder durch die Toleranzen der elektronischen Bauteile verursachten Wertabweichungen auszugleichen.</p> <p>Sobald das Gerät ein Gasleck auffindet, wird die Nullausrichtung abgebrochen und es beginnt die Messung der Gaskonzentration im näheren Umfeld des Sensors.</p> <p><b>'H' Holdtaste</b></p> <p>Durch Druck auf die Taste 'H' wird die Betriebsart 'HOLD' eingeleitet, die das 'Festhalten' des am unteren Display laufenden Messwertes ermöglicht.</p> <p>Bei der Aktivierung dieser Funktion erscheint im Display das Zeichen 'HOLD' und es ertönt ein Piepton. In dieser Betriebsweise wird im oberen Display weiterhin der laufende Konzentrationswert angezeigt (dieser Wert folgt der laufenden Messung der Gaskonzentration), während im unteren Display der festgehaltene Wert angezeigt wird.</p> <p>Durch erneuten Druck auf die Taste 'H' wird die Betriebsart HOLD verlassen und es ertönt ein Piepton zur Bestätigung.</p> <p><b>'UNIT' Taste - Maßeinheit</b></p> <p>Wenn Sie die Taste 'UNIT' drücken, haben Sie die Möglichkeit die Maßeinheit mit der die Gaskonzentration angezeigt wird einzustellen. Jedes Mal wenn Sie auf die Taste 'UNIT' drücken, laufen Sie durch die zur Verfügung stehenden Maßeinheiten und zwar in der folgenden Reihenfolge (beginnend von der laufenden Maßeinheit):</p> <p>⇒ ppm ⇒ %vol ⇒ %L.E.L. ⇒ ppm ⇒</p> <p>Bei jeder Änderung, wird die neue Maßeinheit automatisch gespeichert, damit sie beim nächsten Einschalten wieder abrufbar ist.</p> <p><b>'SET' - Taste</b></p> <p>Wenn Sie mindestens 3 Sekunden lang auf diese Taste drücken, haben Sie die Möglichkeit die allgemeinen Parameter einzustellen. Es gibt 3 einstellbaren Parameter, durch Druck auf die Taste 'SET' gehen Sie von einem Parameter zum nächsten über. Die Werte können durch Druck der folgenden Tasten abgeändert werden.</p> <p><b>Taste Funk:</b> Wertsteigerung bei Ziffernwerte oder zyklische</p> | <p>Umschaltung On/Off.</p> <p><b>Taste Unit:</b> Wertminderung bei Ziffernwerte oder zyklische Umschaltung On/Off.</p> <p>Sie können die folgenden Parameter einstellen:</p> <p><b>P1: Freigabe/Sperre des akustischen Warnsignals</b></p> <p>Beim Zugang in die Parameterkonfiguration zeigt das Gerät den ersten konfigurierbaren Parameter, der mit <b>'SET 1'</b> angezeigt wird. Dieser Parameter ermöglicht durch Druck auf die Taste 'UNIT' oder <b>'FUNC'</b>, das Ein- bzw. Ausschalten des Warnsummers. Das Gerät wird vom Werk mit eingeschaltetem Warnsummer geliefert (Set 1= On).</p> <p><b>P2: Automatische Abschaltzeit</b></p> <p>Vom Parameter 'Set 1' gelangen Sie durch Druck auf die Taste <b>'SET'</b> zum zweiten Einstellparameter, der als <b>'SET 2'</b> angezeigt wird. Hier können Sie die Abschaltzeit einstellen. Mit der Taste 'UNIT' wird der angezeigte Wert reduziert, mit der Taste 'FUNC' hingegen erhöht.</p> <p>Die einstellbare Zeit geht von 1 bis zu 30 Minuten im 1-Minuten-Takt.</p> <p>Um die automatische Abschaltung auszuschalten den Wert erhöhen oder senken bis die Anzeige <b>'OFF'</b> erscheint.</p> <p><b>P3: Alarmbuzzer ON-OFF:</b></p> <p>Vom Parameter 'Set 2' erreichen Sie durch erneuten Druck der Taste <b>'SET'</b> den dritten Parameter <b>'Set 3'</b> mit dem Sie den Alarmbuzzer ein- oder ausschalten können.</p> <p>Diesen Wert mit den Tasten <b>'UNIT'</b> oder <b>'FUNC'</b> abändern. Das Gerät wird vom Werk mit eingeschaltetem Alarmbuzzer geliefert.</p> <p>Bei erneutem Druck der Taste SET, bei aktiver Konfiguration des Parameters 3, wird der Einstellungsbereich der Benutzerparameter verlassen und die neu eingestellten Werte werden übernommen.</p> <p><b>OVERRANGE-FUNKTION</b></p> <p>Diese Funktion ist immer aktiv und überprüft, dass die gemessene Gaskonzentration die Messskalagrenze nicht über- bzw. unterschreitet. Wird der Mindestwert unterschritten ertönt ein Alarmsignal, im oberen Display erscheint die Anzeige <b>'ALM'</b> und im unteren Display die Anzeige <b>'OFL'</b>.</p> <p><b>LOWBATT-FUNKTION</b></p> <p>Das Gerät überprüft ständig die Batterieladung.</p> <p>Fällt die Batteriespannung unter den Grenzwert der Batterieladung wird oben rechts im Display das LowBatt-Symbol <b>'🔋'</b> angezeigt.</p> <p>Bei der ersten Anzeige dieses Symbols ist das Gerät noch perfekt funktionstüchtig.</p> <p>Beim Erreichen eines kritischen Grenzwertes, unter dem die Funktionstüchtigkeit des Geräts nicht mehr gewährleistet wird, erscheint im Display die Anzeige <b>'Lo bAt'</b> und der Betrieb wird gesperrt, wobei nur die Ausschaltfunktion freigegeben wird. Liegt beim nächsten Einschalten die Versorgungsspannung über den Grenzwert, werden alle Gerätefunktionen wieder freigegeben.</p> <p>Gehen Sie um die Batterien zu ersetzen wie im Absatz 'Vor der Inbetriebnahme' beschrieben vor.</p> <p><b>WARNSUMMER</b></p> <p>Das Gerät verfügt über einen internen Warnsummer (Buzzer) der als Warnsignal dient. Dieser Warnsummer sendet einen Niederfrequenz-Piepton aus, der den Betrieb des Gasdetektors meldet.</p> <p>Falls der Detektor eine Gaskonzentration über 0 feststellt, ertönt ein akustisches Feedback, d.h. je höher die Gaskonzentration, desto höher die Frequenz des Pieptons.</p> <p><b>SENSORSTÖRUNG</b></p> <p>Das Gerät kontrolliert automatisch den Sensor.</p> <p>Bei Feststellung einer Sensorstörung wird der vom Warnsummer ausgegebene Ton zu einem anhaltenden Ton</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



permet de bloquer la lecture de la valeur courante affichée sur le dispositif inférieur de visualisation.  
L'allumage du symbole 'HOLD' et l'émission d'un beep signalent que cette fonction a été activée.

Dans ce mode, l'afficheur supérieur continue à montrer la valeur courante de concentration (par conséquent, il suit les modifications de la concentration lue sur le capteur), tandis que l'afficheur inférieur indique la valeur 'bloquée'.  
En appuyant une deuxième fois sur la touche 'H', l'instrument quitte le mode HOLD et émet un beep pour confirmer ce changement.

#### 'UNIT' Touche Unité de mesure

En appuyant sur la touche 'UNIT', on peut sélectionner l'unité de mesure à laquelle se réfère la valeur de concentration affichée.  
Chaque fois qu'on appuie sur la touche 'UNIT' l'instrument cycle toutes les unités de mesure disponibles (en partant de l'unité de mesure courante), dans l'ordre suivant :

=> ppm => %vol => % L.E.L. => ppm =>

A chaque passage, la nouvelle unité de mesure est automatiquement mise en mémoire, afin qu'elle puisse être récupérée à l'allumage successif.

#### 'SET' Touche Set

En continuant à appuyer sur cette touche pendant au moins 3 secondes, on a la possibilité de configurer les paramètres généraux de l'instrument. Trois paramètres peuvent être configurés; appuyer sur la touche 'SET' pour passer d'un paramètre au suivant. On peut modifier leurs valeurs en appuyant sur les touches suivantes:

**Touche Func :** Elle augmente le paramètre, s'il s'agit d'un paramètre numérique, ou elle cycle entre On et Off.

**Touche Unit :** Elle diminue le paramètre, s'il s'agit d'un paramètre numérique, ou elle cycle entre On et Off.

On peut configurer les paramètres suivants :

#### P1 : Activation/désactivation signal acoustique

En accédant au mode de configuration des paramètres généraux, l'instrument propose le premier paramètre configurable, affiché comme 'Set 1'. Ce paramètre permet d'activer ou de désactiver le buzzer en appuyant sur 'UNIT' ou 'FUNC'. Le réglage à l'usine configure le buzzer de l'instrument comme activé (Set 1 = On).

#### P2 : Temps d'arrêt automatique

Avec le paramètre 'Set 1' affiché, en appuyant sur la touche 'SET' on accède au deuxième paramètre configurable, affiché comme 'Set 2', qui permet de modifier le temps d'arrêt automatique. La touche 'UNIT' diminue la valeur affichée sur le dispositif de visualisation, tandis que 'FUNC' augmente la valeur. Les durées configurables sont comprises entre 1 .. et 30 minutes, à intervalles de 1 minute. Pour désactiver la fonction d'arrêt automatique, augmenter ou diminuer la valeur jusqu'à ce qu'apparaisse 'OFF'.

#### P3 : Buzzer sur alarme: On-Off.

Avec le paramètre 'Set 2' affiché, en appuyant sur la touche 'SET' on accède au troisième paramètre 'Set 3', qui permet d'activer ou de désactiver le buzzer en cas d'alarme.

Utiliser les touches 'UNIT' ou 'FUNC' pour modifier ce paramètre. Le réglage à l'usine configure le buzzer de l'alarme comme activé. Quand la configuration du paramètre 3 est active, appuyer encore une fois sur la touche SET pour sortir du programme de configuration des paramètres Utilisateur et pour mettre en mémoire les réglages à peine effectués.

#### FONCTION OVERRANGE

Cette fonction, toujours active, veille à ce que la concentration mesurée de gaz ne dépasse pas la limite maximale de l'échelle. Au cas où cette valeur dépasse la limite, le buzzer émet un son à la fréquence maximale de répétition; en outre,

le symbole 'ALM' s'allume sur l'afficheur et dans la partie inférieure apparaît le message 'OFL' (overflow).

#### FONCTION LOWBATT

L'instrument contrôle constamment l'état de charge de la batterie. Si la tension de la batterie diminue au-dessous du seuil de décharge, l'icône de batterie déchargée  apparaît dans l'angle supérieur droit. Au moment où ce symbole s'allume, l'instrument est encore parfaitement fonctionnant. Au moment d'atteindre un seuil critique, au-dessous duquel le fonctionnement parfait de l'instrument n'est pas garanti, le dispositif de visualisation affiche l'inscription 'Lo bAt', ce qui bloque le fonctionnement de l'instrument: l'unique opération possible, c'est de l'éteindre. Au moment de le rallumer, si la tension d'alimentation dépasse la valeur limite, toutes les fonctions de l'instrument sont rétablies. Pour remplacer les batteries, suivre les instructions données dans la section Opérations préalables.

#### Buzzer

De détecteur est équipé d'un vibreur sonore interne (buzzer), qui fonctionne comme avertisseur sonore. Le type de son émis est un beep à basse fréquence, indiquant l'état de bon fonctionnement de l'instrument.

Au cas où l'instrument détecte une concentration de gaz supérieure à 0, il produit un feedback acoustique, c'est-à-dire que, au fur et à mesure que la concentration de gaz augmente, la fréquence du beep émis par le vibreur sonore augmente également.

#### CAPTEUR EN PANNE

De détecteur contrôle automatiquement l'état du capteur. Au cas où le capteur est en panne, le son émis par le buzzer devient continu (si la fonction d'alarme est activée) et le message 'SenS FAIL' apparaît sur l'afficheur.

#### DONNÉES TECHNIQUES

|                               |                                                                                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentation :                | 9V, 6x1,6V AAA alcalines                                                                                        |
| Alimentation extérieure :     | Alimentateur 12 Vcc, 100 mA                                                                                     |
| Autonomie des batteries :     | 4 heures minimum                                                                                                |
| Seuil de batterie déchargée : | 6.00 V Instrument fonctionnant                                                                                  |
| Seuil de fonctionnement :     | 5.50 V Instrument bloqué                                                                                        |
| Plage de mesure :             | 0.00 .. 10.000 ppm CH4<br>0.00 .. 1% VOL CH4<br>0.00 .. 20% LEL CH4<br>0.00 .. 1.800ppm LPG (isoC4H10)<br>1 ppm |
| Résolution :                  | 1 ppm                                                                                                           |
| Précision :                   | ±20% f.s. à 20C° ±1°C,<br>65 ±5% RH (voir plus bas)<br>ppm, %vol, %L.E.L.                                       |
| Unité de mesure :             | Semi-conducteur                                                                                                 |
| Type de capteur :             | max. 45 secondes, temps fixe                                                                                    |
| Temps de pré-chauffage :      | Temp. d'arrêt autom. :<br>LCD<br>IP 20                                                                          |
| Afficheur :                   | Degré de protection :<br>Temp. de fonctionnement :<br>Temp. de stockage :<br>Limites d'humidité :               |
| Conteneur :                   | Matériau :<br>Couleur :                                                                                         |
| Dimensions :                  | Bleu foncé                                                                                                      |
| Poids :                       | 72 x 151 x 37 mm. (L x H x P)                                                                                   |
| Longueur flexible capteur :   | ~ 370 gr.                                                                                                       |
| Accessoires :                 | Alimentateur extérieur<br>230V~/12V= 100mA disponible sur demande                                               |

Dans la perspective d'un développement continu de ses produits, le constructeur se réserve la possibilité d'apporter des modifications aux données techniques et aux performances, sans avis préalable. L'utilisateur est garanti contre tout défaut de conformité du produit, selon la Directive Européenne 1999/44/CE, ainsi que le document concernant la politique de garantie du constructeur. Sur demande, le texte complet de la garantie peut être consulté chez le vendeur.

## ITALIANO

### GENERALITA'

Questo strumento è un rivelatore di fughe di gas digitale portatile dotato di sonda flessibile esterna (al fine di raggiungere il punto presunte della perdita di gas) alla cui estremità è montato un sensore di gas a semiconduttore che consente di individuare fughe di gas combustibile negli impianti, in tubazioni, e negli apparecchi. Il dispositivo risponde sia al CH4 (Metano) che al GPL (IsoButane and IsoPropane) come anche a diversi altri gas combustibili (IdroCarburi). Il valore di concentrazione misurato è indicato sul display LCD a quattro cifre, così come sulla barra grafica da 0 a 100 (per l'indicazione 0 .. 100% del range).

Il rivelatore può essere alimentato sia con pile alcaline che ricaricabili, inoltre è possibile alimentare lo strumento tramite un alimentatore esterno da 12 V. L'alimentazione tramite la sorgente esterna, NON RICARICA le pile, serve solo da alimentazione, infatti all'inserzione del Jack dell'alimentatore (opzionale) viene disinserito il collegamento con il vano batterie. Per la ricarica delle batterie ci si deve servire di un apposito carica batterie esterno. Lo strumento inoltre è dotato della funzione di autozero e autospegnimento.

### FUNZIONAMENTO

#### OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di iniziare ad utilizzare lo strumento è necessario eseguire le seguenti operazioni preliminari:

- Inserire le batterie in dotazione nell'apposito vano. Per togliere il coperchio del vano batterie, è necessario praticare una lieve pressione verso l'interno, con un dito o con l'aiuto di un cacciavite sulla leva plastica (vedi a di Fig. 2); quindi inserire le batterie facendo attenzione alle polarità.
- In alternativa inserire il Jack dell'alimentatore esterno nel connettore dello strumento (vedi figura 3) quindi inserire l'alimentatore nella presa di corrente.

#### DESCRIZIONE DEI COMANDI

##### '' Tasto di Accensione/Spengimento

Per accendere o spegnere lo strumento, premere il tasto '' . In caso di accensione, il rivelatore emette un 'beep' ed inizia la fase di pre-riscaldamento del sensore, che dura 45 secondi. Il display visualizza la scritta 'HEAT' e il tempo residuo per

terminare il riscaldamento del sensore. Allo scadere del tempo si passa alla fase di auto-zero, della durata di 6 secondi, e scandita da un 'beep'. Terminata questa fase lo strumento emette un 'beep' prolungato che indica la piena funzionalità del rivelatore. Lo strumento durante il normale funzionamento, in assenza di gas, emetterà un 'beep' ogni 2 secondi. Mentre se rileva la presenza di gas, la frequenza di ripetizione del 'beep' aumenterà conseguentemente alla concentrazione di gas rilevata. Il rivelatore viene programmato in fabbrica con la modalità di auto-spegnimento attivata e il tempo impostato a 10 minuti. Ciò significa che lo strumento si spegnerà automaticamente dopo 10 minuti. Per escludere temporaneamente questa funzione (fino al primo spegnimento manuale) è necessario tener premuto per almeno 4 secondi il tasto '' in fase di accensione. Per spegnere lo strumento basta premere il pulsante '' , lo spegnimento del rivelatore è segnalato dall'emissione di 3 beep in sequenza.

##### '>0<' Tasto di AUTOZERO

Premendo questo pulsante, con strumento acceso, si attiva la procedura di autozero. Come descritto precedentemente il tempo di autozero è di 6 secondi scanditi da un 'beep' e dal lampeggio, sul display, delle cifre '0,000': in questa modalità lo strumento campiona la concentrazione di gas misurata dal sensore e la assume come valore di zero per le successive misure. Terminata questa fase, lo strumento emetterà un

'beep' prolungato ad indicare la fine della procedura.

#### Allineamento AUTOMATICO dello Zero

Lo strumento, in assenza di gas, effettua di continuo il controllo dello zero, allineandolo con quello utile per la misura anche detto 'riferimento di autozero'. Di questo auto-allineamento l'utilizzatore non ne ha traccia e viene effettuato, con cadenza fissa ogni 2 secondi, al fine di compensare eventuali variazioni legate alla deriva del sensore o a tolleranze dei componenti elettronici. Nel momento in cui lo strumento avverte la presenza di gas, abbandona la procedura di allineamento dello zero, e passa alla procedura di misura della concentrazione di gas presente nell'ambiente in prossimità del sensore.

#### 'H' Tasto Hold

Premendo il pulsante 'H' si entra nella modalità 'HOLD', che permette di 'congelare' la lettura del valore corrente sul display inferiore.

L'attivazione di questa funzione è segnalata dall'accensione del simbolo 'HOLD' e dall'emissione di un 'beep'. In questa modalità il display superiore continuerà a mostrare il valore corrente di concentrazione (quindi segue le variazioni della concentrazione letta dal sensore) mentre il display inferiore mostra il valore 'congelato'.

Premendo nuovamente il tasto 'H', lo strumento uscirà dal modo HOLD, ed emetterà un 'beep' di conferma.

#### 'UNIT' Tasto Unità di misura

Premendo il tasto 'UNIT' si ha la possibilità di selezionare l'unità di misura alla quale si riferisce il valore della concentrazione visualizzata.

Ad ogni pressione del tasto 'UNIT' lo strumento ciclerà tra le unità di misura disponibili nel seguente ordine (iniziando dall'unità di misura corrente):

=> ppm => %vol => % L.E.L. => ppm =>

Ad ogni cambiamento, la nuova unità di misura viene automaticamente memorizzata affinché sia recuperabile all'accensione successiva.

#### 'SET' Tasto Set

Tenendo premuto questo tasto per almeno 3 secondi si ha la possibilità di configurare i parametri generali dello strumento.

I parametri configurabili sono 3; si può passare da un parametro al successivo premendo il tasto 'SET'. I valori possono essere modificati tramite la pressione dei seguenti tasti:

**Tasto Func:** Incrementa il parametro se numerico, oppure passa da On/Off, ciclicamente.

**Tasto Unit:** Decrementa il parametro se numerico, oppure passa da On/Off, ciclicamente.

I parametri configurabili sono i seguenti:

#### P1: Abilitazione/disabilitazione segnale acustico

Entrando in modalità di configurazione dei parametri generali, lo strumento presenta il primo parametro configurabile, visualizzato come 'Set 1'.

Questo parametro permette di attivare o disattivare il buzzer premendo il pulsante 'UNIT' oppure 'FUNC'. Lo strumento esce dalla fabbrica con il buzzer attivato (Set 1 = On).

#### P2: Tempo di Auto-Spegnimento

Dal parametro 'Set 1', premendo il tasto 'SET' si entra nel secondo parametro configurabile visualizzato come 'Set 2' che consente di modificare il tempo di autospegnimento.

Il tasto 'UNIT' decrementa il valore visualizzato sul display, mentre il tasto 'FUNC' incrementa il valore. I tempi configurabili sono compresi tra 1 .. 30 minuti con step di 1 minuto.

Per disabilitare l'auto-spegnimento incrementare o decrementare il valore finché non compare la scritta 'OFF'.

#### P3: Buzzer su allarme: On-Off.

Dal parametro 'Set 2', premendo il tasto 'SET' viene