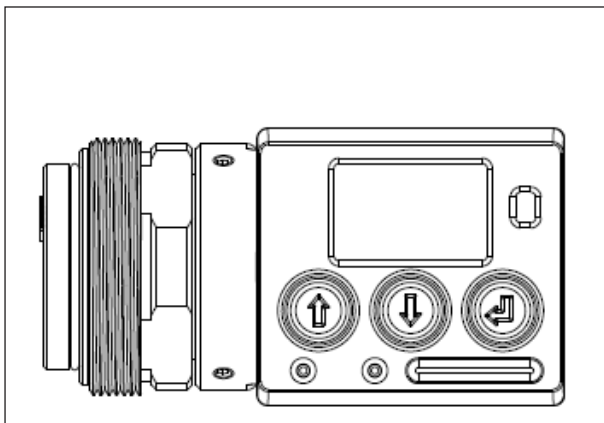


IR Display

Display module for IRmax infrared hydrocarbon gas detector



Installation, operating and maintenance instructions

Instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance

Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento

Istruzioni d'installazione, uso e manutenzione

Installatie-, bedienings- en onderhoudsinstructies

Instrukcje montażu, obsługi i konserwacji

Instruções de instalação, funcionamento e manutenção

M07061

Issue 2 Feb 2011

Contents

Safety Information	1
Safety warnings	1
1. Product Description	2
1.1 General	2
2. IR Display functions	3
2.1 General	3
2.2 Using the display	3
2.3 Alarms and warnings	4
2.4 Disabling the keypad	5
3. Installation	6
3.1 Fixed IR Display	6
3.2 Remote display options	8
3.2.1 Remote IR Display	8
3.2.2 IS Hand-Held Calibrator	9
3.2.3 Use of HART communications	9
4. Start-up	10
5. Accessing data	11
5.1 The operational menu	11
6. Alarms	12
7. Warnings	13
8. Troubleshooting	14
8.1 Working with the IRmax	14
8.2 Operational messages	14
8.3 IR Display faults	15
9. Controlling the IRmax	16
9.1 Menus and password	16
9.2 Functions available on the IRmax menu	16
9.3 Zero	17
9.4 Calibration (CAL)	18
9.5 Adjusting the analogue output	19
9.5.1 Adjust the zero output (TRIM)	20
9.5.2 Adjust the range of the output (SPAN)	21
9.6 Simulating the gas level for control panel testing (RAMP)	22
9.7 Verify the software version number (VER)	22
9.8 Backlight	22
10. Menu structure	23
11. HART communications	24
Warranty	25

Safety warnings

The **IR Display** is an intrinsically safe (IS) display accessory for the **IRmax** IR hydrocarbon gas detector. The **IR Display** may be supplied in three formats: a **Fixed IR Display** is assembled into a stainless steel housing which connects directly to the **IRmax** and contains the necessary IS barrier circuits. The **Remote** and **Hand-Held** versions of the **IR Display** must be connected only to **IRmax** detectors fitted with an IS Barrier Module which contains the necessary IS barrier circuits.

The **IR Display** must only be connected to **IRmax** fitted with the appropriate label, shown in Diagram 1 below.

WARNING

- An IR Display may only be fitted to an IRmax supplied for the purpose. Such IRmax are certified Exd ia, and must be operated either with a Fixed IR Display containing an IS barrier, or with a Remote IR Display or IS Hand-Held Calibrator connected via a Crowcon IS Barrier Module.
- An IRmax supplied without a display is certified Exd IIC and cannot be retro-fitted for use with an IR Display.



Diagram 1 Certification label fitted to *IRmax* compatible with the *IR Display*

1. Product Description

1.1 General

The **Crowcon IR Display** is an optional accessory for the **IRmax** infrared gas detector. The **IR Display** enables checking and calibration of the **IRmax** without requiring de-classification of the product or hot-work permits.

The **IR Display** can be connected to the **IRmax** in a number of different configurations, all of which maintain the intrinsically safe property of the unit.

Option 1: The **Fixed IR Display** is an IS unit that attaches directly to the **IRmax** (see Diagram 2 below).

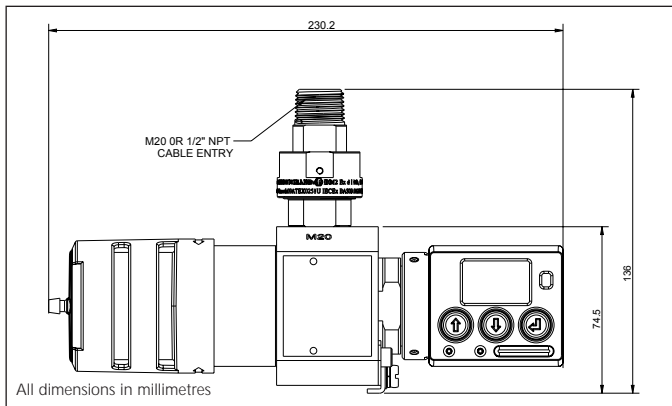


Diagram 2: *IRmax* display connected to detector

Option 2: The **Remote IR Display** can be mounted up to 30 metres away from the **IRmax** when connected via an Intrinsically Safe connecting lead and barrier module. This option is supplied with an anti-static glass reinforced nylon housing and mounting bracket. (See Diagram 5 on page 6). The **IS Hand-Held Calibrator** is available for remote calibration and interrogation of **IRmax** via a temporary connection. With this option, only one unit is required per fleet of **IRmax** detectors.

The **IR Display** features IP66 ingress protection, has a very wide operating temperature range of -40°C to $+75^{\circ}\text{C}$, and is certified for use in Zone 1 or Zone 2 hazardous areas.

2. IR Display functions

2.1 General

The **IR Display** features a 4-digit LCD with backlight, ultra-bright green, amber and red status LEDs and a key-pad for accessing menus. IS terminals are fitted for connecting HART Hand-Held communicators for calibration and accessing diagnostic information. HART functionality is an option: refer to Section 3.2.3 & HART manual for details.

The **IR Display** shows the %LEL flammable gas concentration, and current operating status (Normal, Alarm or Fault). The key-pad can be used to display the detector signal current, supply voltage, and optical obscuration level.

2.2 Using the display

The keys below the screen are made of elastomer. They have a slightly different feel from hard keys. Be sure to press firmly on the 'Up' and 'Down' keys to select options allowing you to operate the display to view data or change settings. Pressing buttons will generate a 'beep' sound, double 'beep' for a double press.

Instructions are accepted in the form of single and double presses.

Use the Enter key to access the MENU.

A password protected menu enables access to further functions: detector zero, detector calibration, output signal simulation, output signal adjustment (see Sections 4 and 5).

For further details on each operation see Sections 6 to 10 below.

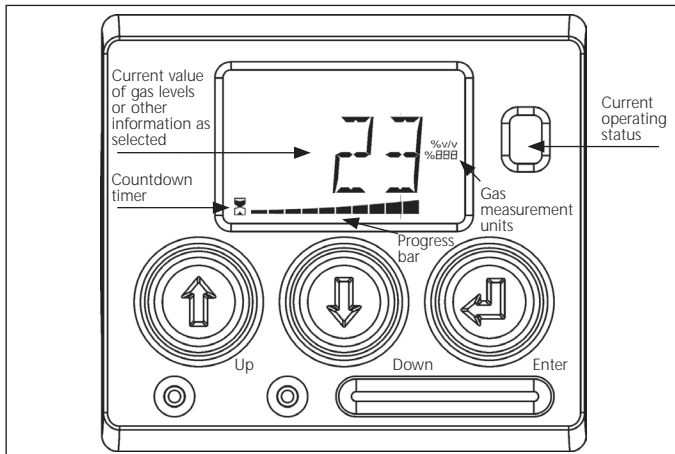


Diagram 3

2.3 Alarms and warnings

Conditions needing attention are indicated by the LED (see Diagram 4 below):

LED colour	Indicator status	Refer to
Green (continuous)	OK	page 10
Red (continuous)	Alarm 1	page 12
Red (flashing)	Alarm 2	page 12
Amber (continuous)	Warning	page 13

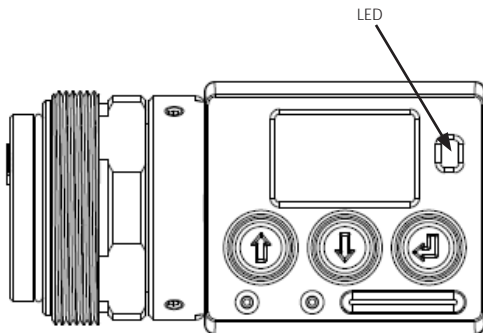
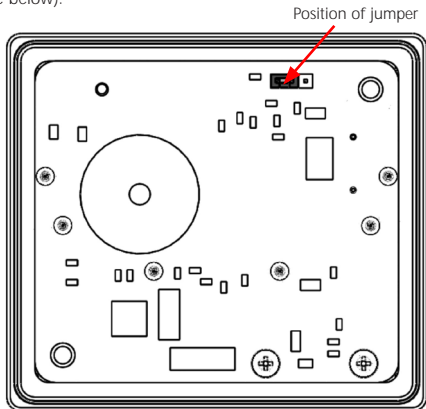
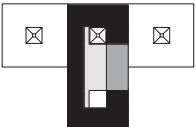




Diagram 4

2.4 Disabling the keypad

The key-pad can be disabled if required by changing the position of the jumper on the PCB (see Figure below).



<p>By default, the jumper on the PCB will be set with one hole on the centre pin. In this position, all keys and menus are fully enabled.</p>	
<p>Place the jumper over the centre and right pins and there will be no response from any key press. The keys will not beep, nor will there be any way to turn on the backlight.</p>	
<p>Alternatively, if the jumper is placed on the left and centre pins, the menus cannot be entered. The Up and Down keys will work normally and pressing the Enter key will turn the backlight on and generate a beep.</p>	

3. Installation

3.1 Fixed IR Display

Install the **IRmax** following instructions in the **IRmax** manual (M07028). Mount using the bracket provided or connect to an auxiliary junction box via a spigot gland.

The **IR Display** attaches to the **IRmax** via the threaded collar (Diagram 5). Before bringing the two units together, link the PCBs installed in the units using the Molex connector.

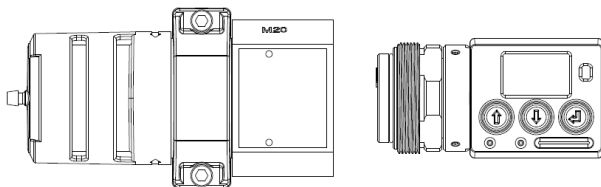


Diagram 5

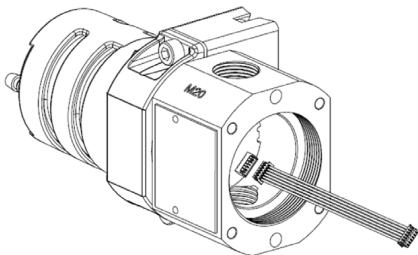


Diagram 6

First disconnect the field cable connector from the **IRmax** PCB. Then attach the Molex connector to the Molex socket on the PCB. Do not forget to replug the field connector into the PCB.

Carefully supporting the **IR Display** module if not yet fully installed, connect the other end of the Molex lead to the **IR Display** Module (Diagram 7).

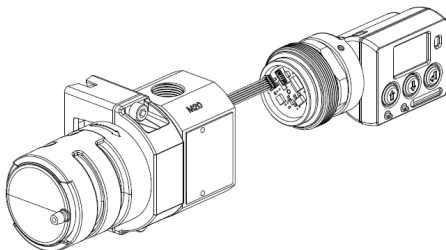


Diagram 7

Bring the **IRmax** and **IR Display** together.

Never twist the display by more than 45° from the normal vertical plane. Doing so will result in damage to the connecting cable.

Holding the display housing still, tighten the joint by rotating the threaded collar clockwise.

Once the **IR Display** is firmly attached, its orientation can be adjusted by gently turning the housing.

Add the bracket shown below.

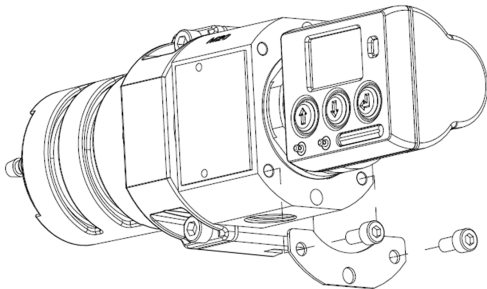


Diagram 8

3.2 Remote display options

The **IR Display** can be used remotely from the **IRmax**, or alternatively it can be temporarily connected to one or a number of **IRmax** detectors in turn. This mode of use is possible only if the detector is purchased with an IS Barrier Module attached.

3.2.1 Remote IR Display

For use remotely from the detector, the **IR Display** is supplied in a glass-reinforced nylon housing. Install the display permanently using a mounting bracket. Connect the display to the IS Barrier Module via an IS cable using the pre-moulded 4-pin connector (see Diagram 9 below). A range of cables is available from 5 to 30 metres in length.

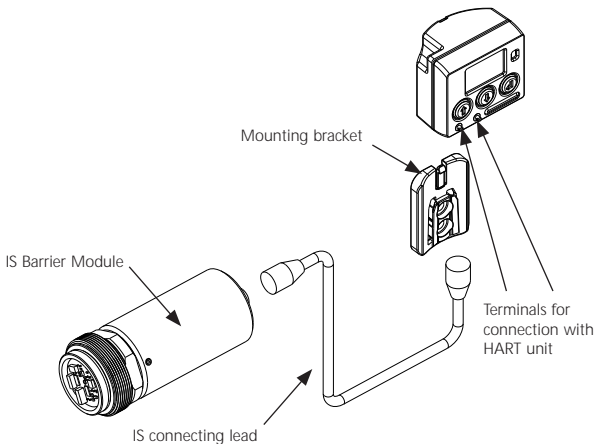


Diagram 9

3.2.2 IS Hand-Held Calibrator

The **IR Display** can be used as a field calibration tool. Supplied with a 1.5 m IS connecting lead, the **IS Hand-Held Calibrator** can be temporarily connected to **IRmax** fitted with an IS Barrier Module to enable gas testing and calibration. Connect the **IR Display** to the **IRmax** when required via the 4-pole connectors as shown in Diagram 9. The dust-cap must always be re-fitted to the IS Barrier Module after the **IR Display** has been disconnected.

3.2.3 Use of HART communications

Test terminals are provided on all **IR Display** units. HART units can be connected to these terminals. HART communications enable the use of portable terminals to monitor and control detectors. Instructions for connecting the HART unit with the **IR Display** are given in Section 11 on page 24.

HART communication is an option and must be specified when ordering. It is not possible to convert a non HART compatible IR Display to use for HART operation.

4. Start-up

The display detects the host **IRmax**. If the display has just been connected to a new **IRmax**, it may take a few seconds to pick up the identifying address of the **IRmax**.

The LED at the right of the LCD goes momentarily to green, then to red and back to green. The display shows:

- The **name** of the **IRmax** will display, scrolling if necessary, for 3 seconds
- The **target** gas - e.g. CH₄ - will display briefly.
- The progress bar will then be displayed until the **IRmax** has warmed up.

If the host detector needs attention, appropriate warnings or status messages will be displayed during or at the end of the warm-up phase. See Section 7, on page 13, for further details.

Identification string can be configured during commissioning using the optional **IRmax** PC communications kit.

While the Identification string is showing, pressing the keys below the panel will have no effect.

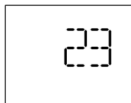
When 'OK' shows at the top right of the screen, the display can be used to show information.

If a Identification string has been assigned to identify the **IRmax** from which data is being displayed, it may also show, possibly scrolling, at this time.

5. Accessing data

5.1 The operational menu

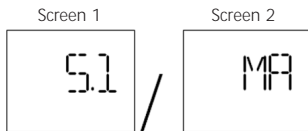
The gas concentration will be displayed after startup is completed. The screen below will show when the **IRmax** is measuring gas as 23% of the LEL*.



To see other data, click or hold the 'Up' key to cycle through the options. The gas display will be restored 10 minutes after the last key press.

Other items in the operational menu are shown in the Table below.

Data showing	Units	Screen 1 alternates with...	Screen 2
Obscuration of detector optics	%	[Obscuration level]	OBSC
Supply voltage	V, to one decimal place	[Voltage level]	V
Output current	mA, to resolution of 0.1 mA	[Signal level]	MA



* Lower Explosive Limit, the minimum concentration in air at which ignition can occur.

For data other than the gas level the screens alternate to show the number and the unit as in the table below. The two screens above would be shown if the analogue output is 5.1 mA.

6. Alarms

If the LED changes from green to red, the **IRmax** is detecting a potentially dangerous level of gas. *

Alarm 1

If the gas level reaches 20% (of LEL or by volume according to the choice made at the host **IRmax**), the red LED will show.

If the gas level subsequently falls, the alarm will clear when the gas level falls below 19%.

Alarm 2

If the gas level reaches 40%, the red LED will flash.

If the gas level later falls, the alarm will clear when the gas level falls below 39%.

In either case, the backlight will be on while the **IRmax** is in alarm status.

* Alarm levels are factory set to 20/40 per cent LEL.

NOTE: Alarms do not override other operations.

7. Warnings

During operation, the amber LED will light if warnings are present

The **IR Display** will show alerts that indicate the host instrument needs attention.

The keys will still operate as normal when warnings are shown.

Warnings take precedence over alarm conditions. They indicate that the detector is not functioning properly, so immediate action should be taken to correct the problem.

Message	Action required
IMODULE CHANGED	Occurs only on start-up, when the target gas of the IRmax has been changed. Switch off and on again.
OPTICS OBSCURED	Clean the optics, then zero. Recalibrate if necessary.
When attempting to Zero or Cal a unit	
CLEAR OBSCURATION	Check the optics for obscuration and clear or clean as necessary. After a successful zero the calibration should be checked.
SERVICE THEN ZERO	The service condition needs to be cleared before zeroing.
ZERO ERROR TOO BIG	This message indicates an attempt to zero IRmax when the gas reading is too far from zero. Before re-attempting to zero, check there is no gas present and that nothing is obscuring IRmax .
SERVICE THEN CALIBRATE	The service condition needs to be cleared before calibrating.
SERVICE REQUIRED	Clean, zero and calibrate the IRmax . If the warning persists, send the IRmax for servicing at Crowcon or approved service centre

8. Troubleshooting

8.1 Working with the IRmax

The **IR Display** shows other messages that provide useful information about the **IRmax** to which it is connected

Message	Meaning	Action required
SEARCHING FOR IRMAX	May occur when the instrument is establishing connection when first connected to an IRmax .	Wait until progress bar shows search is completed.
NO IRMAX FOUND	IRmax may not be able to connect with display because it is absent or has a fault; may show when search for the IRmax as above fails.	Contact Crowcon
IMODULE MISSING	The i-module in the IRmax is not present or there is some other fault preventing data from arriving at the IR Display .	Contact Crowcon
OLD SOFTWARE	The software in the unit is too old	Contact Crowcon

8.2 Operational messages

Message	Meaning	Action required
RAMP ENABLED	The IRmax is not outputting a loop current representative of the detected gas level. Occurs when HART communications initiates manual mode.	None. IRmax will automatically time out of this mode after 5 minutes or use HART communicator to cancel RAMP mode.
INHIBIT ENABLED	The IRmax is not outputting a loop current representative of the detected gas level. Occurs when HART communications initiates inhibit mode.	Use HART communications to change mode. Otherwise IRmax will time out of this mode after 5 minutes.

8.3 IR Display faults

Fault	Meaning	Action
Keys not responding or incapable of entering menu system		Check position of key disable link and adjust if required. If links are changed remember to power-cycle instrument to ensure that the IR-Display reads the new link configuration.
Display flashes when adjusting TRIM or SPAN	Adjustment has reached the allowed limit, further adjustment is not possible.	Check accuracy of loop current. Check control panel.

9. Controlling the IRmax

9.1 Menus and password

The **IR Display** can be used to adjust the **IRmax** as necessary.

To access the functions available (see table below), press and hold the Enter key. The screen will display the word 'MENU'. The backlight will light at the same time.

Press the 'Enter' key again. At the password (PWD) prompt, enter a combination of the three buttons below the display.

The default password is 'Up', 'Down', 'Enter' – press each button once going from left to right.

Once the password is accepted, the 'ZERO' function is indicated.

If the password is incorrectly entered or not entered in time, the display will return to the normal gas level screen.

After an operation is complete, the display should show the name of a menu function. After 5 minutes, the function menu will time out. The display will then revert to showing the gas level.

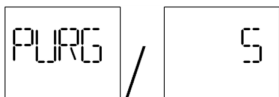
9.2 Functions available on the IRmax menu

For more details on how to use each function see below.

Use the 'Down' key to scroll through the functions. Press 'Enter' to select a particular function	Name	Function	See
	ZERO	Zero the IRmax .	page 17
	CAL	Calibrate the IRmax while a reference gas is applied.	page 18
	TRIM	Zero adjustment of the analogue output.	page 19
	SPAN	Adjust the output level with gas applied.	page 21
	RAMP	Set the analogue output to a particular value for a control panel test.	page 22
	VER	Display the version number of the software installed in the iModule, Host or Display.	page 22
	EXIT	Select this option when you have finished using the menu functions.	

9.3 Zero

On pressing 'Enter' at the 'ZERO' screen, the display will scroll between the two screens below.



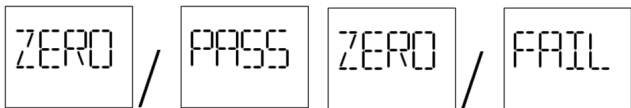
Make sure the **IRmax** is in clear air.

Press the 'Enter' key to continue with zeroing. A 'double-click' on the key will abort the zero option.

While the zeroing proceeds, the display will show the screen below:



The progress bar will count down in about 5 seconds. Once it has started, the zero operation cannot be aborted.



When zeroing is complete, the display will indicate the result of the operation. If the zero has been successful, the screen will scroll between 'ZERO' and 'PASS' (above left). If not, the screen will scroll between 'ZERO' and 'FAIL' (above right).

Possible reasons for failure of calibration zero:

- Lamp or **IRmax** failure.
- Zero gas reading is out of acceptable range.

Press the 'Enter' key to revert to the menu options.

9.4 Calibration (CAL)

During calibration, the **IRmax** is exposed to gas at a known concentration. The output reading is set at the correct level, so that subsequent readings will represent an accurate measurement of the gas present in the air surrounding it.

To start the process, select 'CAL' as described in the table shown on page 16. Then press 'Enter'.

The next screen will show the default calibration set-point (e.g. 50% LEL).



To change the setting of the gas calibration set point (i.e. to suit the calibration gas being used), use the 'Up' and 'Down' keys. As soon as one of these is pressed, the display will stop flashing and show only the value. Alter the value as required.

When the correct level is displayed, press 'Enter'.

Preparing for the calibration, **IRmax** will go into 'inhibit mode' *, so the calibration gas does not trigger an alarm. The output from **IRmax** will be zero unless a different level of the 'operational inhibit' has been set on **IRmax**.

Apply calibration gas to the detector as described in Section 3.1 of the main manual.

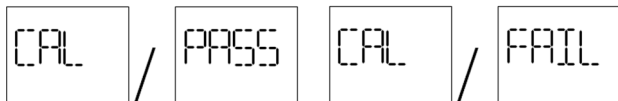
When the gas reading levels off, click on the 'Enter' key to proceed with the calibration.

To exit from the process at this point, double click on the 'Enter' key.

During calibration the screen below will be displayed.



When the calibration is complete, the display will indicate the result of the calibration.

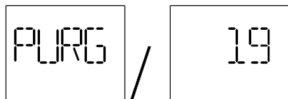


Possible reasons for failure of calibration:

- Lamp or detector failure.
- Instrument requires zeroing first (e.g. zero shift due to obscuration fault).
- Gas reading is out of acceptable range (Incorrect gas or gas level applied).

Click the 'Enter' button.

Clear the **IRmax** of the calibration gas. The display will track the level of gas present in the gas chamber.



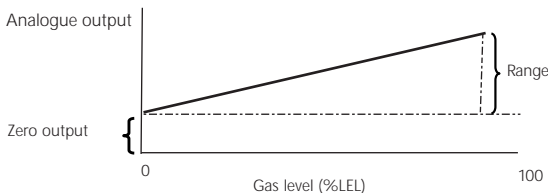
When the level has returned to 'normal', click the 'Enter' key to return the display to the menu.

The inhibit mode will be removed, and the gas level will display as in normal operation.

*Inhibit mode suppresses the output signal while the **IRmax** is being calibrated to avoid triggering alarms on a control system while significant levels of gas are applied. The 'operational inhibit', the default output of the **IRmax** in inhibit mode, is usually 0 %LEL.

9.5 Adjusting the analogue output

The display allows two adjustments to be made to the analogue output of the **IRmax**. Use the TRIM function to **shift** the analogue output at **zero gas**. The SPAN function changes the **range** of the analogue output i.e. the difference between output at **zero gas** concentration (%LEL) and the output at maximum gas concentration (%LEL).



9.5.1 Adjust the zero output (TRIM)

It may be necessary to adjust the output level from the **IRmax** when no gas is present (e.g. if 0% LEL is indicated on the display), but the output is registered at the controller as 4.1 mA instead of 4.0mA. Select the TRIM option to make the correction. This will not affect the gas calibration.

Press the 'Enter' key to display the current analogue output.

Use the 'Up' and 'Down' keys to adjust the reading.

If the operation times out before the change is accepted, the analogue output will revert to the original value.

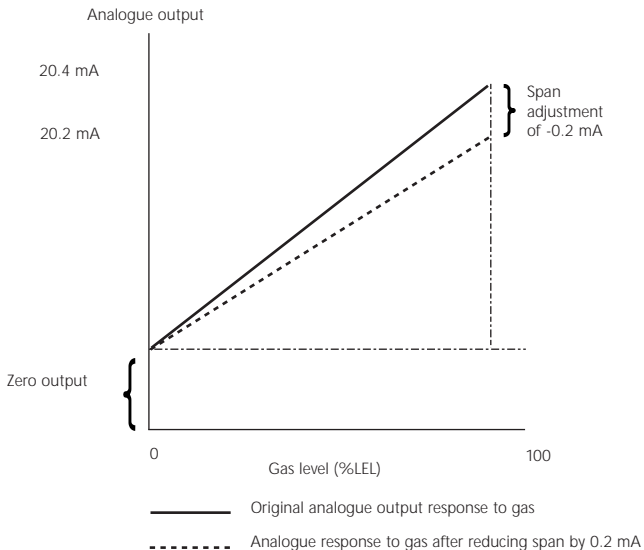
Click the 'Enter' key to accept the change.

As the output changes, the display's reading of the analogue output may take a few seconds to settle down to the new level. Check that the trim is now at the correct value by reading the zero value of the analogue output at the control panel.

9.5.2 Adjust the range of the output (SPAN)

The SPAN adjustment alters the gain of the analogue output.

NB: THIS GRAPH IS NOT DRAWN TO SCALE



NOTE: 3mA of adjustment is available for the span signal output.

For example, if, when calibrated, a 50% LEL gas reading is displayed but the output signal does not register as exactly half-scale (e.g. 12mA), the SPAN function can be used to modify the signal.

Press the 'Enter' key to display the current analogue output.

Use the 'Up' and 'Down' keys to adjust the reading.

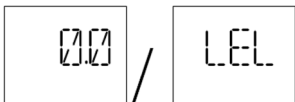
If the operation times out before the change is accepted, the analogue output will revert to the original value.

9.6 Simulating the gas level for control panel testing (RAMP)

WARNING: Using this function will generate an output signal and thus may force control equipment into alarm.

Select RAMP to generate an analogue output to check that the control panel will register an alarm.

Use the 'Up' and 'Down' keys to change the value of the of the simulated gas level. As the value is changed, the analogue output will reflect the gas level shown on the display.



Click the 'Enter' key to return to the menu.

The output signal reverts to the ambient gas to the ambient gas level once the RAMP functions is exited.

9.7 Verify the software version number (VER)

Showing software version numbers

Use the 'Down' key to scroll through the functions. Press 'Enter' to select a particular function '	Name	Show the version number of the software installed in the IRmax
	IMDL	iModule
	HOST	Host
	DSPY	Display
	EXIT	Select this option when you have finished looking at the version numbers

9.8 Backlight

The backlight is off during normal operation. It lights if any key is pressed or if the gas level exceeds the first alarm threshold. The backlight remains on whilst any menus are active.

10. Menu structure

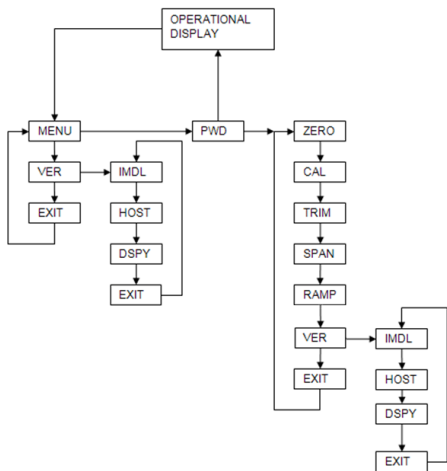


Diagram 10

To break out of menu loops, double click on the ENTER button.

11. HART communications

A HART terminal can be connected to the **IR Display** as shown in Diagram 11 below.

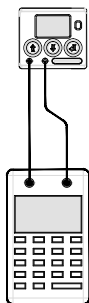


Diagram 11

IR Display can be supplied ready for use with a HART Communicators. Do not use a HART Communicator with an **IR Display** that has not been so configured.

For further information, obtain a HART Communications manual from **Crowcon**.

This equipment leaves our factory fully tested and calibrated. If within the warranty period of three years from despatch, the equipment is proved to be defective by reason of faulty workmanship or material, we undertake at our option either to repair or replace it free of charge, subject to the conditions below.

Warranty Procedure

To facilitate efficient processing of any claim, contact our customer support team on +44 (0)1235 557711 with the following information:

Your contact name, phone number, fax number and email address.

Description and quantity of goods being returned, including any accessories.

Instrument serial number(s).

Reason for return.

Obtain a Returns form for identification and traceability purposes. This form may be downloaded from our website 'crowconsupport.com', along with a returns label. Alternatively we can 'email' you a copy.

IR Display will not be accepted for warranty without a Crowcon Returns Number (CRN). It is essential that the address label is securely attached to the outer packaging of the returned goods.

The guarantee will be rendered invalid if the instrument is found to have been altered, modified, dismantled, or tampered with. The warranty does not cover misuse or abuse of the unit.

Warranty Disclaimer

Crowcon accept no liability for consequential or indirect loss or damage howsoever arising (including any loss or damage arising out of the use of the instrument) and all liability in respect of any third party is expressly excluded.

This warranty does not cover the accuracy of the calibration of the unit or the cosmetic finish of the product. The unit must be maintained in accordance with the instructions in this manual.

The warranty on replacement consumable items (such as the mirror) supplied under warranty to replace faulty items, will be limited to the unexpired warranty of the original supplied item.

Crowcon reserves the right to determine a reduced warranty period, or decline a warranty period for any sensor supplied for use in an environment or for an application known to carry risk of degradation or damage to the sensor.

Our liability in respect of defective equipment shall be limited to the obligations set out in the guarantee and any extended warranty, condition or statement, express or implied statutory or otherwise as to the merchantable quality of our equipment or its fitness for any particular purpose is excluded except as prohibited by statute. This guarantee shall not affect a customer's statutory rights.

Warranty

Crowcon reserves the right to apply a handling and carriage charge whereby units returned as faulty, are found to require only normal calibration or servicing, which the customer then declines to proceed with.

For warranty and technical support enquiries please contact:

Customer Support

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

TABLE DES MATIÈRES

Informations de sécurité	29
Avertissements de sécurité	29
1. Description du produit	30
1.1 Généralités	30
2. Fonctions d'affichage IR Display	31
2.1 Généralités	31
2.2 Utilisation de l'affichage	31
2.3 Alarmes et avertissements	32
2.4 Désactivation du clavier	33
3. Installation	34
3.1 Affichage IR Display fixe	34
3.2 Options d'affichage à distance	36
3.2.1 IR Display à distance	36
3.2.2 Calibre manuel SI	37
3.2.3 Utilisation des communications HART	37
4. Démarrage	38
5. Accès aux données	39
5.1 Le menu	39
6. Alarmes	40
7. Avertissements	41
8. Dépistage de fautes	42
8.1 Utilisation du détecteur IRmax	42
8.2 Messages opérationnels	42
8.3 Défauts de l'affichage IR Display	43
9. Contrôle du détecteur IRmax	44
9.1 Menus et mot de passe	44
9.2 Fonctions available on the IRmax menu.	44
9.3 Remise à zéro	45
9.4 Calibrage (CAL)	46
9.5 Réglage de la sortie analogique	47
9.5.1 Réglage de la sortie zéro (REGL)	48
9.5.2 Réglage de plage de la sortie (PLAG)	49
9.6 Simulation du niveau de gaz pour les essais du panneau de commande (CHAR)	50
9.7 Vérification du numéro de version de logiciel (VERS)	50
9.8 Rétroéclairage	50
10. Structure de menu	51
11. Communication HART	52
Garantie	53

Avertissements de sécurité

L'affichage **IR Display** est un accessoire d'affichage à sécurité intrinsèque (SI) prévu pour le détecteur de gaz hydrocarbures **IRmax**. L'affichage **IR Display** peut être fourni en trois formats : un affichage fixe IR est monté dans un boîtier en acier inoxydable qui se raccorde directement au détecteur **IRmax** et contient les circuits de protection SI nécessaires. Les versions « distantes » et « manuelles » de l'affichage **IR Display** ne doivent être connectées qu'à des détecteurs **IRmax** équipés d'un module de protection SI qui contient les circuits de protection SI nécessaires.

Un détecteur **IRmax** fourni sans affichage est certifié Exd IIC et ne peut être soumis à une réadaptation en vue d'une utilisation avec un affichage **IR Display**.

L'affichage **IR Display** doit être raccordé uniquement à un détecteur **IRmax** comportant l'étiquette appropriée, indiqué dans la Figure 1 ci-dessous.

AVERTISSEMENT

- Un affichage **IR Display** peut être installé uniquement sur un détecteur **IRmax** fourni à cet effet. Les détecteurs **IRmax** sont certifiés Exd ia et doivent être utilisés au moyen d'un Affichage fixe doté d'une protection SI ou avec un Affichage distant ou manuel raccordé par un module de protection SI Crowcon.
- Un détecteur **IRmax** fourni sans affichage est certifié Exd IIC et ne peut soumis à une réadaptation en vue d'une utilisation avec un **IR display**.



Figure 1 Étiquette de certification apposée aux détecteurs **IRmax** compatibles avec l'**IR Display**

1. Description du produit

1.1 Généralités

L'affichage **IR Display** de **Crowcon** est un accessoire en option pour le détecteur **IRmax**. L'affichage **IR Display** permet de contrôler et de calibrer le détecteur **IRmax** sans déclassification du produit ni autorisation de travail à la chaleur.

L'affichage **IR Display** peut être raccordé au détecteur selon plusieurs configurations différentes, lesquelles assurent toute la sécurité intrinsèque de l'appareil.

Option 1 : l'affichage **IR Display** fixe est une unité SI fixée directement sur l'**IRmax** (voir figure 2 ci-dessous).

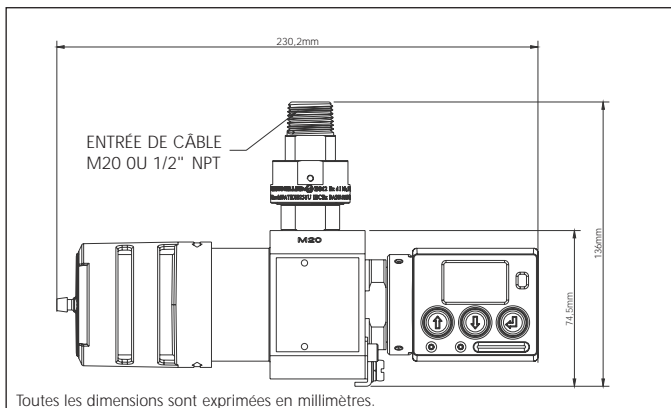


Figure 2: *IRmax* display connected to detector

Option 2: La version **IR Display** distante peut être montée jusqu'à 30 mètres de distance du détecteur **IRmax** lorsqu'un câble de raccordement et un module à sécurité intrinsèque sont utilisés. Cette option est fournie avec un boîtier en nylon renforcé à la fibre de verre antistatique et un support de fixation. (Voir la Figure 11 En page 52). Le calibre manuel SI est disponible pour un étalonnage et une interrogation à distance de l'**IRmax** via un raccordement temporaire. Avec cette option, une seule unité par ensemble de détecteurs **IRmax** est nécessaire.

L'affichage **IR Display** est doté d'une protection contre l'infiltration IP66, il comporte une plage de températures de fonctionnement très large comprise entre -20 °C et +75 °C et est certifié pour un emploi en environnement à risques Zone 1 ou Zone 2.

2. Fonctions d'affichage IR Display

2.1 Généralités

L'affichage **IR Display** comporte un écran à cristaux liquides à 4 chiffres doté de voyants d'état rétroéclairés vert, orange et rouge très brillants et d'un clavier d'accès au menu. Des bornes SI sont prévues pour permettre la connexion de dispositifs de communication manuels HART destinés aux informations de calibrage et de diagnostic d'accès. La fonction HART est une option ; se reporter à la Section 3.2.3 et au manuel HART pour plus de détails.

L'affichage **IR Display** indique le % de LIE de la concentration de gaz inflammable et l'état de fonctionnement en cours (Normal, Alarme ou Défaut). Le clavier peut être utilisé pour afficher le courant de signal de détecteur, la tension d'alimentation et le niveau d'obscurcissement optique.

2.2 Utilisation de l'affichage

Les touches figurant sous l'écran sont en élastomère. Elles sont légèrement différentes des touches dures au toucher. Veiller à appuyer fermement sur les touches « Haut » et « Bas » pour sélectionner des options permettant d'utiliser l'affichage en vue de visualiser des données ou de modifier des paramètres. Appuyer sur un bouton produira un bip et un bip double en cas de pression réitérée.

Les instructions sont acceptées sous forme de pressions simples et doubles.

Utiliser la touche Entrée pour accéder au MENU.

Un menu protégé par mot de passe permet d'accéder à d'autres fonctions : remise à zéro du détecteur, calibrage du détecteur, simulation du signal de sortie, réglage du signal de sortie (voir les Sections 4 and 5).

Pour plus de détails sur chaque opération, voir les Sections de 6 à 10 ci-dessous.

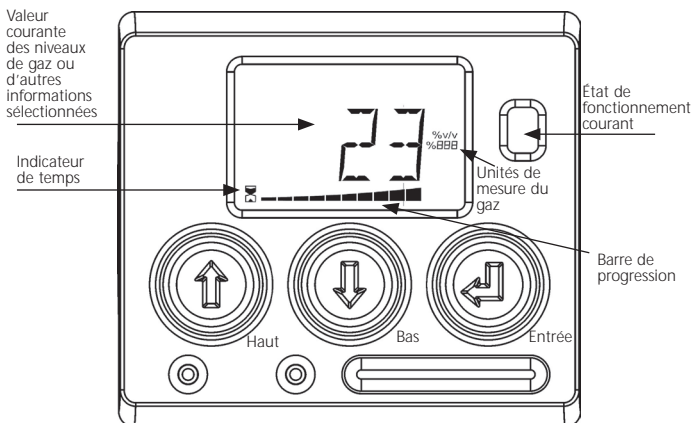


Figure 3

2.3 Alarmes et avertissements

Les états nécessitant une vérification sont indiqués par la DEL (voir la Figure 4 ci-dessous) :

Couleur de DEL	État du voyant	Se reporter à
Vert (continu)	OK	page 38
Rouge (continu)	Alarme 1	page 40
Rouge (clignotant)	Alarme 2	page 40
Orange (continu)	Avertissement	page 41

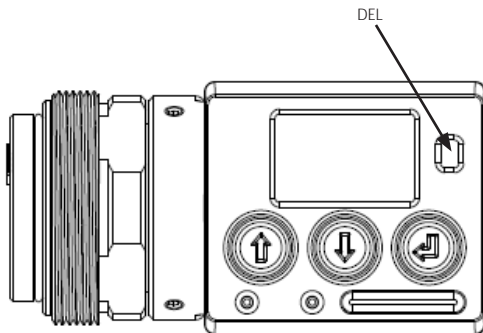


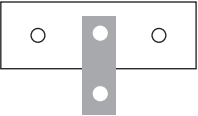


Figure 4

2.4 Désactivation du clavier

Si nécessaire, le clavier peut être désactivé en modifiant la position de la bretelle sur le circuit imprimé (voir la Figure ci-dessous).

Position du cavalier



<p>Par défaut, la bretelle du circuit imprimé est définie avec un orifice sur la broche centrale. Dans cette position, l'ensemble des touches et des menus est complètement activé..</p>	
<p>Placer la bretelle sur les broches du centre et de droite et une pression sur n'importe quelle touche restera sans réponse. Les touches ne feront pas retentir de bip et il n'y aura aucun moyen d'allumer le rétroéclairage.</p>	
<p>Mais si la bretelle est placée sur les broches de gauche et du centre, il ne sera pas possible d'entrer dans les menus. Les touches Haut et Bas fonctionneront normalement et appuyer sur la touche Entrée allumera le rétroéclairage et entrainera le retentissement d'un bip.</p>	

3. Installation

3.1 Affichage IR Display fixe

Installer d'abord le détecteur **IRmax** en suivant les instructions du manuel **IRmax** (M07028). Effectuer le montage au moyen du support fourni ou procéder au raccordement à une boîte de jonction au moyen d'un presse-étoupes à ergot.

L'affichage **IR Display** se fixe au détecteur **IRmax** par le collier fileté (Figure 5). Avant d'assembler les deux appareils, lier les circuits imprimés installés dans les appareils au moyen du connecteur Molex.

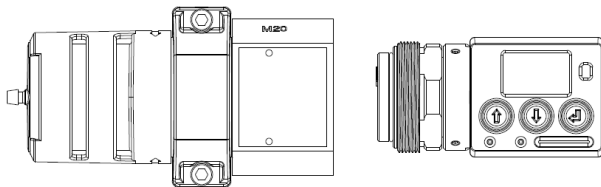


Figure 5

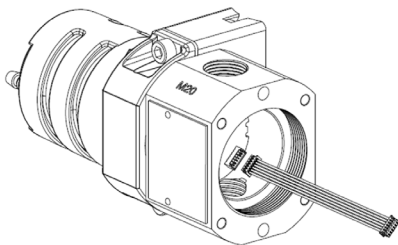


Figure 6

Commencer par débrancher le connecteur de câble du circuit imprimé du détecteur **IRmax**. Ensuite, fixer le connecteur Molex à la prise Molex située sur le circuit imprimé. Ne pas oublier de rebrancher le connecteur dans le circuit imprimé.

En soutenant avec précaution le module d'affichage **IR Display** s'il n'est pas encore tout à fait installé, raccorder l'autre extrémité du câble Molex au module d'affichage **IR Display** (Figure 7).

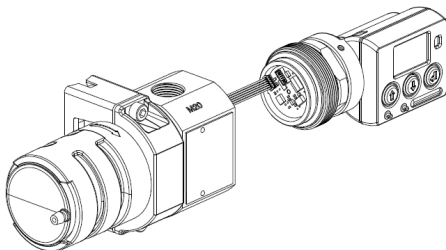


Figure 7

Rapprocher le détecteur **IRmax** et l'affichage **IR Display**.

Ne jamais tourner l'affichage de plus de 45° du plan vertical normal. Ceci entraînerait un endommagement du câble de raccordement.

Tout en maintenant le boîtier d'affichage en place, serrer le joint en tournant le collier fileté dans le sens horaire.

Une fois l'affichage fixé solidement, son orientation peut être réglée en tournant doucement le boîtier.

Ajouter le support illustré ci-dessous.

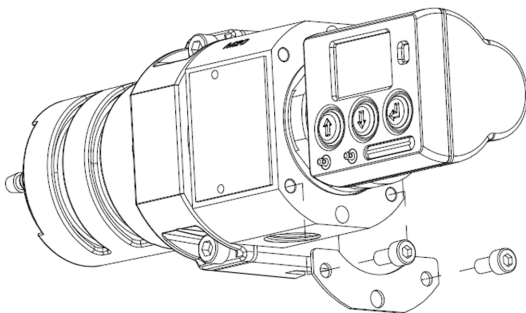


Figure 8

3.2 Options d'affichage à distance

L'affichage **IR Display** peut être utilisé à distance du détecteur **IRmax**. Sinon, il peut être branché temporairement à un ou plusieurs détecteur(s) l'un après l'autre. Ce mode d'utilisation est possible uniquement si le détecteur est acheté fixé à un module de protection SI.

3.2.1 IR Display à distance

Pour une utilisation à distance du détecteur, l'affichage **IR Display** est fourni dans un boîtier en nylon renforcé à la fibre de verre. Effectuer une installation permanente de l'affichage à l'aide d'un support de fixation. Brancher l'affichage au module de protection SI via un câble SI utilisant le connecteur 4 broches pré-moulé (voir la Figure 9 ci-dessous). Divers câbles d'une longueur de 5 à 30 mètres sont disponibles.

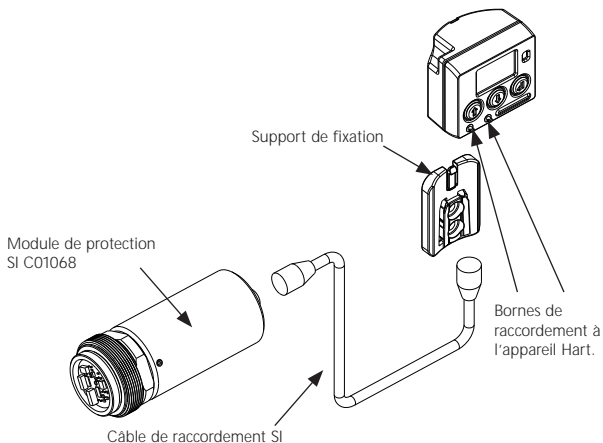


Figure 9

3.2.2 Calibreur manuel SI

L'IR Display peut être utilisé comme outil de calibrage de terrain. Fourni avec un câble de raccordement SI de 1,5 m, le calibreur manuel SI peut être raccordé temporairement au détecteur **IRmax** doté d'un module de protection SI afin de permettre les essais et le calibrage du gaz. Raccorder l'IR Display au détecteur **IRmax** lorsque nécessaire, via les connecteurs 4 pôles, comme illustré sur la Figure 9. Le bouchon anti-poussière doit toujours être reposé sur le module de protection SI une fois l'affichage **IR Display** débranché.

3.2.3 Utilisation des communications HART

Des bornes de test sont fournies sur toutes les unités d'affichage IR Display. Les appareils HART peuvent être raccordés à ces bornes. Les communications HART permettent l'utilisation de bornes portatives afin d'observer et de contrôler le détecteur **IRmax**. Des instructions permettant de raccorder l'appareil HART à l'affichage IR Display sont fournies à la Section 11 en page 52.

La communication HART est une option et doit être spécifiée lors de la commande. Il n'est pas possible de convertir un affichage IR Display qui n'est pas compatible avec HART pour l'utiliser pour une opération HART.

4. Démarrage

L'affichage détecte le détecteur **IRmax** hôte. Si l'affichage **IR Display** vient d'être raccordé à un nouveau détecteur **IRmax**, quelques secondes d'attente peuvent être nécessaires afin d'identifier l'adresse du détecteur **IRmax**.

La DEL située à droite de l'écran à cristaux liquides passe momentanément au vert puis au rouge avant de revenir au vert. L'affichage indique :

- Le **nom** du détecteur **IRmax** s'affiche, par défilement d'écran au besoin, pendant 3 secondes.
- Le gaz cible, par ex. CH4, s'affiche brièvement.
- La barre de progression s'affiche ensuite jusqu'à ce que le détecteur **IRmax** soit mis en train.

S'il s'avère nécessaire d'examiner le détecteur hôte, des avertissements ou des messages d'état appropriés s'afficheront durant ou à la fin de la phase de mise en train. Voir la Section 7, en page 41, pour plus de détails.

La chaîne d'identification peut être configurée durant la mise en service, au moyen du kit de communication PC **IRmax** en option.

Pendant l'affichage de la chaîne d'identification, appuyer sur les touches situées sous le panneau sera sans effet.

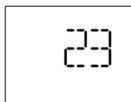
Lorsque « OK » s'affiche dans l'angle supérieur droit de l'écran, l'affichage peut être utilisé pour afficher les informations requises.

Si une chaîne d'identification a été affectée en vue d'identifier le détecteur **IRmax** à partir duquel les données seront affichées, celle-ci peut également s'afficher par défilement à ce stade de l'opération.

5. Accès aux données

5.1 Le menu

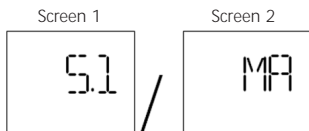
La concentration de gaz sera affichée une fois le démarrage terminé. L'écran ci-dessous s'affiche lorsque le détecteur **IRmax** mesure du gaz correspondant à 23 % de la LIE*.



Pour voir d'autres données, cliquer ou appuyer sur la touche « Haut » afin de parcourir les options. L'affichage du gaz sera rétabli 10 minutes après la dernière pression sur une touche.

D'autres éléments du menu de fonctionnement sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Données indiquées	Unités	Écran 1 en alternance avec...	Écran 2
Obscurcissement des éléments optiques de détecteur	%	[Niveau d'obscurcissement]	OBSC
Tension d'alimentation	V, une décimale	[Niveau de tension]	V
Courant de sortie	mA, à une résolution de 0,1 mA	[Niveau de signal]	MA



* Limite inférieure d'explosivité, concentration minimum dans l'air à laquelle une explosion peut se produire.

Pour les données autres que le niveau de gaz, les écrans diffèrent pour indiquer le numéro et l'appareil, comme illustré dans le tableau ci-dessous. Les deux écrans ci-dessus seraient affichés si la valeur de la sortie analogique était de 5,1 mA.

6. Alarmes

Si la DEL passe du vert au rouge, ceci indique que le détecteur **IRmax** détecte un niveau de gaz potentiellement dangereux. *

Alarme 1

Si le niveau de gaz atteint 20 % (de la LIE ou en volume, selon le choix effectué au niveau du détecteur **IRmax** hôte), la DEL rouge s'affiche.

Si le niveau de gaz baisse par la suite, l'alarme cessera lorsque le niveau de gaz baissera en-dessous de 19 %.

Alarme 2

Si le niveau de gaz atteint 40 %, la DEL rouge clignote.

Si le niveau de gaz baisse par la suite, l'alarme cessera lorsque le niveau de gaz baissera en-dessous de 39%.

Dans l'un ou l'autre cas, le rétroéclairage sera activé pendant l'état d'alarme.

* Les niveaux d'alarme sont réglés en usine à 20/40 % de la LIE.

REMARQUE : Les alarmes n'ont pas priorité sur d'autres opérations.

7. Avertissements

Durant le fonctionnement, la DEL orange s'allume en présence d'avertissements.

L'affichage **IR Display** affichera les alertes indiquant qu'il est nécessaire de vérifier l'instrument hôte.

Les touches continueront de fonctionner normalement lors de l'affichage des avertissements.

Les avertissements ont priorité sur les états d'alarme. Ils indiquent que le détecteur ne fonctionne pas correctement, une action devant être prise immédiatement en vue de remédier au problème.

Message	Action requise
IMODULE CHANGED	Se produit uniquement au lancement, lorsque le gaz cible du détecteur IRmax a été changé. Éteindre puis allumer de nouveau.
OPTIQUES OBSTRUÉS	Nettoyer les éléments optiques puis mettre à zéro. Recalibrer au besoin.
Lors d'un essai de remise à zéro ou de calibrage d'une unité	
ÉLIMINER L'OBSTRUCTION	Contrôler si les optiques sont obstruées et supprimer ou nettoyer l'obstruction selon le cas. Après une remise à zéro réussie, le calibrage doit être contrôlé.
RÉVISION PUIS REMISE À ZÉRO	L'état de révision doit être supprimé avant la remise à zéro.
ERREUR ZÉRO EXCESSIVE	Ce message indique une tentative de remise à zéro du détecteur IRmax lorsque la valeur de gaz est trop éloignée de zéro. Avant de tenter une nouvelle remise à zéro, contrôler qu'il n'y a pas de présence de gaz et que rien n'obstrue le détecteur IRmax .
RÉVISION PUIS CALIBRAGE	L'état de révision doit être supprimé avant le calibrage.
RÉVISION REQUISE	Nettoyer, remettre à zéro et calibrer le détecteur IRmax . Si l'avertissement persiste, envoyer le détecteur IRmax à Crowcon ou à un centre d'entretien approuvé en vue d'un entretien.

8. Dépistage de fautes

8.1 Utilisation du détecteur IRmax

L'affichage **IR Display** affiche d'autres messages fournissant des informations utiles à propos du détecteur **IRmax** auquel est il raccordé.

Message	Signification	Action requise
RECHERCHE D'IRMAX	Peut se produire lorsque l'instrument établit une connexion lors du premier raccordement à un détecteur IRmax .	Attendre que la barre de progression indique que la recherche est terminée.
IRMAX PAS TROUVE	Il est possible que le détecteur IRmax ne puisse se raccorder à l'affichage car il est absent ou présente un défaut ; peut s'afficher lorsque la recherche du détecteur IRmax ci-dessus échoue.	Contactez Crowcon
IMODULE MANQUANT	L'i-module intégré au détecteur IRmax n'est pas présent ou une autre défaillance empêche les données d'arriver sur l'affichage.	Contactez Crowcon
OLD SOFTWARE	Le logiciel dans l'unité est trop ancien	Contactez Crowcon

8.2 Messages opérationnels

Message	Signification	Action requise
CHARGE ACTIVE	Le détecteur IRmax ne produit pas un courant de boucle représentatif du niveau de gaz détecté. Se produit lorsque la communication HART lance le mode manuel.	Aucune. Le détecteur IRmax interrompra automatiquement ce mode passé un délai de 5 minutes ou utilisera le dispositif de communication HART pour annuler le mode CHAR.
INHIBITION ACTIVE	Le détecteur IRmax ne produit pas un courant de boucle représentatif du niveau de gaz détecté. Se produit lorsque la communication HART lance le mode d'inhibition.	Utiliser la communication HART pour changer de mode. Sinon, le détecteur IRmax interrompra ce mode passé un délai de 5 minutes.

8.3 Défauts de l'affichage IR Display

Défaut	Signification	Action requise
Impossible d'utiliser les touches ou d'accéder au système de menu.		Vérifier la position de la liaison de désactivation de touche et régler le cas échéant. Si les liaisons ont changé, se souvenir d'arrêter et ensuite de remettre en route l'instrument afin de s'assurer que l'affichage IR-Display peut lire la configuration de liaison correcte.
L'affichage clignote lors du réglage de REGL ou PLAG	Le réglage a atteint la limite permise, il n'est plus possible d'effectuer de réglage supplémentaire.	Vérifier la précision du courant de boucle. Vérifier le panneau de commande.

9. Contrôle du détecteur IRmax

9.1 Menus et mot de passe

L'affichage **IR Display** peut être utilisé pour régler le détecteur **IRmax** selon les besoins.

Pour accéder aux fonctions disponibles (voir le tableau ci-dessous), appuyer et maintenir enfoncée la touche Entrée. L'écran affiche le terme « MENU ». Le rétroéclairage s'allume en même temps.

Appuyer de nouveau sur la touche Entrée. Lorsque l'invite de mot de passe (MdP) s'affiche, entrer une combinaison des trois boutons sous l'affichage.

Le mot de passe par défaut consiste en 'Haut', 'Bas', 'Entrée', en appuyant sur chaque bouton une fois de gauche à droite.

Une fois le mot de passe accepté, la fonction « ZÉRO » est indiquée.

Si le mot de passe est entré incorrectement ou s'il n'est pas entré à temps, l'affichage revient à l'écran de niveau de gaz normal.

Une fois une opération terminée, l'affichage devrait afficher le nom d'une fonction de menu. Passé un délai de 5 minutes, le menu de la fonction cesse de s'afficher. L'affichage indique de nouveau le niveau de gaz.

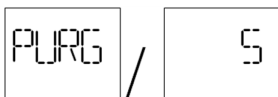
9.2 Functions available on the IRmax menu.

Pour plus de détails sur la façon d'utiliser chaque fonction, voir ci-dessous.

	Nom	Fonction	Se reporter à
Utiliser la touche « Bas » pour parcourir les fonctions. Appuyer sur « Entrée » pour sélectionner une fonction particulière.	ZERO	Remettre le détecteur IRmax à zéro	page 45
	CAL	Calibrer le détecteur IRmax pendant qu'un gaz de référence est appliqué	page 46
	REGL	Régler la remise à zéro de la sortie analogique	page 48
	PLAG	Régler le niveau de sortie en fonction du gaz appliqué	page 49
	CHAR	Définir la sortie analogique en fonction d'une valeur particulière pour un essai de panneau de commande	page 50
	VERS	Afficher le numéro de version du logiciel installé dans l'iModule, l'hôte ou l'affichage	page 50
	QUIT	Sélectionner cette option lorsque vous avez fini d'utiliser les fonctions de menu	

9.3 Remise à zéro

Si vous appuyez sur « Entrée » dans l'écran « ZÉRO », l'affichage passe de l'un à l'autre écran ci-dessous.



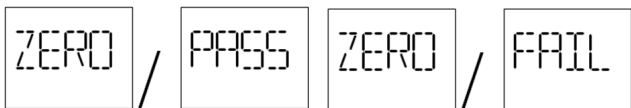
S'assurer que le détecteur **IRmax** se trouve dans un environnement d'air propre.

Appuyer sur la touche « Entrée » pour continuer la remise à zéro. Un « double-clic » sur la touche annule l'option de remise à zéro.

Pendant le déroulement de la remise à zéro, l'écran ci-dessous apparaît :



La barre de progression effectue un compte à rebours passé un délai d'environ 5 secondes. Une fois commencée, l'opération de remise à zéro ne peut être annulée.



Lorsque la remise à zéro est terminée, l'affichage indique le résultat de l'opération. Si la remise à zéro a réussi, l'écran passe de « ZERO » à « PASS » (ci-dessus à gauche). Sinon, l'écran passe de « ZERO » à « ECHE » (ci-dessus à droite).

Raisons possibles de défaillance de calibrage :

- Défaillance de voyant ou du détecteur **IRmax**
- La mesure de gaz Zéro n'est pas dans la plage acceptable

Appuyer sur la touche « Entrée » pour revenir aux options de menu.

9.4 Calibrage (CAL)

Pendant le calibrage, le détecteur **IRmax** est exposé au gaz à une concentration connue. La valeur de sortie est réglée selon le niveau correct, de sorte que les valeurs relevées subséquentes représentent une mesure précise du gaz présent dans l'air qui l'entoure.

Pour démarrer le processus, sélectionner « CAL », comme indiqué dans le tableau en page 44. Appuyer alors sur « Entrée ».

L'écran suivant affiche le point de consigne de calibration par défaut (par ex. 50 % de LIE).



Pour modifier le réglage du point de consigne de calibration du gaz (de façon à correspondre au gaz de calibration utilisé, par exemple), utiliser les touches « Haut » et « Bas ». Dès que l'une de ces touches est enfoncée, l'affichage arrête de clignoter et indique uniquement la valeur. Modifier la valeur selon les besoins.

Lorsque le niveau correct est affiché, appuyer sur « Entrée ».

Lors de la préparation en vue du calibrage, le détecteur **IRmax** passe en « mode d'inhibition », de sorte que le gaz de calibration ne déclenche pas d'alarme. La sortie provenant du détecteur **IRmax** sera remise à zéro, sauf si un niveau « d'inhibition opérationnelle » différente a été réglé sur le détecteur **IRmax**.

Appliquer le gaz de calibration au détecteur **IRmax**, comme décrit à la Section 3.1 du manuel principal.

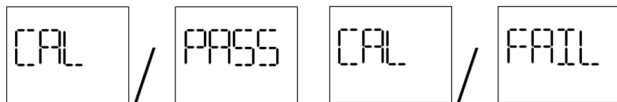
Lorsque le niveau de relevé du gaz se stabilise, cliquer sur la touche « Entrée » afin d'effectuer le calibrage.

Pour quitter le processus à ce stade, double-cliquer sur la touche « Entrée ».

Durant le calibrage, l'écran ci-dessus s'affiche.



Lorsque le calibrage est terminé, l'affichage indique le résultat du calibrage.

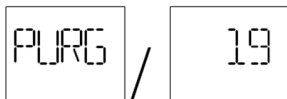


Raisons possibles de défaillance de calibrage :

- Défaillance de voyant ou du détecteur
- L'instrument nécessite d'effectuer d'abord une remise à zéro (modification du zéro en raison d'une défaillance d'obscurcissement)
- La valeur du gaz relevée se situe hors de la plage acceptable (niveau de gaz ou gaz incorrect appliqué).

Cliquer sur le bouton « ENTRÉE ».

Supprimer le détecteur **IRmax** du gaz de calibrage. L'affichage assurera le suivi du niveau de gaz présent dans la chambre de gaz.



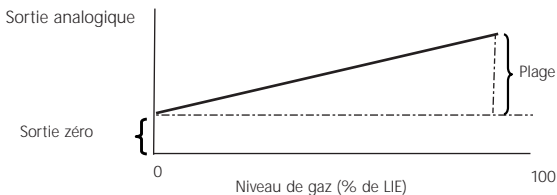
Lorsque le niveau est repassé à « normal », cliquer sur la touche « Entrée » pour revenir au menu.

Le mode d'inhibition est retiré et le niveau de gaz s'affiche comme durant un fonctionnement normal.

*Le mode d'inhibition supprime le signal de sortie lorsque le détecteur **IRmax** est en cours de calibrage, afin d'éviter le déclenchement d'alarmes sur un serveur de commande de processus ouvert pendant que d'importants niveaux de gaz sont appliqués. La sortie par défaut du détecteur **IRmax** en mode d'inhibition – « l'inhibition opérationnelle » – est généralement de 0 % de la LIE.

9.5 Réglage de la sortie analogique

L'affichage permet d'effectuer deux réglages de sortie analogique du détecteur **IRmax**. Utiliser la fonction **REGL** pour changer la sortie analogique en niveau **zéro de gaz**. La fonction **PLAG** change la **plage** de la sortie analogique, c'est-à-dire la différence entre la sortie à la concentration **zéro de gaz** (% de LIE) et la sortie à la concentration de gaz maximum (% de LIE).



9.5.1 Réglage de la sortie zéro (REGL)

Il peut s'avérer nécessaire de régler le niveau de sortie depuis le détecteur **IRmax** lorsqu'aucun gaz n'est présent (par ex. si 0 % de LIE est indiqué sur l'affichage) mais que la sortie est enregistrée au niveau du contrôleur comme étant 4,1 mA au lieu de 4 mA. Sélectionner l'option REGL pour effectuer la correction. Ceci n'affectera pas le calibrage du gaz.

Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher la sortie analogique de courant.

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » pour régler la valeur relevée.

Si l'opération s'interrompt avant que le changement soit accepté, la sortie analogique adopte de nouveau la valeur d'origine.

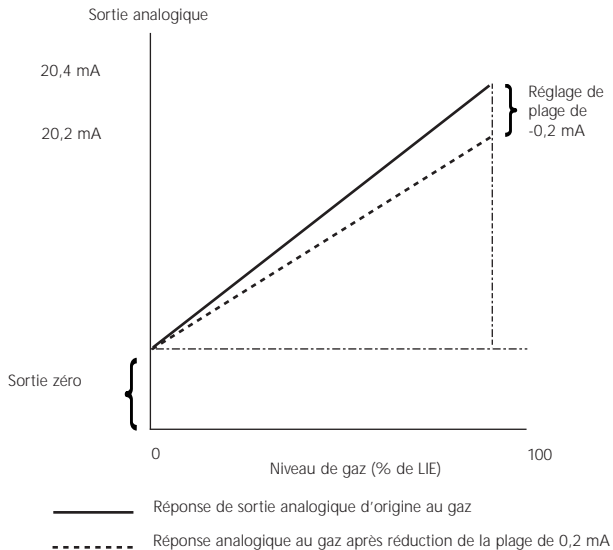
Cliquer sur la touche « Entrée » pour accepter la modification.

À mesure que la sortie change, l'affichage stable au nouveau niveau de la valeur de sortie analogique peut prendre quelques secondes. Contrôler que le réglage adopte à présent la valeur correcte en lisant la valeur zéro de la sortie analogique sur le panneau de commande.

9.5.2 Réglage de plage de la sortie (PLAG)

Le réglage PLAG modifie le gain de la sortie analogique.

NB : CE GRAPHIQUE N'EST PAS À L'ÉCHELLE



REMARQUE : 3mA de réglage disponible pour la sortie de signal de réglage.

Par exemple, si, une fois le calibrage effectué, une valeur de gaz à 50 % de LIE est affichée mais que le signal de sortie ne l'enregistre pas comme étant exactement à une demi-échelle (par ex. 12mA), la fonction PLAG peut être utilisée pour modifier le signal.

Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher la sortie analogique de courant.

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » pour régler la valeur relevée.

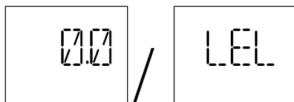
Si l'opération s'interrompt avant que le changement soit accepté, la sortie analogique adopte de nouveau la valeur d'origine.

9.6 Simulation du niveau de gaz pour les essais du panneau de commande (CHAR)

AVERTISSEMENT : l'utilisation de cette fonction produira un signal de sortie et peut ainsi forcer l'équipement de contrôle à déclencher une alarme.

Sélectionner CHAR pour produire une sortie analogique afin de contrôler que le panneau de commande enregistrera une alarme.

Utiliser les touches « Haut » et « Bas » pour modifier la valeur de niveau de gaz simulé. Lorsque la valeur est modifiée, la sortie analogique reflète le niveau de gaz indiqué sur l'affichage.



Cliquer sur la touche « Entrée » pour revenir au menu.

Le signal de sortie fait repasser le gaz ambiant au niveau de gaz ambiant une fois les fonctions CHAR quittées.

9.7 Vérification du numéro de version de logiciel (VERS)

Affichage des numéros de version de logiciel

Utiliser la touche « Bas » pour parcourir les fonctions. Appuyer sur « Entrée » pour sélectionner une fonction particulière.	Nom	Afficher le numéro de version du logiciel installé dans le détecteur IRmax
	IMOD	iModule
	HOTE	Hôte
	AFFI	Affichage
	QUIT	Sélectionner cette option lorsque vous avez fini de regarder le numéro de version

9.8 Rétroéclairage

Durant le fonctionnement normal, le rétroéclairage est éteint. Il s'allume lorsqu'une touche quelconque est enfoncée ou si le niveau de gaz dépasse le premier seuil d'alarme. Le rétroéclairage reste allumé pendant que les menus sont activés.

10. Structure de menu

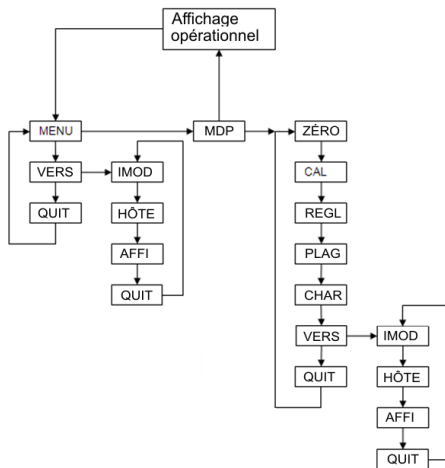


Figure 10

Pour sortir des boucles de menu, double-cliquer sur le bouton ENTRÉE.

11. Communication HART

Un appareil HART peut être raccordé à l'IR Display, comme illustré en Figure 11 ci-dessous.

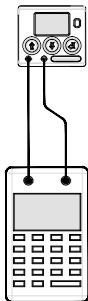


Figure 11

Un affichage **IR Display** peut être fourni prêt à l'emploi avec un dispositif de communication HART. Ne pas utiliser de dispositif de communication HART avec un affichage **IR Display** n'ayant pas été configuré.

Pour un complément d'informations, obtenir un manuel de communication HART auprès de **Crowcon**.

Cet équipement est testé et calibré entièrement lorsqu'il quitte l'usine. Si, au cours de la période de garantie de trois ans à compter de l'expédition, cet équipement s'avère défectueux en raison d'un défaut de fabrication ou de matériau, nous procéderons, à notre discrétion, à sa réparation ou à son remplacement gratuit, en fonction des conditions ci-dessous.

Procédure de garantie

Pour faciliter le traitement efficace de toute réclamation, contacter notre équipe de support client au +44 (0)1235 557711 en fournissant les informations suivantes :

vos nom, votre numéro de téléphone, de télécopie et votre adresse de messagerie électronique.

Description et quantité d'articles renvoyés, y compris tout accessoire.

Numéro(s) de série d'instrument.

Motif du renvoi.

Obtenir un formulaire de renvoi aux fins d'identification et de traçabilité. Ce formulaire peut être téléchargé depuis notre site Internet crowconsupport.com, au même titre qu'une étiquette de renvoi. Nous pouvons également vous en faire parvenir une copie par messagerie électronique.

IR Display ne sera pas accepté au titre de la garantie sans Numéro de retour Crowcon (NRC). Il importe impérativement que l'étiquette de l'adresse soit bien fixée à l'emballage extérieur des articles renvoyés.

La garantie serait rendue non valide s'il s'avérait que l'instrument avait été modifié, démonté ou avait fait l'objet de toute intervention non autorisée. La garantie ne couvre pas une utilisation incorrecte ou abusive de l'appareil.

Clause de non-garantie

Crowcon n'accepte aucune responsabilité pour toute perte ou dommage direct ou indirect, quel qu'en soit l'origine (y compris les pertes ou dommages découlant de l'utilisation de l'instrument) et toute responsabilité quant à un tiers est exclue expressément.

Cette garantie ne couvre pas la précision du calibrage de l'appareil ni la finition du produit. Cet appareil doit être entretenu conformément aux instructions de fonctionnement et de maintenance.

La garantie ou le remplacement d'articles consommables (tels que le miroir) fournis dans le cadre de la garantie en vue du remplacement d'articles défectueux, seront limités à la garantie non expirée de l'article fourni d'origine.

Crowcon se réserve le droit de déterminer une période de garantie, de réduire ou de refuser une période de garantie pour tout capteur fourni en vue d'une utilisation dans un environnement ou pour une application dont on sait qu'ils sont associés à un risque de dégradation ou de dommages du capteur.

Notre responsabilité concernant un équipement défectueux se limite aux obligations définies dans la garantie et toute garantie, condition ou déclaration prononcée, expresse ou implicite, statutaire ou autre quant à la qualité marchande de nos équipements ou de son usage pour quelque but que ce soit, sauf dans les limites imposées par les statuts. Cette garantie ne saurait affecter les droits légaux d'un client.

Garantie

Crowcon se réserve le droit d'appliquer des frais de manutention et de transport lorsque des appareils renvoyés en raison d'une défaillance s'avèrent nécessiter un calibrage ou un entretien normal auquel le client se refuse ensuite à procéder.

Pour toute question concernant la garantie et le support technique, contacter :

L'équipe de support client

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen	57
Sicherheitswarnhinweise	57
1. Produktbeschreibung	58
1.1 Allgemeines	58
2. IR Display -Funktionen	59
2.1 Allgemeines	59
2.2 Verwendung des Displays	59
2.3 Alarmer und Warnhinweise	60
2.4 Deaktivierung der Tastatur	61
3. Installation	62
3.1 IR Display -Festversion	62
3.2 Fernbedienungs-Displayoptionen	64
3.2.1 Fernbedienungs- IR Display	64
3.2.2 IS-Kalibrierungshandgerät	65
3.2.3 Einsatz der HART-Kommunikation	65
4. Start	66
5. Datenzugriff	67
5.1 Das Betriebsmenü	67
6. Alarmer	68
7. Warnhinweise	69
8. Fehlerbehebung	70
8.1 Arbeiten mit dem IRmax -Detektor	70
8.2 Meldungen während des Betriebs	70
8.3 Fehler des IR Display	71
9. Steuern des IRmax -Detektors	72
9.1 Menüs und Passwort	72
9.2 Auf dem IRmax -Detektor-Menü verfügbare Funktionen	72
9.3 Null	73
9.4 Kalibrierung (KAL)	74
9.5 Einstellung der Analogausgabe	75
9.5.1 Einstellen der Nullausgabe (TRIM)	76
9.5.2 Einstellen des Ausgabebereichs (SPAN)	77
9.6 Simulation des Gaswerts zur Steuerkonsolenprüfung (RAMP)	78
9.7 Prüfen der Softwareversionsnummer (VER)	78
9.8 Hintergrundbeleuchtung	78
10. Menüstruktur	79
11. HART communications	80
Garantie	81

Sicherheitsinformationen

Sicherheitswarnhinweise

Das **IR Display** ist ein eigensicheres (IS) Display-Zubehör für den **IRmax** IR-Kohlenwasserstoff-Gasdetektor. Das **IR Display** kann in drei Formaten geliefert werden: eine **IR Display-Festversion** ist an einem Edelstahlgehäuse montiert, das direkt mit dem IRmax verbunden ist und die notwendigen IS-Barrierschaltungen enthält. Die Fernbedienungs- und Handgerätversionen des **IR Displays** dürfen nur an **IRmax** Detektoren angeschlossen werden, die mit einem IS-Barriermodule ausgestattet sind, das die notwendigen IS-Barrierschaltungen enthält.

Das **IR Display** darf nur an **IRmax**-Detektoren angeschlossen werden, die ein entsprechendes Etikett tragen (siehe Diagramm 1 unten).

WARNHINWEIS

- Ein IR Display darf nur an einem zu diesem Zweck gelieferten IRmax angebracht werden. Derartige IRmax-Geräte sind mit „Exd ia“ zugelassen und müssen entweder mit einem permanenten IR Display, das eine IS-Barriere enthält, oder mit einem Fernbedienungs-IR Display oder einem eigensicheren Kalibratorhandgerät betrieben werden, die über ein Crowcon IS-Barriermodule angeschlossen werden.
- Ein ohne Display geliefertes IRmax ist mit „Exd IIC“ zugelassen und kann nicht rückwirkend zur Benutzung mit einem IR Display versehen werden.



Diagramm 1 Zulassungsetikett, das an einem *IRmax* angebracht ist, das mit dem *IR Display* kompatibel ist

1. Produktbeschreibung

1.1 Allgemeines

Das **Crowcon IR Display** ist ein optionales Zubehör für den **IRmax**-Infrarot-Gasdetektor. Das **IR Display** ermöglicht das Prüfen und Kalibrieren des **IRmax**-Detektors, ohne dass eine Deklassifizierung des Produkts oder eine Arbeitsgenehmigung im Gefahrenbereich erforderlich sind.

Das **IR Display** kann mit mehreren verschiedenen Konfigurationen am **IRmax**-Detektor angeschlossen werden, die alle die Eigensicherheit (IS) des Geräts erhalten.

Option 1: Die **IR Display**-Festversion ist ein IS-Gerät, das direkt am **IRmax** angebracht wird (siehe Abbildung 2 unten).

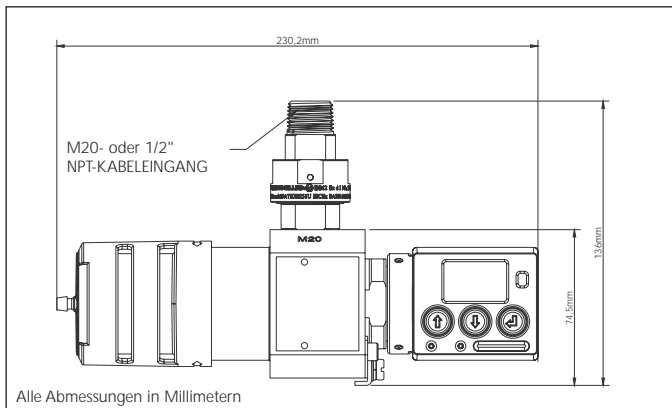


Diagramm 2: *IRmax*-Detektor-Display am Detektor angeschlossen

Option 2: Das Fern-**IR Display** kann in einer Entfernung von bis zu 30 Metern vom **IRmax** montiert werden, wenn es über ein eigensicheres Verbindungskabel und Barrieremodul angeschlossen wird. Diese Option wird mit einem antistatischen, glasverstärkten Nylongehäuse und einer Montagehalterung geliefert. (Siehe Diagramm 5 auf Seite 62.) Das eigensichere Kalibratorhandgerät ist zur Fernkalibrierung und Abfrage des **IRmax** über eine temporäre Verbindung erhältlich. Bei dieser Option ist nur ein Gerät für jede **IRmax**-Detektorenflotte erforderlich.

Das **IR Display** hat die Schutzklasse IP66 gegen Eindringen, einen sehr großen Betriebstemperaturbereich von -20°C bis $+75^{\circ}\text{C}$ und ist zur Verwendung in Gefahrenbereichen der Zone 1 oder Zone 2 zugelassen.

2. IR Display-Funktionen

2.1 Allgemeines

Das **IR Display** ist mit einer vierstelligen LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung, ultrahellen grünen, gelben und roten Status-LEDs und einer Tastatur für den Menüzugriff ausgestattet. Zum Anschluss von HART-Handgerät-Kommunikationsgeräten für Kalibrierung und den Zugriff auf Diagnoseinformationen sind IS-Anschlüsse vorhanden. Die HART-Funktionalität ist optional: Einzelheiten siehe Abschnitt 3.2.3 und HART-Bedienungsanleitung.

Das **IR Display** zeigt die %UEG-Konzentration des entflammbaren Gases sowie den aktuellen Betriebszustand an (normal, Alarm oder Fehler). Die Tastatur kann verwendet werden, um den Detektorsignalstrom, die Versorgungsspannung und den optischen Verdeckungsgrad anzuzeigen.

2.2 Verwendung des Displays

Die Tasten unterhalb des Bildschirms bestehen aus Elastomer. Sie fühlen sich etwas anders an als harte Tasten. Achten Sie darauf, fest auf die Auf- oder Abwärtspfeiltasten zu drücken, um Optionen auszuwählen, mit denen Sie Daten auf dem Display anzeigen oder Einstellungen ändern können. Beim Drücken der Tasten ertönt ein Piepton und ein doppelter Piepton für ein doppeltes Drücken.

Anweisungen werden in Form von einfachem und doppeltem Drücken akzeptiert.

Für den Zugriff auf das MENÜ benutzen Sie die Eingabetaste.

Ein passwortgeschütztes Menü ermöglicht den Zugriff auf weitere Funktionen: Nullstellung des Detektors, Kalibrierung des Detektors, Ausgabesignalsimulation, Ausgabesignaleinstellung (siehe Abschnitt 4 und 5).

Weitere Einzelheiten zu jedem Vorgang finden Sie in den Abschnitten 6 bis 10 unten.

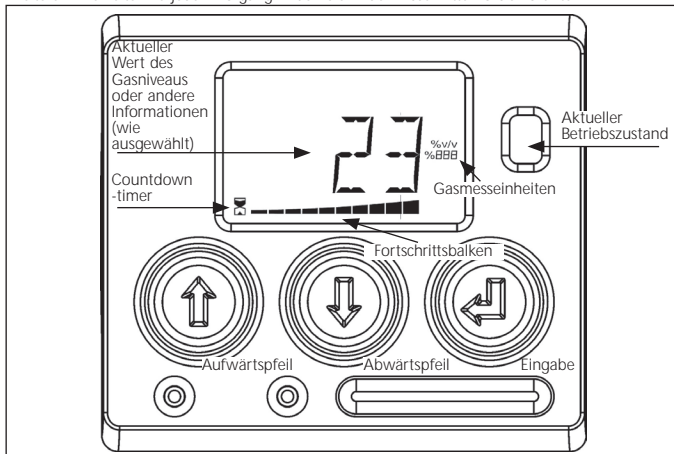


Diagramm 3

2.3 Alarme und Warnhinweise

Fehlerzustände, die eine Intervention erfordern, werden von der LED angezeigt (siehe Diagramm 4 unten):

LED-Farbe	Anzeigestatus	Siehe
Grün (kontinuierlich)	OK	Seite 66
Rot (kontinuierlich)	Alarm 1	Seite 68
Rot (blinkt)	Alarm 2	Seite 68
Gelb (kontinuierlich) Warnhinweis	Warning	Seite 68

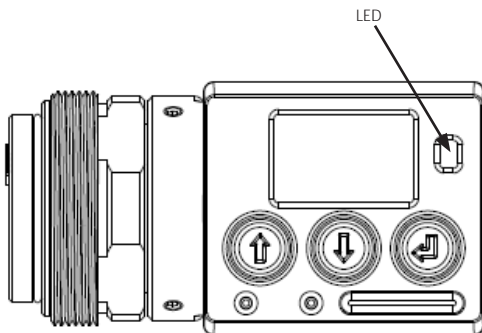
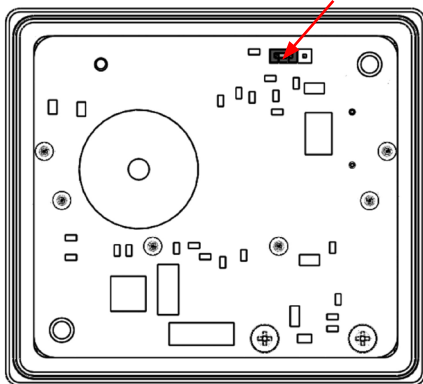


Diagramm 4

2.4 Deaktivierung der Tastatur

Die Tastatur kann gegebenenfalls deaktiviert werden, indem die Position des Verbindungsleiters auf der Leiterplatte geändert wird (siehe Abbildung unten).

Position des Verbindungsleiters



<p>Der Verbindungsleiter auf der Leiterplatte wird standardmäßig mit einer Öffnung auf den mittleren Stift gesetzt. In dieser Position sind alle Tasten und Menüs vollständig aktiviert.</p>	<p>Das Diagramm zeigt drei Kontakte (links, mittig, rechts) mit einem zentralen Stift. Ein grauer Balken, der den Verbindungsleiter darstellt, ist auf dem mittleren Stift positioniert.</p>
<p>Wenn Sie den Verbindungsleiter über die mittleren und rechten Stifte setzen, erfolgt auf einen Tastendruck keine Reaktion. Die Tasten erzeugen keine Pieptöne, und die Hintergrundbeleuchtung kann nicht eingeschaltet werden.</p>	<p>Das Diagramm zeigt drei Kontakte mit einem zentralen Stift. Ein grauer Balken, der den Verbindungsleiter darstellt, erstreckt sich über die mittleren und rechten Stifte.</p>
<p>Wenn der Verbindungsleiter alternativ über die linken und mittleren Stifte gesetzt wird, können die Menüs nicht aufgerufen werden. Die Auf- und Abwärtsfeiltasten funktionieren normal und beim Drücken der Eingabetaste wird die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet und es ertönt ein Piepton.</p>	<p>Das Diagramm zeigt drei Kontakte mit einem zentralen Stift. Ein grauer Balken, der den Verbindungsleiter darstellt, erstreckt sich über die linken und mittleren Stifte.</p>

3. Installation

3.1 IR Display-Festversion

Installieren Sie zuerst den **IRmax** gemäß den Anweisungen im **IRmax-Handbuch** (M07028). Montieren Sie ihn mit der mitgelieferten Halterung oder schließen Sie ihn über eine Doppelverschraubung an einen Hilfsverteilerkasten an.

Das **IR Display** wird über den Gewindekragen am **IRmax**-Detektor befestigt (Diagramm 5). Bevor die zwei Geräte zusammengeschlossen werden, verbinden Sie die in den Geräten eingebauten Leiterplatten mit dem Molex-Steckverbinder.

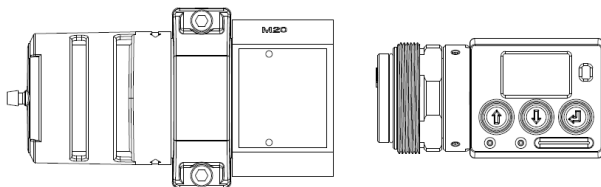


Diagramm 5

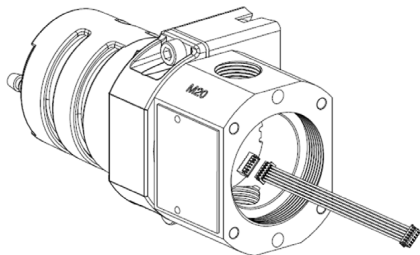


Diagramm 6

Schließen Sie zuerst den Kabelsteckverbinder von der **IRmax**-Detektor-Leiterplatte an. Befestigen Sie anschließend den Molex-Steckverbinder an der Molex-Buchse auf der Leiterplatte. Vergessen Sie nicht, den Feldsteckverbinder wieder in der Leiterplatte einzustecken.

Stützen Sie das **IR Display**-Modul sorgfältig ab, wenn es noch nicht vollständig eingebaut ist, und schließen Sie das andere Ende des Molex-Kabels an das **IR Display**-Modul an (Diagramm 7).

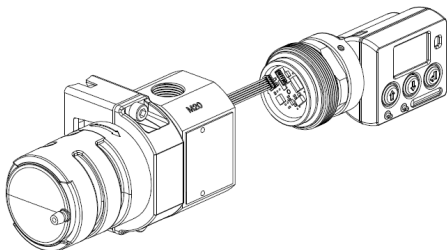


Diagramm 7

Führen Sie den **IRmax**-Detektor und das **IR Display** zusammen.

Verdrehen Sie das Display um nicht mehr als 45° aus der normalen vertikalen Ebene. Ansonsten können Beschädigungen am Anschlusskabel entstehen.

Halten Sie das Display-Gehäuse still, und ziehen Sie die Verbindung durch Drehen des Gewindekragens im Uhrzeigersinn an.

Sobald das Display fest angebracht worden ist, kann seine Orientierung durch vorsichtiges Drehen des Gehäuses eingestellt werden.

Bringen Sie die unten abgebildete Halterung an.

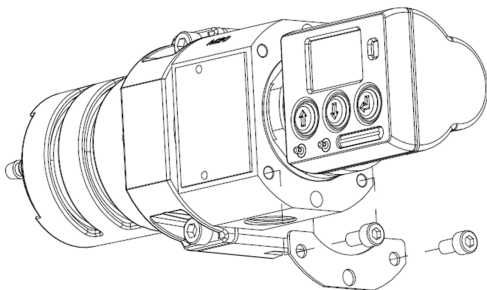


Diagramm 8

3.2 Fernbedienungs-Displayoptionen

Das **IR Display** kann im Fernbetrieb vom Detektor eingesetzt oder alternativ vorübergehend an einen oder mehrere Detektoren nacheinander angeschlossen werden. Dieser Betriebsmodus ist nur dann möglich, wenn der Detektor mit einem eingebauten IS-Barrieremodul gekauft wurde.

3.2.1 Fernbedienungs-IR Display

Für den Fernbetrieb vom **IRmax**-Detektor wird das **IR Display** mit einem glasverstärkten Nylongehäuse geliefert. Bauen Sie das Display mit einer Montagehalterung dauerhaft ein. Schließen Sie das Display an das IS-Barrieremodul über ein IS-Kabel mit Hilfe des vorgeformten 4-Stift-Steckverbinders an (siehe Diagramm 9 unten). Es ist eine Auswahl an Kabeln mit einer Länge von 5 bis 30 Metern erhältlich.

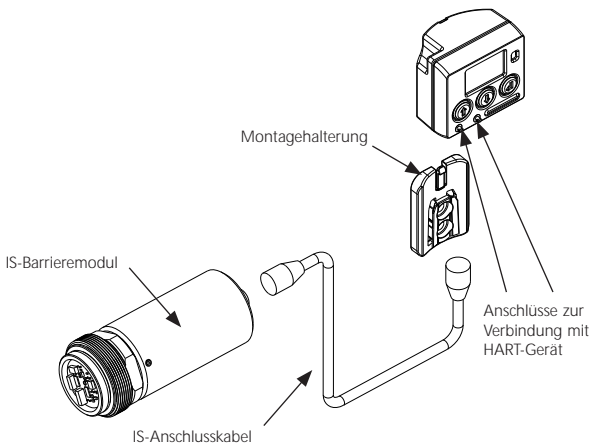


Diagramm 9

3.2.2 IS-Kalibrierungshandgerät

Das **IR Display** kann als Feldkalibrierungswerkzeug eingesetzt werden. Das IS-Kalibrierungshandgerät wird mit einem 1,5 m langen IS-Verbindungskabel geliefert und kann vorübergehend an einen mit einem IS-Barriere modul ausgestatteten **IRmax** angeschlossen werden, um Gasprüfung und Kalibrierung zu ermöglichen. Schließen Sie das **IR Display** bei Bedarf über die 4-Stift-Steckverbinder wie in Diagramm 9 dargestellt an den **IRmax** an.

3.2.3 Einsatz der HART-Kommunikation

An allen **IR Displays** sind Prüfanschlüsse vorhanden. Hier können HART-Geräte angeschlossen werden. HART-Kommunikation ermöglicht den Einsatz tragbarer Terminals zur Überwachung und Steuerung des **IRmax**-Detektors. Anweisungen zum Anschluss des HART-Geräts an das **IR Display** finden Sie in Abschnitt 11 dieses Anhangs (Seite 80).

HART-Kommunikation ist eine Option, die bei der Bestellung angegeben werden muss. Es ist nicht möglich, ein nicht HART-kompatibles IR-Display für den HART-Betrieb umzubauen.

4. Start

Das Display erkennt den Host-**IRmax**. Wenn das Display gerade an einen neuen **IRmax** angeschlossen worden ist, kann es einige Sekunden dauern, bis es die Identifikationsadresse des **IRmax** eingelesen hat.

Die LED auf der rechten Seite der LCD leuchtet vorübergehend grün, anschließend rot und dann wieder grün. Das Display zeigt Folgendes an:

- Den Namen des **IRmax**-Detektors - gegebenenfalls ist Blättern erforderlich, 3 Sekunden lang
- Das **Zielgas** – z.B. CH4 – wird kurz angezeigt.
- Der Fortschrittsbalken wird anschließend angezeigt, bis sich der **IRmax**-Detektor aufgewärmt hat.

Wenn der Host-Detektor Aufmerksamkeit benötigt, werden entsprechende Warnhinweise oder Statusmeldungen während oder am Ende der Aufwärmphase angezeigt. Weitere Einzelheiten siehe Abschnitt 7, Seite 69.

Identifikations-Zeichenkette kann während der Inbetriebnahme mit dem optionalen **IRmax** PC-Kommunikationskit konfiguriert werden.

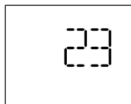
Während diese Identifikations-Zeichenkette angezeigt wird, hat das Drücken der Tasten unterhalb der Konsole keinerlei Wirkung.

Wenn oben rechts auf dem Bildschirm „OK“ erscheint, kann das Display zur Anzeige von Informationen verwendet werden.

Wenn eine Identifikations-Zeichenkette zur Identifikation des **IRmax**, dessen Daten angezeigt werden, zugewiesen worden ist, kann diese zu diesem Zeitpunkt ebenfalls angezeigt werden (möglicherweise ist Blättern erforderlich).

5.1 Das Betriebsmenü

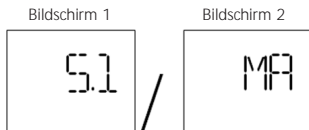
Die Gaskonzentration wird angezeigt, nachdem die Startphase abgeschlossen worden ist. Der Bildschirm unten zeigt an, wenn der **IRmax**-Detektor Gas mit 23% des UEG* misst.



Zum Anzeigen anderer Daten halten Sie die Aufwärtspfeiltaste gedrückt oder drücken mehrmals darauf, um durch die Optionen zu blättern. Die Gasanzeige wird 10 Minuten nach dem letzten Tastendruck wieder hergestellt.

Weitere Optionen im Betriebsmenü sind in der Tabelle unten dargestellt.

Angezeigte Daten	Einheiten	Bildschirm 1 alterniert mit...	Bildschirm 2
Verdeckung der Optik:	%	[Verdeckungswert]	OBSC
Versorgungsspannung	V, auf eine Dezimalstelle	[Spannungswert]	V
Ausgangsstromstärke	mA, Auflösung auf 0,1 mA	[Signalwert]	MA



* Untere Explosionsgrenze, die Mindestkonzentration in Luft, bei der eine Zündung auftreten kann.

Bei anderen Daten als der Gaskonzentration alternieren die Bildschirme zwischen der Anzeige der Zahl und der Einheit gemäß der Tabelle unten. Die beiden Bildschirme oben erscheinen, wenn der Analogausgang 5,1 mA beträgt.

6. Alarme

Wenn sich die LED von grün in rot ändert, stellt der **IRmax**-Detektor eine potenziell gefährliche Gaskonzentration fest. *

Alarm 1

Wenn die Gaskonzentration 20% (des UEG oder nach Volumen gemäß der Auswahl, die am Host-**IRmax**-Detektor getroffen wurde) erreicht, leuchtet die LED rot.

Wenn die Gaskonzentration anschließend sinkt, wird der Alarm gelöscht, wenn sie unter 19% fällt.

Alarm 2

Wenn die Gaskonzentration 40% erreicht, blinkt die rote LED.

Wenn die Gaskonzentration später sinkt, wird der Alarm gelöscht, wenn sie unter 39% fällt.

In jedem Fall ist die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet, solange sich der **IRmax** im Alarmzustand befindet.

* Alarmwerte werden werkseitig auf 20 bzw. 40 Prozent UEG eingestellt.

HINWEIS: Alarme heben keine anderen Vorgänge auf.

7. Warnhinweise

Während des Betriebs leuchtet die gelbe LED, wenn Warnhinweise vorliegen.

Das **IR Display** zeigt Warnmeldungen an, die darauf hinweisen, dass das Host-Gerät Aufmerksamkeit erfordert.

Die Tasten funktionieren immer noch normal, wenn Warnhinweise angezeigt werden.

Warnhinweise haben vor Alarmzuständen Vorrang. Sie weisen darauf hin, dass der Detektor nicht richtig funktioniert und dass sofortige Maßnahmen zur Korrektur des Problems ergriffen werden müssen.

Meldung	Erforderlich Maßnahme
IMODUL GEÄNDERT	Kommt nur bei der Startphase vor, wenn das Zielgas des IRmax -Detektors geändert worden ist. Aus- und wieder einschalten.
OPTIK VERDECKT	Optik reinigen und Gerät anschließend auf Null stellen. Gegebenenfalls neu kalibrieren.
Beim Versuch, Nullstellung oder Kalibrierung eines Geräts durchzuführen	
VERDECKUNG BESEITIGEN	Prüfen Sie die Optik auf Verdeckung und beseitigen oder reinigen Sie diese gegebenenfalls. Nach einer erfolgreichen Nullstellung muss die Kalibrierung geprüft werden.
SERVICE DANN NULLEN	Der Kundendienstzustand muss vor der Nullstellung gelöscht werden.
NULFFEHLER ZU GROSS	Diese Meldung weist auf einen Versuch hin, den IRmax -Detektor auf Null zu stellen, während der Gasmesswert zu weit von Null entfernt liegt. Bevor erneut versucht wird, die Nullstellung durchzuführen, prüfen Sie, dass kein Gas vorliegt und der IRmax -Detektor nicht verdeckt wird.
SERVICE DANN KALIBRIEREN	Der Servicezustand muss vor der Kalibrierung gelöscht werden.
SERVICE ERFORDERLICH	IRmax -Detektor reinigen, auf Null stellen und kalibrieren. Falls Warnhinweis weiter angezeigt wird, den IRmax -Detektor zum Kundendienst bei Crowcon oder einem zugelassenen Servicezentrum einsenden.

8. Fehlerbehebung

8.1 Arbeiten mit dem IRmax-Detektor

Das **IR-Display** zeigt weitere Meldungen an, die nützliche Informationen über den **IRmax**-Detektor enthalten.

Meldung	Bedeutung	Erforderlich Maßnahme
SUCHE NACH IRMAX	Kann auftreten, wenn das Gerät die Verbindung beim ersten Anschluss an einen IRmax -Detektor herstellt.	Warten, bis der Fortschrittsbalken anzeigt, dass die Suche abgeschlossen worden ist.
KEIN IRMAX GEFUNDEN	Der IRmax -Detektor ist vielleicht nicht in der Lage, die Verbindung zum Display herzustellen, weil es fehlt oder einen Fehler hat. Diese Meldung kann erscheinen, wenn die Suche nach dem IRmax -Detektor (wie oben) erfolglos ist.	Wenden Sie sich an Crowcon .
IMODUL FEHLT	Das I-Modul im IRmax -Detektor ist nicht vorhanden oder es liegt ein anderer Fehler vor, der verhindert, dass die Daten am IR Display ankommen.	Wenden Sie sich an Crowcon .
OLD SOFTWARE	Die Software in dem Gerät ist zu alt	Wenden Sie sich an Crowcon .

8.2 Meldungen während des Betriebs

Meldung	Bedeutung	Erforderlich Maßnahme
RAMP AKTIVIERT	Der IRmax -Detektor gibt keinen Schleifenstromwert der erfassten Gaskonzentration aus. Tritt auf, wenn die HART-Kommunikation den manuellen Modus einleitet.	Keine. Der IRmax -Detektor wird diesen Modus automatisch nach 5 Minuten beenden oder stornieren Sie den RAMP-Modus mit dem HART-Kommunikator.
SPERRE AKTIVIERT	Der IRmax -Detektor gibt keinen Schleifenstromwert der erfassten Gaskonzentration aus. Tritt auf, wenn die HART-Kommunikation den Sperrmodus einleitet.	Den Modus mit dem HART-Kommunikator ändern. Ansonsten beendet der IRmax -Detektor diesen Modus nach 5 Minuten.

8.3 Fehler des IR Display

Fehler	Bedeutung	Maßnahme
Tasten funktionieren nicht oder das Menüsystem kann nicht aufgerufen werden:		Prüfen Sie die Position der Tastendeaktivierungsverbindung und stellen Sie sie gegebenenfalls ein. Falls die Verbindungen geändert werden, müssen Sie das Gerät aus- und wieder einschalten, um zu gewährleisten, dass das IR Display die neue Verbindungskonfiguration einliest.
Display blinkt beim Einstellen von TRIM oder SPAN	Einstellung hat die zulässige Grenze erreicht, weitere Einstellung ist nicht möglich.	Prüfen Sie die Genauigkeit des Schleifenstroms. Prüfen Sie die Steuerkonsole.

9. Steuern des IRmax-Detektors

9.1 Menüs und Passwort

Das **IR Display** kann gegebenenfalls zur Einstellung des **IRmax**-Detektors verwendet werden.

Für den Zugriff auf die verfügbaren Funktionen (siehe Tabelle unten), halten Sie die Eingabetaste gedrückt. Der Bildschirm zeigt das Wort „MENU“ an. Gleichzeitig leuchtet die Hintergrundbeleuchtung auf.

Drücken Sie die Eingabetaste erneut. Wenn Sie zur Eingabe des Passworts (PWT) aufgefordert werden, geben Sie ein Kombination der drei Tasten unter dem Display ein.

Das Standardpasswort ist Aufwärtspfeil, Abwärtspfeil, Eingabe. Drücken Sie von links nach rechts jede Taste einmal.

Sobald das Passwort akzeptiert worden ist, wird die Funktion „NULL“ angezeigt.

Wird das Passwort falsch oder nicht rechtzeitig eingegeben, kehrt das Display zum normalen Gaswertbildschirm zurück.

Nachdem ein Vorgang abgeschlossen worden ist, sollte das Display den Namen einer Menüfunktion anzeigen. Nach 5 Minuten läuft die Zeitspanne für das Funktionsmenü ab. Das Display kehrt dann zur Anzeige des Gaswerts zurück.

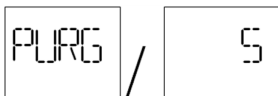
9.2 Auf dem IRmax-Detektor-Menü verfügbare Funktionen

Weitere Einzelheiten zur Verwendung jeder Funktion siehe unten.

Benutzen Sie die Taste „Abwärts“, um durch die Funktionen zu blättern. Drücken Sie „Eingabe“, um eine bestimmte Funktion auszuwählen.	Name	Funktion	Siehe
	NULL	IRmax-Detektor auf Null stellen	Seite 73
	KAL	IRmax-Detektor unter Beaufschlagung eines Referenzgases kalibrieren.	Seite 74
	TRIM	Nulleinstellung des Analogausgangs	Seite 76
	SPAN	Stellen Sie den Ausgangswert unter Gasbeaufschlagung ein	Seite 77
	RAMP	Stellen Sie den Analogausgang auf einen bestimmten Wert für eine Steuerkonsolenprüfung ein	Seite 78
	VER	Zeigen Sie die Versionsnummer der im i-Module, Host oder Display eingebauten Software an	Seite 78
	EXIT	Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie die Verwendung der Menüfunktionen abgeschlossen haben	

9.3 Null

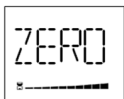
Wenn Sie auf dem Bildschirm „NULL“ die Eingabetaste drücken, blättert das Display zwischen den beiden unten dargestellten Bildschirmen.



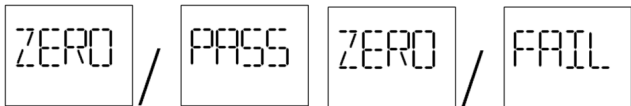
Stellen Sie sicher, dass sich der **IRmax**-Detektor in sauberer Luft befindet.

Drücken Sie die Eingabetaste, um mit der Nullstellung fortzufahren. Durch Doppelklicken auf die Taste wird die Nullstellungsoption abgebrochen.

Während der Nullstellung erscheint der unten dargestellte Bildschirm:



Der Countdown des Fortschrittsbalkens läuft in ungefähr 5 Sekunden ab. Sobald er begonnen hat, kann der Nullstellungsvorgang nicht mehr abgebrochen werden.



Wenn die Nullstellung abgeschlossen ist, zeigt das Display das Resultat des Vorgangs an. Wenn die Nullstellung erfolgreich war, blättert der Bildschirm zwischen „NULL“ und „GUT“ (oben links). Sollte dies nicht der Fall sein, blättert der Bildschirm zwischen „NULL“ und „FEHL“ (oben rechts).

Mögliche Gründe für ein Versagen der Kalibrierung:

- Lampen- oder **IRmax**-Detektor-Versagen
- Ein Gasmesswert von Null liegt außerhalb des akzeptablen Bereichs.

Drücken Sie die Eingabetaste, um zu den Menüoptionen zurückzukehren.

9.4 Kalibrierung (KAL)

Während der Kalibrierung wird der **IRmax**-Detektor einem Gas einer bekannten Konzentration ausgesetzt. Der Ausgabemesswert ist auf den richtigen Wert eingestellt, so dass anschließende Messwerte eine genaue Messung des in der Umgebungsluft vorliegenden Gases darstellen.

Zum Starten des Vorgangs wählen Sie „KAL“, wie in der Tabelle auf Seite 72 beschrieben. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste.

Der nächste Bildschirm zeigt den Standardkalibrierungssollwert (z. B. 50% UEG).



Um die Einstellung des Gaskalibrierungssollwerts zu ändern (d.h. auf das verwendete Kalibrierungsgas anzupassen), verwenden Sie die Aufwärts- und Abwärtspfeiltasten. Sobald eine dieser Tasten gedrückt wird, hört das Display auf zu blinken und zeigt nur den Wert an. Ändern Sie diesen Wert gegebenenfalls.

Wenn der richtige Wert angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste.

Zur Vorbereitung auf die Kalibrierung wechselt der **IRmax**-Detektor in den Sperrmodus*, damit das Kalibrierungsgas keinen Alarm auslöst. Die Ausgabe des **IRmax**-Detektors beträgt Null, wenn nicht ein anderer Wert für die Betriebssperre am **IRmax**-Detektor eingestellt worden ist.

Beaufschlagen Sie das Kalibrierungsgas gemäß der Beschreibung in Abschnitt 3.1 des Haupthandbuchs auf den **IRmax**-Detektor.

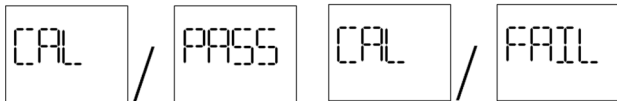
Wenn sich der Gasmesswert stabilisiert hat, klicken Sie auf die Eingabetaste, um mit der Kalibrierung fortzufahren.

Um den Vorgang an diesem Punkt zu beenden, doppelklicken Sie auf die Eingabetaste.

Während der Kalibrierung wird der Bildschirm unten angezeigt.



Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, zeigt das Display das Resultat der Kalibrierung an.

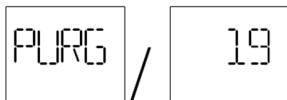


Mögliche Gründe für ein Versagen der Kalibrierung:

- Lampen- oder Detektorversagen
- Gerät verlangt zuerst die Nullstellung (z. B. Nullpunktverschiebung aufgrund von Verdeckungsfehler)
- Gaswert liegt außerhalb des akzeptablen Bereichs (falsches Gas oder falscher Gaswert beaufschlagt)

Klicken Sie auf die Eingabetaste.

Entfernen Sie das Kalibrierungsgas aus dem **IRmax**-Detektor. Das Display zeigt den Wert des in der Gaskammer vorhandenen Gases an.



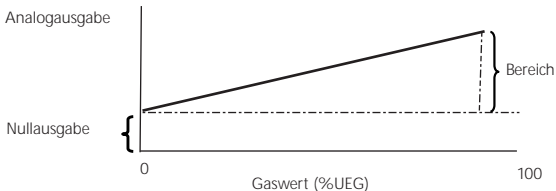
Wenn sich der Wert normalisiert hat, klicken Sie auf die Eingabetaste, um das Display wieder auf das Menü umzustellen.

Der Sperrmodus wird beendet und der Gaswert wird wie beim normalen Betrieb angezeigt.

*Der Sperrmodus verhindert, dass ein Ausgabesignal erfolgt, während der **IRmax**-Detektor kalibriert wird, um zu vermeiden, dass Alarmer auf einem Open Process Control-Server ausgelöst werden, wenn beträchtliche Mengen Gas beaufschlagt werden. Die Betriebssperre, d. h. die Standardausgabe des **IRmax**-Detektors im Sperrmodus, beträgt normalerweise 0 %UEG.

9.5 Einstellung der Analogausgabe

Das Display ermöglicht zwei Anpassungen an der Analogausgabe des Detektors. Mit der Funktion TRIM wird die Analogausgabe bei einem **Gaswert von Null** verschoben. Die Funktion SPAN ändert den **Bereich** der Analogausgabe, d.h. den Unterschied zwischen der Ausgabe bei einer **Gaskonzentration von Null** (%UEG) und der Ausgabe bei der maximalen Gaskonzentration (%UEG).



9.5.1 Einstellen der Nullausgabe (TRIM)

Es kann notwendig sein, den Ausgabewert von dem **IRmax**-Detektor einzustellen, wenn kein Gas vorliegt (z. B. falls 0% UEG auf dem Display angezeigt werden), die Ausgabe statt dessen jedoch am Steuergerät als 4,1 mA anstatt 4,0 mA registriert wird. Wählen Sie die Option TRIM, um die Korrektur vorzunehmen. Dies beeinträchtigt die Gaskalibrierung nicht.

Drücken Sie die Eingabetaste, um die aktuelle Analogausgabe anzuzeigen.

Benutzen Sie die Auf- und Abwärtspfeiltasten, um den Messwert einzustellen.

Wenn die Zeitspanne des Vorgangs abläuft, bevor die Änderung akzeptiert worden ist, kehrt die Analogausgabe zum ursprünglichen Wert zurück.

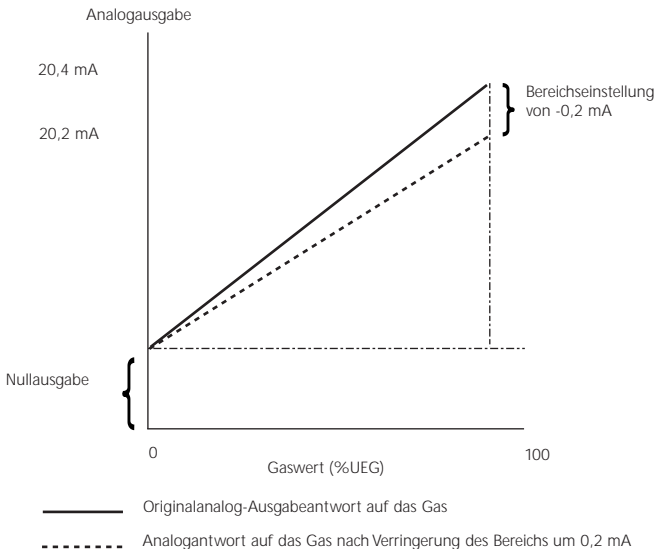
Klicken Sie auf die Eingabetaste, um die Änderung zu akzeptieren.

Während sich die Ausgabe ändert, kann es einige Sekunden dauern, bevor sich der Displaymesswert der Analogausgabe auf den neuen Wert stabilisiert hat. Prüfen Sie, dass der Abgleich jetzt auf dem richtigen Wert steht, indem der Nullwert der Analogausgabe an der Steuerkonsole eingelesen wird.

9.5.2 Einstellen des Ausgabebereichs (SPAN)

Die Einstellung SPAN verändert die Verstärkung der Analogausgabe.

BITTE BEACHTEN: DIESE GRAFIK IST NICHT MASSSTABSGETREU



HINWEIS: Für die Bereichssignalausgabe ist eine Anpassung von 3mA verfügbar.

Wenn nach Kalibrierung zum Beispiel ein Messwert von 50% UEG angezeigt wird, das Ausgabesignal jedoch nicht genau der halben Skala (z. B. 12 mA) entspricht, kann die Funktion SPAN benutzt werden, um das Signal zu modifizieren.

Drücken Sie die Eingabetaste, um die aktuelle Analogausgabe anzuzeigen.

Benutzen Sie die Auf- und Abwärtspfeiltasten, um den Messwert einzustellen.

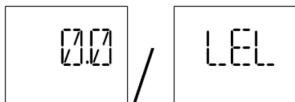
Wenn die Zeitspanne des Vorgangs abläuft, bevor die Änderung akzeptiert worden ist, kehrt die Analogausgabe zum ursprünglichen Wert zurück.

9.6 Simulation des Gaswerts zur Steuerkonsolenprüfung (RAMP)

WARNHINWEIS: Die Verwendung dieser Funktion erzeugt ein Ausgabesignal und kann daher zu einem Alarm der Steueranlage führen.

Wählen Sie RAMP, um eine Analogausgabe zu erzeugen, mit der Sie prüfen, dass die Steuerkonsole einen Alarm registriert.

Ändern Sie den Zahlenwert der simulierten Gaskonzentration mit den Auf- und Abwärtspfeiltasten. Während sich der Wert ändert, gibt die Analogausgabe den Gaswert wieder, der auf dem Display angezeigt wird.



Drücken Sie die Eingabetaste, um zum Menü zurückzukehren.

Das Ausgabesignal kehrt zum Umgebungsgaswert zurück, sobald die Funktion RAMP beendet wird.

9.7 Prüfen der Softwareversionsnummer (VER)

Anzeigen von Softwareversionsnummern

Benutzen Sie die Abwärtspfeiltaste um durch die Funktionen zu blättern. Drücken Sie die Eingabetaste, um eine bestimmte Funktion auszuwählen	Name	Zeigen Sie die Versionsnummer der im IRmax -Detektor enthaltenen Software an
	IMDL	i-Modul
	HOST	Host
	DSPY	Display
	EXIT	Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie das Anzeigen der Versionsnummern abgeschlossen haben

9.8 Hintergrundbeleuchtung

Die Hintergrundbeleuchtung ist während des normalen Betriebs ausgeschaltet. Sie leuchtet beim Drücken einer beliebigen Taste oder beim Überschreiten des ersten Alarmgrenzwerts durch die Gaskonzentration auf. Die Hintergrundbeleuchtung bleibt eingeschaltet, während eines der Menüs aktiv ist.

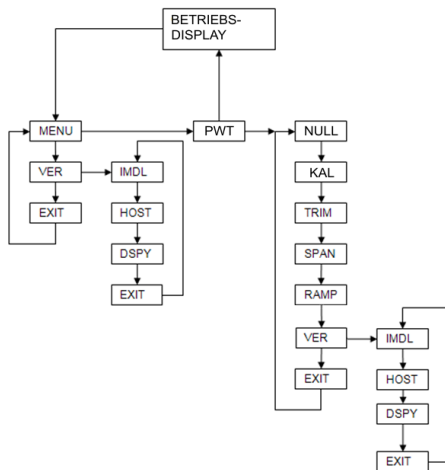


Diagramm 10

Um die Menüsleifen abzubrechen, doppelklicken Sie auf die Eingabetaste.

11. HART communications

Wie in Diagramm 11 unten dargestellt, kann ein HART-Terminal an das **IR Display** angeschlossen werden.

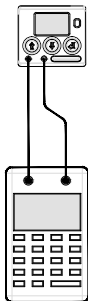


Diagramm 11

IR Displays können gebrauchsfertig mit einem HART-Kommunikator geliefert werden. Verwenden Sie keinen HART-Kommunikator mit einem **IR Display**, das nicht dafür konfiguriert worden ist.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte einem bei **Crowcon** erhältlichen HART-Kommunikationshandbuch.

Garantie

Dieses Gerät hat unser Werk vollständig geprüft und kalibriert verlassen. Wenn innerhalb der Garantiezeit von drei Jahren nach Versand nachgewiesen wird, dass das Gerät aufgrund von fehlerhafter Ausführung oder fehlerhaftem Material defekt ist, reparieren oder ersetzen wir das Gerät nach unserem Ermessen kostenlos unter den unten genannten Bedingungen.

Garantieverfahren

Um die effiziente Verarbeitung aller Ansprüche zu erleichtern, kontaktieren Sie bitte unser Kundendienstteam unter der Telefonnummer +44 (0)1235 557711 mit den folgenden Informationen:

Name, Telefonnummer, Faxnummer und E-Mail-Adresse Ihres Kontakts.

Beschreibung und Menge der zurückgesendeten Waren einschließlich allen Zubehörs.

Seriennummer(n) der Geräte.

Grund für die Rücksendung.

Besorgen Sie sich ein Rücksendeformular zu Identifikations- und Nachverfolgbarkeitszwecken. Dieses Formular kann von unserer Website crowconsupport.com zusammen mit einem Rücksendetikett heruntergeladen werden. Alternativ können wir Ihnen eine Kopie per E-Mail zusenden.

Es werden nur IR Display mit einer Crowcon Rücksendenummer (CRN) zur Garantie angenommen. Es ist wesentlich, dass das Anschriftsetikett sicher an der Außenverpackung der zurückgesendeten Waren befestigt wird.

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät verändert, modifiziert, zerlegt worden ist oder anderweitige unbefugte Eingriffe vorgenommen worden sind. Die Garantie beinhaltet weder falsche Benutzung noch Missbrauch des Geräts.

Garantieabschluss

Crowcon übernimmt keine Haftung für Folgeschäden oder indirekte Verluste oder Schäden aus beliebigem Grund (einschließlich aller Verluste oder Schäden, die aus der Benutzung des Geräts entstehen) und es wird ausdrücklich jegliche Haftung bezüglich dritter Parteien ausgeschlossen.

Diese Garantie bezieht sich nicht auf die Genauigkeit der Kalibrierung des Geräts oder das kosmetische Aussehen des Produkts. Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den Betriebs- und Wartungsanweisungen unterhalten und gewartet werden.

Die Garantie über den Ersatz von Verbrauchsmaterialien (wie dem Spiegel), die im Rahmen der Garantie für den Ersatz fehlerhafter Artikel geliefert werden, ist auf die nicht abgelaufene Garantie des Originalartikels beschränkt.

Crowcon behält sich das Recht vor, eine reduzierte Garantiezeit festzulegen oder eine Garantiezeit für alle Sensoren abzulehnen, die zur Verwendung in einer Umgebung oder für eine Anwendung geliefert worden sind, die bekanntermaßen ein Risiko der Verschlechterung oder Beschädigung des Sensors beinhaltet.

Unsere Haftung bezüglich defekter Anlagen beschränkt sich auf die in der Garantie enthaltenen Verpflichtungen und alle erweiterten Garantien, Bedingungen oder Erklärungen, ausdrücklich oder implizit, gesetzlich vorgeschrieben oder sonstiger Art bezüglich der marktüblichen Qualität unserer Anlage oder ihrer Eignung für einen bestimmten Zweck sind (ausgenommen wie gesetzlich vorgeschrieben) ausgeschlossen. Diese Garantie beeinträchtigt nicht die gesetzlichen Rechte eines Kunden.

Garantie

Crowcon behält sich das Recht vor, eine Bearbeitungs- und Frachtgebühr zu berechnen, wenn als fehlerhaft eingesendete Geräte nur eine normale Kalibrierung oder einen Kundendienst erfordern, deren Durchführung der Kunde dann ablehnt.

Bei Fragen zur Garantie und technischem Support wenden Sie sich bitte an:

Kundendienst

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Índice

Información de seguridad	85
Advertencias de seguridad.....	85
1. Descripción del producto	86
1.1 General	86
2. Funciones del IR Display	87
2.1 General.....	87
2.2 Utilización de la pantalla	87
2.3 Alarmas y advertencias	88
2.4 Inhabilitación del teclado	89
3. Instalación.....	90
3.1 IR Display fija.....	90
3.2 Opciones de pantalla remota	92
3.2.1 IR Display remota	92
3.2.2 Calibrador manual IS	93
3.2.3 Uso de comunicaciones HART	93
4. Inicialización	94
5. Acceso a datos	95
5.1 El menú operativo	95
6. Alarmas	96
7. Advertencias.....	97
8. Resolución de problemas	98
8.1 Trabajo con el detector IRmax	98
8.2 Mensajes operativos	98
8.3 Fallos de la IR Display	99
9. Control del detector IRmax	100
9.1 Menús y contraseña	100
9.2 Funciones disponibles en el menú del detector IRmax	100
9.3 Cero.....	101
9.4 Calibración (CAL)	102
9.5 Ajuste de la salida analógica	103
9.5.1 Ajuste la salida cero (AJa0)	104
9.5.2 Ajuste la gama de la salida (INTE)	105
9.6 Simulación del nivel de gas para la prueba del panel de control (RAMP)	106
9.7 Verifique el número de versión del software (VER)	106
9.8 Retroiluminación	106
10. Estructura de menús.....	107
11. HART communications	108
Garantía	109

Advertencias de seguridad

La **IR Display** es un accesorio de pantalla intrínsecamente seguro (IS) para el detector de gas de hidrocarburo por IR **IRmax**. La **IR Display** puede suministrarse en tres formatos: una **IR Display** fija está montada en un alojamiento de acero inoxidable que se conecta directamente a la **IRmax** y contiene los circuitos de barrera IS necesarios. Las versiones **remota** y **portátil** de la **IR Display** deben conectarse solamente a detectores **IRmax** equipados con un módulo de barrera IS que contiene los circuitos de barrera IS necesarios.

El **IR Display** sólo debe conectarse al detector **IRmax** que lleven la etiqueta apropiada, mostrada en el Diagrama 2 siguiente.

ADVERTENCIA

- Una **IR Display** sólo puede instalarse en un **IRmax** suministrado para ese fin. Dichos **IRmax** han sido certificados por Exd ia y deben utilizarse o bien con una **IR Display** fija que contenga una barrera IS o con una **IR Display** remota o calibrador manual IS conectado a través de un módulo con barrera IS de Crowcon.
- Un **IRmax** suministrado sin pantalla está certificado según Exd IIC y no se le puede instalar una **IR Display**.



Diagrama 1 Etiqueta de certificación fijada en *IRmax* compatible con la *IR Display*

1. Descripción del producto

1.1 General

El **IR Display** de **Crowcon** es un accesorio opcional para el detector de gas por infrarrojos **IRmax**. El **IR Display** permite la comprobación y calibración del detector sin que se requiera la desclasificación del producto ni permisos de trabajo caliente.

El **IR Display** puede conectarse al detector **IRmax** en varias configuraciones diferentes, todas las cuales mantienen la propiedad intrínsecamente segura de la unidad.

Opción 1: la **IR Display** fija es una unidad IS (Intrínsecamente Segura) que se conecta directamente al **IRmax** (véase la Figura 2 a continuación).

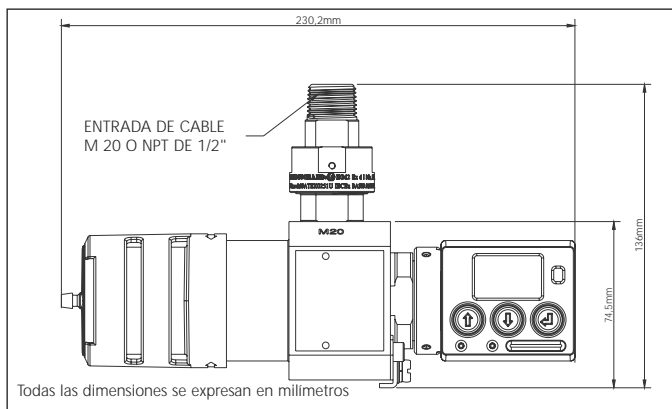


Diagrama 2: Pantalla del detector *IRmax* conectada al detector

Opción 2: La **IR Display** remota puede montarse a hasta 30 metros de distancia del **IRmax** si se conecta a través de un cable de conexión y un módulo de barrera intrínsecamente seguros. Esta opción se suministra con un alojamiento de nylon reforzado con vidrio antiestático y soporte de montaje. (Véase el Diagrama 5 de la página 90.) El calibrador manual IS está disponible para calibración remota e interrogación del **IRmax** mediante una conexión temporal. Con esta opción sólo se requiere una unidad por flota de detectores **IRmax**.

El **IR Display** incorpora protección contra penetración IP66, tiene una gama muy amplia de temperaturas de funcionamiento de -20°C a +75°C, y está certificado para utilizarse en áreas peligrosas de Zona 1 o Zona 2.

2. Funciones del IR Display

2.1 General

El **IR Display** incorpora una pantalla de cristal líquido de 4 dígitos con retroiluminación, LEDs de estado de color verde, ámbar y rojo ultrabrillantes y un teclado para acceder a menús. Hay instalados terminales IS para conectar comunicadores manuales HART para realizar calibración y acceder a información sobre diagnósticos. La funcionalidad HART es una opción: para más detalles, consulte la Sección 3.2.3 y el manual de HART.

El **IR Display** muestra el % de LEL de la concentración de gas inflamable y el estado de funcionamiento actual (Normal, Alarma) o Fallo). El teclado puede utilizarse para mostrar la corriente de la señal del detector, la tensión de alimentación y el nivel de oscurecimiento óptico.

2.2 Utilización de la pantalla

Las teclas situadas debajo de la pantalla están hechas de un elastómero. Proporcionan una sensación ligeramente diferente de la producida por teclas duras. Asegúrese de apretar firmemente las teclas 'Arriba' y 'Abajo' para seleccionar opciones que le permiten controlar la pantalla para ver datos o cambiar ajustes. Una pulsación de botón generará un pitido, una pulsación doble producirá un doble pitido.

Las instrucciones se aceptan en la forma de pulsaciones sencillas y dobles.

Utilice la tecla Intro para acceder al MENU.

Un menú protegido por contraseña permite acceso a funciones adicionales: puesta a cero del detector, calibración del detector, simulación de señal de salida, ajuste de señal de salida (véanse las Secciones 4 y 5).

Para detalles adicionales sobre cada operación, véanse las Secciones 6 a 10 a continuación.

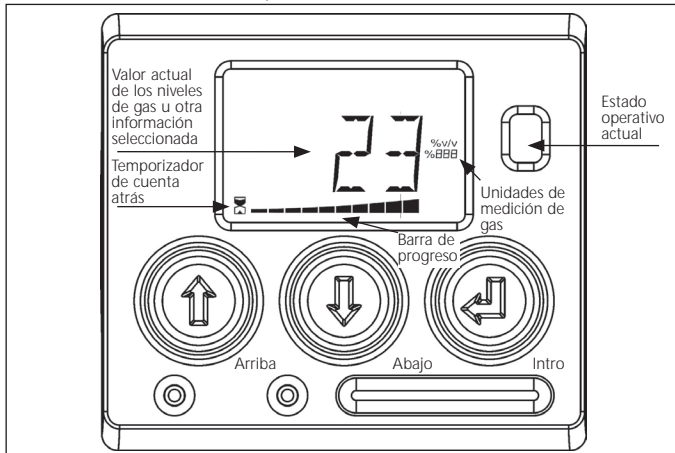


Diagrama 3

2.3 Alarmas y advertencias

Las condiciones que requieren atención son indicadas por el LED (véase el Diagrama 4 a continuación):

Color del LED	Estado del indicador	Consulte la
Verde (continuamente)	OK	página 94
Rojo (continuamente)	Alarma 1	página 96
Rojo (destellante)	Alarma 2	página 96
Ámbar (continuamente)	Advertencia	página 97

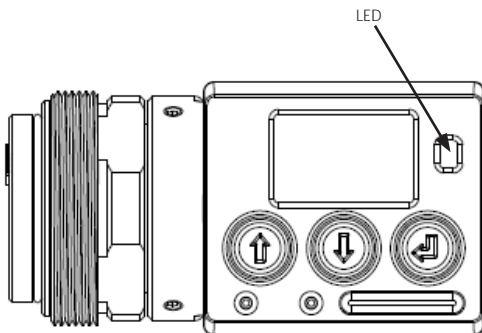
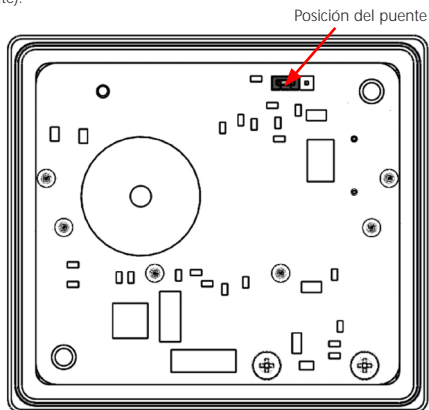


Diagrama 4

2.4 Inhabilitación del teclado

Si se requiere, el teclado puede inhabilitarse cambiando la posición del puente de la PCB (véase la Figura siguiente).



<p>Por defecto, el puente de la PCB se ajusta con un agujero en la patilla central. En esta posición, todas las teclas y menús están completamente habilitados.</p>	
<p>Coloque el puente sobre las patillas central y derecha y cuando se pulse cualquier tecla no se producirá ninguna respuesta. Las teclas no emitirán pitidos ni se podrá apagar la retroiluminación de ninguna forma.</p>	
<p>De forma alternativa, si el puente se coloca en las patillas izquierda y central, no es posible entrar en los menús. Las teclas Arriba y Abajo funcionan normalmente y al pulsarse la tecla Intro se enciende la retroiluminación y se genera un pitido.</p>	

3. Instalación

3.1 IR Display fija

En primer lugar, instale el **IRmax** siguiendo las instrucciones del manual de **IRmax** (M07028). Móntelo utilizando el soporte suministrado o conéctelo a una caja de conexiones auxiliar a través de un pasacables de espiga.

El **IR Display** se instala en el detector **IRmax** mediante el collarín roscado (Diagrama 5). Antes de juntar las dos unidades, conecte las PCBs instaladas en las unidades utilizando el conector Molex.

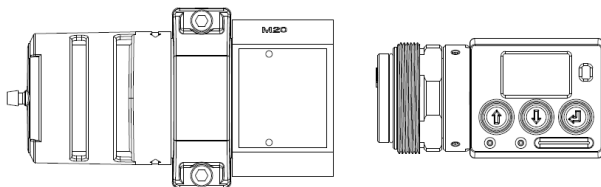


Diagrama 5

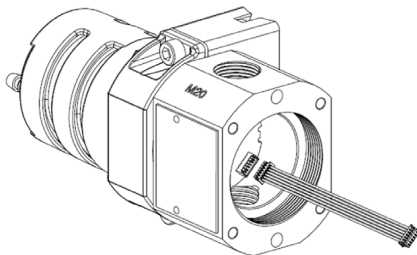


Diagrama 6

En primer lugar, desconecte el conector del cable de la PCB del detector **IRmax**. Después conecte el conector Molex al zócalo Molex de la PCB. No olvide volver a enchufar el conector en la PCB.

Sosteniendo con cuidado el módulo del **IR Display** si todavía no está completamente instalado, conecte el otro extremo del cable Molex en el módulo del **IR Display** (Diagrama 7).

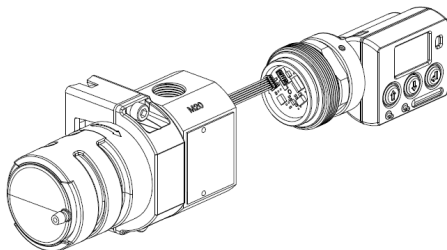


Diagrama 7

Junte el detector **IRmax** y el **IR Display**.

No gire nunca la pantalla más de 45° respecto al plano vertical normal. Si lo hace, dañará el cable de conexión.

Sujetando el alojamiento de la pantalla para que no se mueva, apriete la junta girando el collarín roscado hacia la derecha.

Cuando la pantalla esté firmemente sujeta, su orientación puede ajustarse girando el alojamiento con cuidado.

Añada el soporte mostrado a continuación.

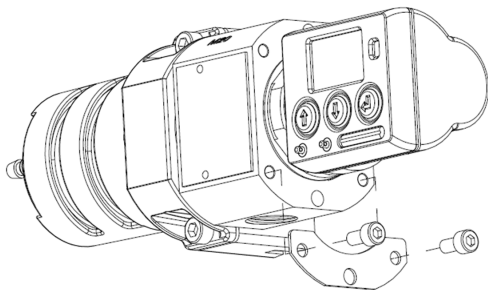


Diagrama 8

3.2 Opciones de pantalla remota

El **IR Display** puede utilizarse remotamente respecto al detector **IRmax**, o alternativamente puede conectarse temporalmente a uno o varios detectores **IRmax**, uno después de otro. Este modo de uso sólo es posible si el detector **IRmax** se compra con un módulo de barrera IS instalado.

3.2.1 IR Display remota

Para utilizarla remotamente respecto al detector, el **IR Display** se suministra en un alojamiento de nylon reforzado con vidrio. Instale la pantalla de forma permanente utilizando un soporte de montaje. Conecte la pantalla al módulo de barrera IS mediante un cable IS utilizando un conector de 4 patillas premoldeado (véase el Diagrama 9 a continuación). Hay disponible una gama de cables entre 5 y 30 metros de longitud.

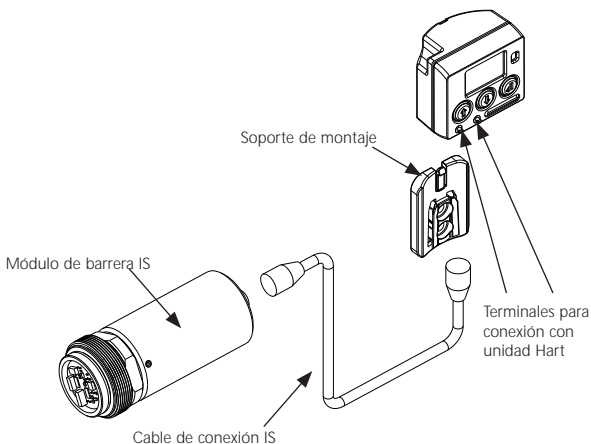


Diagrama 9

3.2.2 Calibrador manual IS

La **IR Display** puede utilizarse como una herramienta de calibración de campo. Suministrada con un cable de conexión IS de 1,5 m, el calibrador manual IS puede conectarse temporalmente a **IRmax** equipados con un módulo de barrera IS que permite la verificación y calibración con gas. Conecte la **IR Display** al **IRmax** cuando se requiera a través de los conectores de 4 polos de la forma mostrada en el Diagrama 9. La tapa guardapolvo siempre debe volver a instalarse en el módulo de barrera IS después de que se ha desconectado el **IR Display**.

3.2.3 Uso de comunicaciones HART

Todos los **IR Displays** incorporan terminales de prueba. A estos terminales pueden conectarse unidades HART. Las comunicaciones HART permiten utilizar terminales portátiles para monitorizar y controlar un detector **IRmax**. En la Sección 11 (página 108) se dan instrucciones para conectar la unidad HART con el **IR Display**.

Comunicación HART es una opción y debe especificarse al hacer el pedido. No es posible convertir una IR Display no compatible con HART para utilizarla para operaciones de HART.

4. Inicialización

La pantalla detecta el **IRmax** host. Si la pantalla acaba de conectarse a un nuevo **IRmax**, puede tardar unos segundos en captar la dirección de identificación del **IRmax**.

El LED de la derecha de la pantalla se enciende momentáneamente de color verde y después cambia al rojo y vuelve al verde. La pantalla muestra:

- Aparece el nombre del detector **IRmax**, desplazándose si es necesario, durante 3 segundos
- El gas **objetivo** - por ej. CH4 - aparece brevemente.
- Entonces se muestra la barra de progreso hasta que el detector **IRmax** se ha calentado.

Si el detector host necesita atención, aparecerán advertencias o mensajes de estado apropiados durante la fase de calentamiento o al final de la misma. Para más detalles, consulte la Sección 7, página 97.

La cadena de identificación puede configurarse durante la puesta en servicio utilizando el kit de comunicaciones de PC opcional del **IRmax**.

Mientras se muestra la cadena de identificación, la pulsación de las teclas debajo del panel no tendrá ningún efecto.

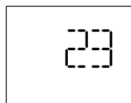
Cuando aparece 'OK' en la parte superior derecha de la pantalla, ésta puede utilizarse para mostrar información.

Si se ha asignado una cadena de identificación para identificar el **IRmax** cuyos datos se están mostrando, es posible que también se muestre, posiblemente desplazándose, en este momento.

5. Acceso a datos

5.1 El menú operativo

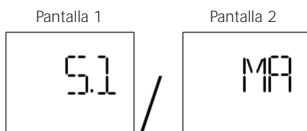
La concentración de gas se muestra después de la inicialización. La pantalla aparece cuando el detector **IRmax** mide gas a 23% del LEL*.



Para ver otros datos, haga clic en la tecla 'Arriba' o manténgala apretada para desplazarse a través de las opciones. La pantalla de gas se restaura 10 minutos después de la última pulsación de tecla.

Otros elementos del menú operativo se muestran en la Tabla siguiente.

Datos mostrados	Unidades	La pantalla 1 se alterna con:	Pantalla 2
Oscurecimiento de óptica de detector	%	[Nivel de oscurecimiento]	OBSC
Tensión de alimentación	V, a primer decimal	[Nivel de tensión]	V
Corriente de salida	mA, a una resolución de 0,1 mA	[Nivel de señal]	MA



* Límite explosivo inferior, la concentración mínima en aire a la que puede ocurrir inflamación.

Para otros datos aparte del nivel de gas, las pantallas se alternan para mostrar el número y la unidad, como en la tabla siguiente. Las dos pantallas anteriores aparecen si la salida analógica es 5,1 mA.

6. Alarmas

Si el color del LED cambia de verde a rojo, el detector **IRmax** está detectando un nivel de gas potencialmente peligroso. *

Alarma 1

Si el nivel de gas alcanza 20% (de LEL o por volumen según la selección realizada en el detector **IRmax** host), el LED rojo se enciende.

Si después el nivel de gas baja, la alarma desaparece cuando el nivel de gas baja por debajo del 19%.

Alarma 2

Si el nivel de gas alcanza 40%, el LED rojo destella.

Si el nivel de gas baja, la alarma se suprime cuando el nivel de gas baja por debajo del 39%.

En ambos casos, la retroiluminación está encendida mientras el **IRmax** está en estado de alarma.

*Los niveles de alarma se ajustan en fábrica a 20/40 % de LEL.

NOTA: Las alarmas no suprimen otras operaciones.

7. Advertencias

Durante el funcionamiento, el LED ámbar se enciende si hay advertencias presentes

La **IR Display** muestra alertas que indican que el **IRmax** host necesita atención.

Cuando aparecen advertencias las teclas siguen funcionando normalmente .

Las advertencias tienen preferencia sobre las condiciones de alarma. Indican que el detector no funciona correctamente, por tanto deben tomarse medidas inmediatamente para corregir el problema.

Mensaje	Acción requerida
IMODULE CAMBIADO	Ocurre sólo a la inicialización, cuando el gas objetivo del detector IRmax ha sido cambiado. Apaguelo y enciéndalo.
ÓPTICA OSCURECIDA	Limpie la óptica, realice una puesta a cero. Realice una recalibración si es necesario.
Cuando se intenta poner a cero o calibrar una unidad	
ELIMINAR OSCURECIMIENTO	Compruebe si la óptica de esta oscurecida y despéjela o límpiela si es necesario. Después de una puesta a cero con éxito, la calibración debe comprobarse.
SERVICIO Y PONER A CERO	La condición de servicio debe resolverse antes de la puesta a cero.
ERROR CERO DEMASIADO GRANDE	Ese mensaje indica un intento de poner a cero el detector IRmax cuando la lectura de gas está demasiado lejos de cero. Antes de reintentar la puesta a cero, compruebe que no hay gas presente y que nada oscurece el detector IRmax .
SERVICIO Y CALIBRAR	La condición de servicio debe resolverse antes de la calibración.
SERVICIO REQUERIDO	Limpie, ponga a cero y calibre el detector IRmax . Si la advertencia continúa, envíe el detector IRmax a Crowcon o a un centro de servicio aprobado para que reciba servicio.

8. Resolución de problemas

8.1 Trabajo con el detector IRmax

El **IR Display** muestra otros mensajes que proporcionan información útil sobre el detector **IRmax** al que está conectado.

Mensaje	Significado	Acción requerida
BUSCANDO IRMAX	Puede ocurrir cuando el instrumento está estableciendo conexión cuando se acaba de conectar a un detector IRmax .	Espere a que la barra de progreso muestre que la búsqueda ha finalizado.
NO SE ENCONTRÓ IRMAX	Es posible que el detector IRmax no pueda conectar con la pantalla porque está ausente o tiene un fallo; puede aparecer cuando una búsqueda del detector IRmax , como la anterior, falla.	Contacte con Crowcon
IMODULE PERDIDO	El i-module del detector IRmax no está presente o hay algún otro fallo que impide que los datos lleguen a la IR Display .	Contacte con Crowcon
OLD SOFTWARE	El software de la unidad es demasiado antiguo	Contacte con Crowcon

8.2 Mensajes operativos

Mensaje	Significado	Acción requerida
RAMPA HABILITADA	El detector IRmax no genera una corriente de bucle representativa del nivel de gas detectado. Ocurre cuando las comunicaciones HART inician el modo manual.	Ninguna. El detector IRmax saldrá automáticamente de este modo después de 5 minutos o utilizará el comunicador HART para cancelar el modo de RAMPA.
INHIBICIÓN HABILITADA	El detector IRmax no genera una corriente de bucle representativa del nivel de gas detectado. Ocurre cuando las comunicaciones HART inician el modo manual.	Utilice las comunicaciones HART para cambiar el modo. Si no, el detector IRmax saldrá de este modo después de 5 minutos.

8.3 Fallos de la IR Display

Fallo	Significado	Acción
Las teclas no responden o no se puede entrar en el sistema de menús:		Compruebe la posición de la conexión de inhabilitación de teclas y ajústela si es necesario. Si las conexiones se cambian, recuerde apagar y encender el instrumento para asegurarse de que la IR Display lee la nueva configuración de conexión.
Muestra destellos cuando se ajusta AJa0 o INTE:	El ajuste ha alcanzado el límite permitido, no se puede ajustar más.	Compruebe la exactitud de la corriente de bucle. Verifique el panel de control.

9. Control del detector IRmax

9.1 Menú y contraseña

La **IR Display** puede utilizarse para ajustar el detector **IRmax** según sea necesario.

Para acceder a las funciones disponibles (véase la tabla siguiente), mantenga apretada la tecla Intro. La pantalla muestra la palabra 'MENU': La retroiluminación se enciende al mismo tiempo.

Vuelva a pulsar la tecla Intro. Cuando se le solicite la contraseña (PWD), introduzca una combinación de los tres botones situados debajo de la pantalla.

La contraseña por defecto es Arriba, Abajo, Intro – pulse cada botón una vez, de izquierda a derecha.

Cuando se acepta la contraseña, se indica la función 'CERO'.

Si la contraseña se introduce incorrectamente o no se introduce a tiempo, la pantalla vuelve a la pantalla de nivel de gas normal.

Cuando una operación ha terminado, la pantalla debe mostrar el nombre de una función de menú. Después de 5 minutos, el menú de funciones desaparece. La pantalla vuelve a mostrar el nivel de gas.

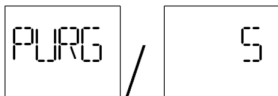
9.2 Funciones disponibles en el menú del detector IRmax

Para más detalles sobre cómo utilizar cada función, véase a continuación.

	Nombre	Función	Consulte la
Utilice la tecla 'Abajo' para desplazarse a través de las funciones. Pulse 'Intro' para seleccionar una función particular	'CERO'	Poner a cero el detector IRmax	página 101
	CAL	Calibrar el detector IRmax mientras se aplica un gas de referencia	página 102
	AJa0	Ajuste a cero de la salida analógica	página 104
	INTE	Ajustar el nivel de salida con gas aplicado	página 105
	RAMP	Poner la salida analógica a un valor particular para una prueba de panel de control	página 106
	VER	Mostrar el número de versión del software instalado en el iModule, host o pantalla	página 106
	SALI	Seleccione esta opción cuando haya terminado de utilizar las funciones del menú	

9.3 Cero

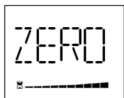
Al pulsar 'Intro' en la pantalla 'CERO', la visualización se desplaza entre las dos pantallas siguientes.



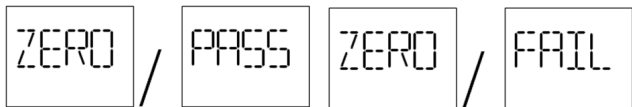
Asegúrese de que el detector **IRmax** está en aire limpio.

Pulse la tecla 'Intro' para continuar la puesta a cero. Un 'doble-clic' en la tecla cancela la opción cero.

Mientras se realiza la puesta a cero, se ve la pantalla siguiente:



La barra de progreso desaparece en unos 5 segundos. Una vez se ha iniciado, la operación de puesta a cero no puede cancelarse



Cuando la puesta a cero ha finalizado, la pantalla indica el resultado de la operación. Si la puesta a cero ha tenido éxito, la pantalla se desplaza entre 'CERO' y 'PASA' (arriba, a la izquierda). Si no, la pantalla se desplaza entre 'CERO' y 'FAIL' (arriba, a la derecha).

Razones posibles del fallo de la calibración:

- Fallo de lámpara o detector **IRmax**
- La lectura de gas cero está fuera de la gama aceptable

Pulse la tecla 'Intro' para volver a las opciones del menú.

9.4 Calibración (CAL)

Durante la calibración el detector **IRmax** se expone a gas a una concentración conocida. La lectura de salida está puesta al nivel correcto, por tanto las lecturas posteriores representarán una medición exacta del gas presente en el aire circundante.

Para iniciar el proceso, seleccione 'CAL' de la forma descrita en la tabla mostrada en la página 100. Después pulse 'Intro'.

La pantalla siguiente muestra el punto de control de calibración por defecto (por ej. 50% de LEL).



Para cambiar el ajuste del punto de control de calibración de gas (según el gas de calibración utilizado), utilice las teclas 'Arriba' y 'Abajo'. Tan pronto como se pulsa una de estas teclas, la pantalla deja de destellar y muestra sólo el valor. Altere el valor según requiera.

Cuando aparezca el nivel correcto, pulse 'Intro'.

Preparándose para la calibración, el detector **IRmax** se pondrá en 'modo de inhibición' *, para que el gas de calibración no dispare una alarma. La salida del detector **IRmax** será cero a menos que en el detector **IRmax** se haya establecido un nivel diferente de 'inhibición operativa'.

Aplice gas de calibración al detector **IRmax** de la forma descrita en la sección 3.1 del manual principal.

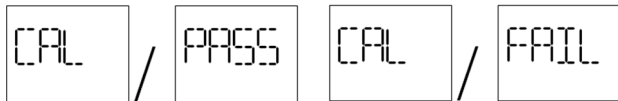
Cuando los niveles de lectura de gas se estabilizan, haga clic en la tecla 'Intro' para realizar la calibración.

Para salir del proceso al llegar a este punto, haga clic en la tecla 'Intro'.

Durante la calibración, aparece la pantalla siguiente.



Cuando la calibración ha finalizado, la pantalla indica el resultado de la calibración .

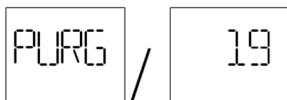


Razones posibles del fallo de la calibración:

- Fallo de lámpara o detector
- En primer lugar, el instrumento requiere ponerse a cero (por ej. desplazamiento del cero debido a fallo de oscurecimiento)
- La lectura de gas está fuera de la gama aceptable (gas o nivel de gas incorrecto aplicado)

Haga clic en el botón 'Intro'.

Elimine el gas de calibración del detector **IRmax**. La pantalla seguirá el nivel de gas presente en la cámara de gas.



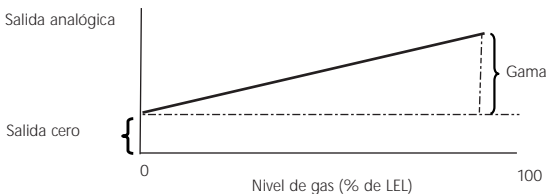
Cuando el nivel haya vuelto a 'normal', haga clic en la tecla 'Intro' para volver a mostrar el menú en la pantalla.

El modo de inhibición se desactivará, y el nivel de gas se mostrará como en funcionamiento normal.

*El modo de inhibición suprime la señal de salida mientras el detector **IRmax** se está calibrando, para evitar disparar alarmas en un servidor de control de proceso abierto mientras se aplican niveles significativos de gas. La 'inhibición operativa', la salida por defecto del detector **IRmax** en modo de inhibición, usualmente es 0 % de LEL.

9.5 Ajuste de la salida analógica

La pantalla permite realizar dos ajustes en la salida analógica del detector **IRmax**. Utilice la función AJa0 para **cambiar** la salida analógica a **gas cero**. La función INTE cambia la **gama** de la salida analógica, es decir, la diferencia entre la salida a concentración de **gas cero** (% de LEL) y la salida a concentración de gas máxima (% de LEL).



9.5.1 Ajuste la salida cero (AJa0)

Quizá sea necesario ajustar el nivel de salida desde el detector **IRmax** cuando no haya gas presente (por ej. si se indica 0% de LEL en la pantalla), pero la salida se registra en el controlador como 4,1 mA en lugar de 4,0 mA. Seleccione la opción AJa0 para realizar la corrección. Esto no afecta la calibración de gas.

Pulse la tecla 'Intro' para mostrar la salida analógica actual.

Utilice las teclas 'Arriba' y 'Abajo' para ajustar la lectura.

Si el intervalo asignado a la operación transcurre antes de que se acepte el cambio, la salida analógica volverá al valor original.

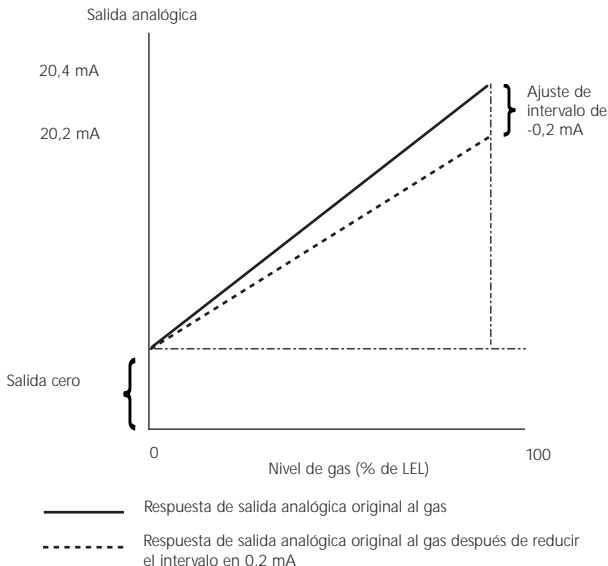
Haga clic en la tecla 'Intro' para aceptar el cambio.

Cuando la salida cambia, la lectura de la salida analógica en la pantalla puede tardar unos segundos en estabilizarse al nuevo nivel. Compruebe que el ajuste AJa0 está en el valor correcto leyendo el valor cero de la salida analógica en el panel de control.

9.5.2 Ajuste la gama de la salida (INTE)

El ajuste INTE altera la ganancia de la salida analógica.

Nota: ESTE GRÁFICO NO ESTÁ DIBUJADO A ESCALA



NOTA: Hay disponible 3 mA de ajuste para la salida de la señal de intervalo.

Por ejemplo, si, cuando se calibra a 50% de LEL la lectura de gas aparece pero la señal de salida no se registra a exactamente la mitad de la escala (por ej. 12 mA), puede utilizarse la función INTE para modificar la señal.

Pulse la tecla 'Intro' para mostrar la salida analógica actual.

Utilice las teclas 'Arriba' y 'Abajo' para ajustar la lectura.

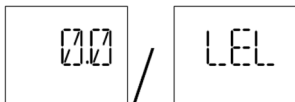
Si el intervalo asignado a la operación transcurre antes de que se acepte el cambio, la salida analógica volverá al valor original.

9.6 Simulación del nivel de gas para la prueba del panel de control (RAMP)

ADVERTENCIA: *utilizando esta función se genera una señal de salida y por consiguiente se puede forzar al equipo de control a un estado de alarma.*

Seleccione RAMP para generar una salida analógica para comprobar que el panel de control registra una alarma.

Utilice las teclas 'Arriba' y 'Abajo' para ajustar el valor del nivel de gas simulado. Cuando el valor se cambia, la salida analógica refleja el nivel de gas mostrado en la pantalla.



Pulse la tecla 'Intro' para volver a las opciones del menú.

La señal de salida devuelve el gas ambiente al nivel de gas ambiente cuando se sale de las funciones RAMP.

9.7 Verifique el número de versión del software (VER)

Muestra de los números de versión del software

Utilice la tecla 'Abajo' para desplazarse a través de las funciones. Pulse 'Intro' para seleccionar una función particular	Nombre	Mostrar el número de versión del software instalado en el detector IRmax
	IMDL	iModule
	HOST	Host
	PANT	Pantalla
	SALI	Seleccione esta opción cuando haya terminado de examinar los números de versión

9.8 Retroiluminación

La retroiluminación está apagada durante el funcionamiento normal. Se enciende si se pulsa cualquier tecla o el nivel de gas excede el primer umbral de alarma. La retroiluminación permanece encendida mientras algún menú está activado.

10. Estructura de menús

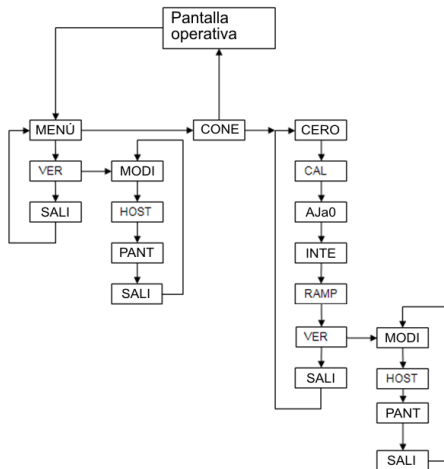


Diagrama 10

Para salir de los bucles de menús, haga doble clic en el botón INTRO.

11. HART communications

Puede conectarse un terminal HART a la **IR Display** de la forma mostrada en el Diagrama 11 a continuación.

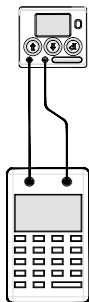


Diagrama 11

El **IR Display** puede suministrarse lista para utilizarse con un comunicador HART. No utilice un comunicador HART con un **IR Display** que no haya sido configurado para ello.

Para obtener información adicional, obtenga de **Crowcon** un manual de comunicaciones HART.

Este equipo sale de nuestra fábrica completamente verificado y calibrado. Si durante el periodo de garantía de tres años, calculado a partir de la fecha de envío, se demuestra que el equipo es defectuoso debido a material o fabricación deficiente, nos comprometemos a repararlo o cambiarlo, a nuestro criterio, gratuitamente, bajo las condiciones siguientes.

Procedimiento de garantía

Para facilitar el procesamiento eficiente de cualquier reclamación, contacte con nuestro equipo de asistencia al cliente, llamando al nº de teléfono +44 (0)1235 557711 y proporcionando la información siguiente:

Su nombre y número de teléfono, número de fax y dirección de email de contacto.

La descripción y cantidad de productos que se devuelven, incluidos cualesquiera accesorios.

Número(s) de serie de instrumento(s).

El motivo de la devolución.

Obtenga un formulario de devolución para fines de identificación y localización. Este formulario puede ser descargado de nuestro sitio web 'crowconsupport.com', junto con una etiqueta de devoluciones. De forma alternativa podemos enviarle una copia por email.

No se aceptarán detectores IR Display bajo garantía sin un número de devolución de Crowcon (Crowcon Returns Number (CRN)). Es esencial que la etiqueta de la dirección esté fijada de forma segura en el embalaje externo de los productos devueltos.

La garantía quedará anulada si se descubre que el instrumento ha sido alterado, modificado, desmontado o manipulado indebidamente. La garantía no cubre el uso indebido o el maltrato de la unidad.

Descargo de responsabilidad de garantía

Crowcon no acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños consecuenciales o indirectos, sea cual sea su causa (incluida cualquier pérdida o daño CAUSADO por el uso del instrumento) y se excluye expresamente cualquier responsabilidad respecto a terceros.

La garantía respecto a elementos consumibles de repuesto (como el espejo) suministrados bajo garantía para reemplazar elementos defectuosos, se limitará a la garantía vigente del elemento suministrado original.

La garantía respecto a elementos consumibles de repuesto (como el espejo) suministrados bajo garantía para reemplazar elementos defectuosos, se limitará a la garantía vigente del elemento suministrado original.

Crowcon se reserva el derecho de determinar un periodo de garantía reducido, o declinar un periodo de garantía para cualquier sensor suministrado para utilizarse en un entorno o para una aplicación que se sabe que presenta un riesgo de degradar o dañar el sensor.

Nuestra responsabilidad respecto a equipo defectuoso se limitará a las obligaciones establecidas en la garantía y se excluye cualquier garantía extendida, condición o declaración, explícita o implícita, estatutaria o de otro tipo respecto a la calidad comercializable de nuestro equipo o su idoneidad para algún fin particular excepto si esta exclusión está prohibida por la ley. Esa garantía no afectará los derechos estatutarios de un cliente.

Garantía

Crowcon se reserva el derecho de aplicar un recargo de manipulación y transporte si se descubre que unidades devueltas como defectuosas sólo requieren calibración o servicio normal, que el cliente declina realizar.

Para consultas sobre garantía y asistencia técnica, contacte con:

Asistencia al cliente

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Contenuto

Informazioni di sicurezza	113
Avvisi di sicurezza.....	113
1. Descrizione del prodotto	114
1.1 Considerazioni generali.....	114
2. Funzioni dell'unità IR Display	115
2.1 Considerazioni generali.....	115
2.2 Utilizzo del display.....	115
2.3 Allarmi e avvisi	116
2.4 Disabilitazione del tastierino.....	117
3. Installazione	118
3.1 Unità IR Display fissa	118
3.2 Opzioni con display remoto.....	120
3.2.1 IR Display remoto	120
3.2.2 Calibratore palmare IS.....	121
3.2.3 Utilizzo della comunicazione HART.....	121
4. Avviamento	122
5. Accesso ai dati.....	123
5.1 Menu operativo.....	123
6. Allarmi.....	124
7. Avvisi.....	125
8. Localizzazione dei guasti	126
8.1 Lavorare con l'unità IR Display	126
8.2 Messaggi operativi	126
8.3 Guasti dell'unità IR Display	127
9. Controllo della IRmax	128
9.1 Menu e password	128
9.2 Funzioni disponibili sul menu IRmax	128
9.3 Azzeramento	129
9.4 Calibrazione (CAL).....	130
9.5 Regolazione dell'uscita analogica	131
9.5.1 Regolazione dell'uscita zero (TRIM).....	132
9.5.2 Regolazione della gamma dell'uscita (SPAN).....	133
9.6 Simulazione del livello del gas per la verifica del quadro di comando (RAMP).....	134
9.7 Verifica del numero di versione del software (VER).....	134
9.8 Retroilluminazione.....	134
10. Struttura dei menu	135
11. HART communications	136
Garanzia.....	137

Avvisi di sicurezza

L'**IR Display** è un accessorio di visualizzazione a sicurezza intrinseca (IS) per il rivelatore **IRmax** IR di gas idrocarburi. L'**IR Display** può essere fornito in tre formati: un'unità **IR Display** fissa è assemblata in un alloggiamento di acciaio inox collegato direttamente all'**IRmax** e contiene i necessari circuiti barriera a sicurezza intrinseca. Le versioni **Remota** e **Palmare** dell'unità **IR Display** devono essere collegate solo ai rivelatori **IRmax** muniti di un modulo di barriera IS che contiene i necessari circuiti barriera a sicurezza intrinseca.

L'unità **IR Display** deve essere collegata solo ai rivelatori **IRmax** identificati dalla targhetta riportata nello Schema 1 sotto.

AVVERTENZA

- L'unità **IR Display** può essere collegata solo a un rivelatore espressamente fornito allo scopo. Questi rivelatori **IRmax** sono omologati Exd I a e devono essere impiegati con un display IR fisso a barriera a sicurezza intrinseca integrata, con un display remoto IR o un calibratore palmare IS collegato mediante barriera a sicurezza intrinseca **Crowcon**.
- I rivelatori forniti senza display sono omologati Exd IIC e non possono essere modificati per l'uso con l'unità **IR Display**.



Schema 1 Targhetta di certificazione montata sul rivelatore *IRmax* compatibile con l'unità *IR Display*

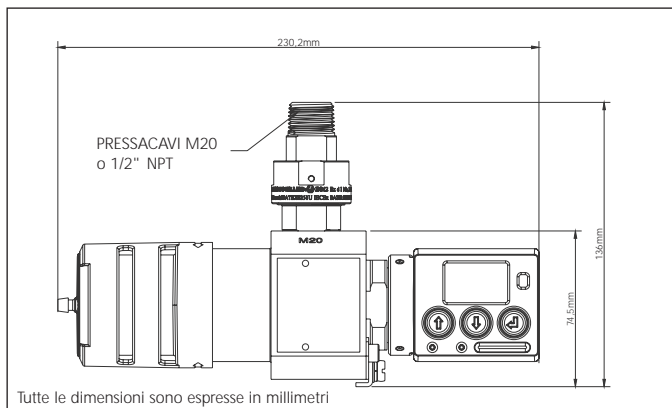
1. Descrizione del prodotto

1.1 Considerazioni generali

L'unità **IR Display Crowcon** è un accessorio opzionale studiato per il rilevatore di gas **IRmax** a infrarossi. L'unità **IR Display** consente di verificare e calibrare il rilevatore **IRmax** di gas senza richiedere la declassificazione del prodotto o permessi per lavori di taglio e saldatura.

L'unità **IR Display** può essere collegata al rilevatore secondo varie configurazioni, ciascuna in grado di preservare le proprietà di sicurezza intrinseca dell'apparecchio.

Opzione 1: L'unità **IR Display** fissa è un'unità a sicurezza intrinseca fissata direttamente all'**IRmax** (vedere la Schema 2 qui sotto).



Schema 2: *IR Display* collegato al rilevatore *IRmax*

Opzione 2: L'unità **IR Display** remota può essere montata a una distanza massima di 30 metri dal rilevatore **IRmax** se collegata mediante un cavo a sicurezza intrinseca e una barriera. Questa opzione viene fornita con un alloggiamento antistatico in nylon caricato a vetro e una staffa di montaggio (v. Schema 5 a pagina 118). Il calibratore palmare IS è disponibile per la calibrazione e l'interrogazione remota del rilevatore **IRmax** mediante collegamento provvisorio. Con questa opzione basta una sola unità per il parco di rilevatori **IRmax**.

Caratterizzato da un'ampia gamma di temperature di esercizio, tra -20°C e $+75^{\circ}\text{C}$, l'unità **IR Display** è dotata di protezione IP66 degli ingressi ed è certificata per l'uso nelle zone pericolose 1 o 2.

2. Funzioni dell'unità IR Display

2.1 Considerazioni generali

L'unità **IR Display** è dotata di un LCD retroilluminato a 4 cifre con LED di stato ultraluminoso verde, arancione e rosso e un tastierino per l'accesso ai menu. I terminali IS servono al collegamento dei comunicatori palmari HART per la calibrazione e l'accesso alle informazioni diagnostiche. La funzionalità HART è opzionale. Per ulteriori informazioni in merito fare riferimento alla Sezione 3.2.3 e al manuale HART.

L'unità **IR Display** mostra la concentrazione %LEL dei gas infiammabili e lo stato operativo (Normale, Allarme o Guasto). Il tastierino può essere utilizzato per visualizzare la corrente di segnale, la tensione di alimentazione e il livello di oscuramento ottico del rilevatore.

2.2 Utilizzo del display

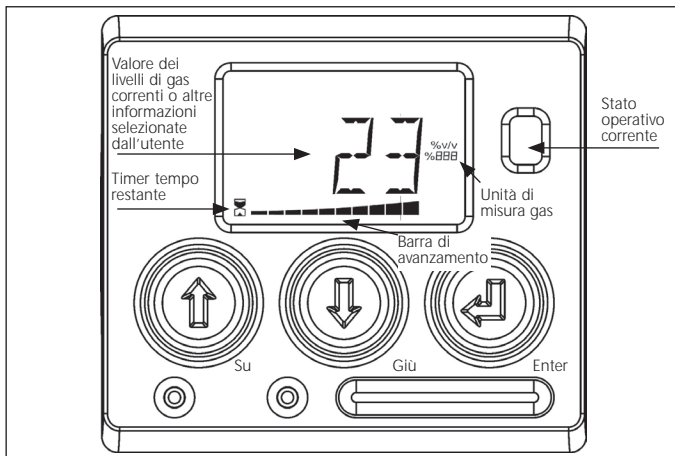
I tasti sotto lo schermo sono in elastomero e richiedono una pressione leggermente diversa rispetto ai tasti rigidi. Premere a fondo i tasti con le frecce su e giù per selezionare le opzioni e utilizzare il display per visualizzare i dati o modificare le impostazioni. La corretta pressione dei tasti produce un segnale acustico; se i tasti vengono premuti due volte, il display genera due segnali acustici.

Le istruzioni immesse con il tastierino vengono confermate premendo i tasti una volta o due volte.

Usare il tasto Enter per accedere al MENU.

Un menu protetto da password consente di accedere a ulteriori funzioni: azzeramento del rilevatore, calibrazione del rilevatore, simulazione del segnale di uscita, regolazione simulazione del segnale di uscita (v. Sezioni 4 e 5).

Per ulteriori informazioni sulle singole funzioni fare riferimento alle Sezioni da 6 a 10 riportate di seguito.

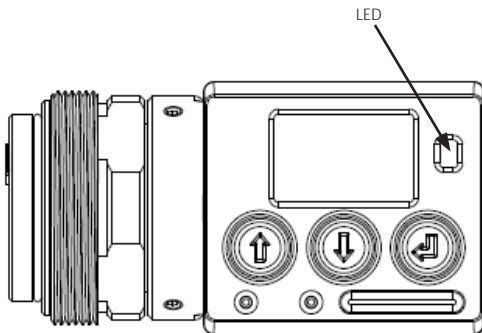


Schema 3

2.3 Allarmi e avvisi

Le condizioni che richiedono attenzione sono indicate dal LED (vedere Schema 4 sotto):

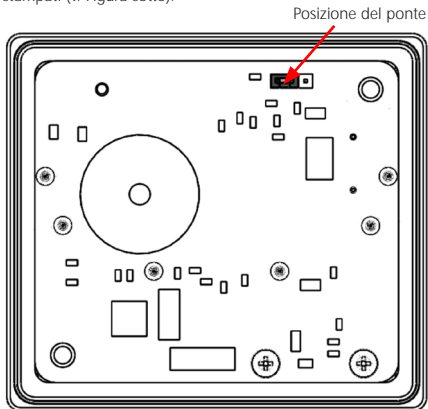
Colore LED	Indicatore stato	Fare riferimento a
Verde (fisso)	OK	pagina 122
Rosso (fisso)	Allarme 1	pagina 124
Rosso (lampeggiante)	Allarme 2	pagina 124
Arancione (fisso)	Avviso	pagina 124

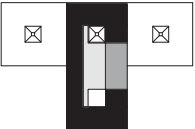




Schema 4

2.4 Disabilitazione del tastierino

Se necessario, il tastierino può essere disabilitato modificando la posizione del ponticello sulla scheda a circuiti stampati (v. Figura sotto).



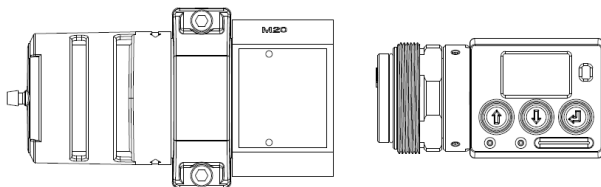
<p>Per impostazione predefinita, il ponticello della scheda a circuiti stampati è impostato con un foro sul pin centrale. In questa posizione, tutti i tasti e i menu sono completamente abilitati.</p>	
<p>Posizionando il ponticello sul pin centrale e su quello destro i tasti vengono completamente disabilitati. Premendo i tasti non viene generato alcun segnale acustico e non è possibile accendere la retroilluminazione.</p>	
<p>Posizionando invece il ponticello sul pin centrale e su quello sinistro, non è possibile accedere ai menu. I tasti Su e Giù funzionano normalmente e premendo il tasto Enter si accende la retroilluminazione e si genera un segnale acustico.</p>	

3. Installazione

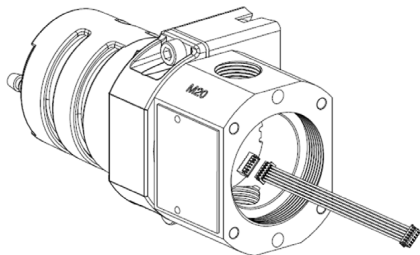
3.1 Unità IR Display fissa

Prima di tutto occorre installare il rilevatore **IRmax** seguendo le istruzioni riportate nel relativo manuale (M07028). Montare il rilevatore utilizzando la staffa fornita o collegandolo a una scatola di giunzione mediante l'apposito attacco.

L'unità **IR Display** si fissa al rilevatore **IRmax** mediante il colletto filettato (Schema 5). Prima di montare i due apparecchi, occorre collegare le schede a circuiti stampati interne mediante un connettore Molex.



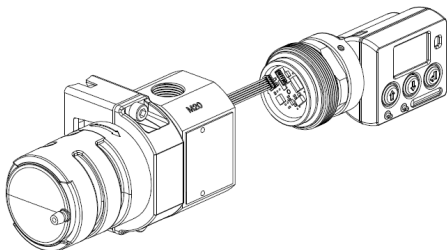
Schema 5



Schema 6

Scollegare il connettore del cavo di campo dalla scheda a circuiti stampati del rilevatore **IRmax**. Inserire il connettore Molex nella presa Molex sulla scheda a circuiti stampati. Non dimenticare di ricollegare il connettore di campo nella scheda a circuiti stampati.

Se non è stato ancora completamente installato, reggere con cura il modulo dell'unità **IR Display** e collegare l'altra estremità del cavo Molex modulo dell'unità **IR Display** (Schema 7).



Schema 7

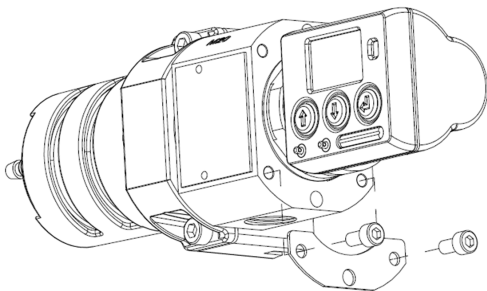
Unire il rilevatore **IRmax** e l'unità **IR Display**.

Non inclinare mai il display oltre 45° rispetto al normale piano verticale per evitare di danneggiare il cavo di collegamento.

Tenere fermo l'alloggiamento del display e serrare il giunto ruotando il colletto filettato in senso orario.

Una volta fissato correttamente l'unità **IR Display**, l'orientamento può essere regolato ruotando con cura l'alloggiamento.

Aggiungere la staffa mostrata sotto.



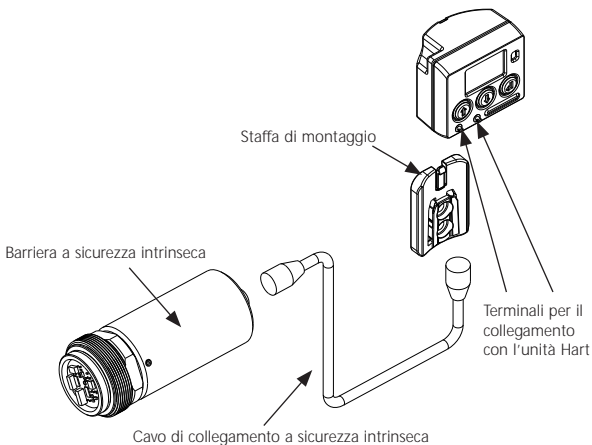
Schema 8

3.2 Opzioni con display remoto

L'unità **IR Display** può essere impiegata a distanza dal rilevatore o provvisoriamente collegata a uno o più rilevatori. Questa modalità d'uso è possibile solo se il rilevatore **IRmax** viene acquistato con una barriera a sicurezza intrinseca.

3.2.1 IR Display remoto

Per consentire l'impiego remoto rispetto al rilevatore, l'unità **IR Display** è dotata di un alloggiamento in nylon caricato a vetro. Provvedere all'installazione fissa del display utilizzando una staffa di montaggio. Collegare il display alla barriera a sicurezza intrinseca mediante un cavo a sicurezza intrinseca utilizzando il connettore prestampato a 4 poli (v. Schema 9 sotto). La gamma di cavi disponibili varia da 5 a 30 metri di lunghezza.



Schema 9

3.2.2 Calibratore palmare IS

L'unità **IR Display** può essere utilizzata come strumento palmare per la calibrazione su campo. Fornito con un cavo di collegamento a sicurezza intrinseca da 1,5 m, il calibratore palmare IS può essere provvisoriamente collegato ai rilevatori **IRmax** dotati di barriera a sicurezza intrinseca per eseguire procedure di test e calibrazione dei gas. Collegare l'unità **IR Display** al rilevatore **IRmax** quando necessario utilizzando i connettori a 4 poli, come mostrato nello Schema 9. Rimontare sempre la copertura antipolvere sulla barriera a sicurezza intrinseca dopo avere scollegato l'unità **IR Display**.

3.2.3 Utilizzo della comunicazione HART

Tutte le unità IR Display sono fornite con terminali di prova. Le unità HART possono essere collegate a questi terminali. La comunicazione HART consente di utilizzare i terminali portatili per monitorare e controllare i rilevatori. Le istruzioni per collegare l'unità HART all'unità IR Display sono riportate nella Sezione 11 (pagina 136).

Il protocollo di comunicazione HART è un optional e deve essere specificato al momento dell'ordine. Non è possibile convertire un'unità IR Display non compatibile con HART in modo da farla funzionare con HART

4. Avviamento

Il display visualizza il rilevatore **IRmax** host. Se viene collegato ad un altro rilevatore **IRmax**, il display richiede alcuni secondi per identificare l'indirizzo del nuovo rilevatore **IRmax**.

Il LED a destra del display a cristalli liquidi appare prima verde, poi rosso, quindi verde. Il display visualizza:

- il **nome** dello strumento – p.es. **IRmax** – scorrendolo se necessario, per 3 secondi
- il gas **target** – p.e. CH4 – brevemente.
- Lo schermo visualizza brevemente il gas **target**, p.es. CH4.
- A questo punto appare la barra di avanzamento che resta visualizzata sul display fino al termine della fase di avvio del rilevatore

Se il rilevatore host richiede interventi, il display visualizza i relativi avvisi o messaggi di stato durante o al termine della fase di avvio. Per ulteriori informazioni in merito fare riferimento alla Sezione 7, pagina 114.

La stringa di identificazione può essere configurata durante la messa in servizio mediante il kit opzionale di comunicazioni **IRmax** PC.

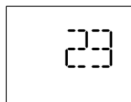
Per tutto il tempo in cui si può vedere la stringa di identificazione, premendo i tasti al di sotto del quadro non si sortirà alcun effetto.

Quando nella parte alta a destra dello schermo appare 'OK', il display può servire a visualizzare informazioni.

Se per identificare l'**IRmax** da cui vengono visualizzati i dati è stata assegnata una stringa di identificazione, questa potrebbe anche apparire a questo punto, magari facendo scorrere l'immagine sul video.

5.1 Menu operativo

La concentrazione del gas viene visualizzata al termine della procedura di avvio. La schermata riportata sotto appare quando il rilevatore **IRmax** misura la presenza di un gas pari al 23% del LEL*.

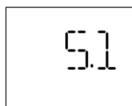


Per visualizzare altri dati, fare clic o tenere premuto il tasto 'Su' per scorrere ciclicamente le opzioni. I dati del gas vengono nuovamente visualizzati dopo 10 minuti dall'ultimo azionamento di un tasto.

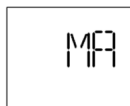
La tabella sotto mostra altre voci del menu operativo.

Dati visualizzati	Unità	Schermata 1 alternata a...	Schermata 2
Oscuramento del sistema ottico del rilevatore	%	[Livello oscuramento]	OBSC
Tensione di alimentazione	V, a un posto decimale	[Livello tensione]	V
Corrente uscita	mA, a un risoluzione di 0,1 mA	[Livello segnale]	MA

Schermata 1



Schermata 2



* Limite inferiore di esplosività, ossia concentrazione minima nell'aria a cui può verificarsi l'accensione.

Oltre a mostrare il livello del gas, le schermate si alternano per visualizzare il numero e l'unità, come mostrato nella tabella sotto. Le due schermate riportate sopra appaiono sul display se l'uscita analogica è 5,1 mA.

6. Allarmi

Se il colore del LED cambia da verde a rosso, significa che il rilevatore **IRmax** sta registrando un livello di gas potenzialmente pericoloso. *

Allarme 1

Se il livello del gas raggiunge il 20% (di LEL o del volume in base alla selezione impostata nel rilevatore host **IRmax**), il LED rosso si accende.

Se, successivamente, il livello del gas diminuisce al di sotto del 19%, l'allarme si spegne.

Allarme 2

Se il livello del gas raggiunge il 40%, il LED rosso lampeggia.

Se, successivamente, il livello del gas diminuisce al di sotto del 39%, l'allarme si spegne.

In entrambi i casi, la retroilluminazione resta accesa se gli allarmi del rilevatore **IRmax** sono attivi.

* I livelli di allarme sono preimpostati al 20/40 percento LEL.

NOTA: gli allarmi non disabilitano le altre funzioni.

7. Avvisi

Durante il funzionamento, il LED arancione si accende se sono presenti avvisi.

Sull'unità **IR Display** appariranno indicazioni di allarme che richiamano l'attenzione sullo strumento ospite.

I tasti continuano a funzionare normalmente anche durante la visualizzazione degli avvisi.

Gli avvisi hanno precedenza sulle condizioni di allarme in quanto indicano che il rilevatore non sta funzionando correttamente e pertanto occorre intervenire immediatamente per rettificare il problema.

Messaggio	Intervento richiesto
IMODULE CAMBIATO	Si verifica solo all'avvio dopo avere cambiato il gas target. Spegnerne e riaccendere il rilevatore IRmax .
SISTEMA OTTICO OSCURATO	Pulire il sistema ottico e azzerare il rilevatore. Ricalibrare se necessario.
Quando si cerca di azzerare o calibrare un apparecchio	
CANCELLA OSCURAMENTO	Verificare che il sistema ottico non sia oscurato e, se necessario, pulire/eliminare residui. Dopo l'azzeramento, verificare la calibrazione.
ESEGUIRE MANUT POI AZZERARE	Eliminare la condizione di richiesta di manutenzione prima di eseguire l'azzeramento.
ERRORE DI ZERO TROPPO GRANDE	Questo messaggio indica che si è proceduto all'azzeramento del rilevatore IRmax quando la lettura era troppo distante dallo zero. Prima di ritentare l'azzeramento, verificare che non sia presente alcun gas e che il rilevatore IRmax non sia oscurato.
ESEGUIRE MANUT POI CALIBRARE	Eliminare la condizione di richiesta di manutenzione prima di eseguire la calibrazione.
OCCORRE ESEGUIRE MANUTENZIONE	Pulire, azzerare e calibrare il rilevatore IRmax . Se l'avviso persiste, rispettare il rilevatore IRmax a Crowcon o al centro di assistenza approvato per sottoporlo alla necessaria manutenzione

8. Localizzazione dei guasti

8.1 Lavorare con l'unità IR Display

L'unità IR Display visualizza altri messaggi che forniscono informazioni utili sul rilevatore **IRmax** host a cui è collegato.

Messaggio	Significato	Intervento richiesto
RICERCA IRMAX IN CORSO	Può verificarsi quando lo strumento viene collegato per la prima volta al rilevatore e cerca di stabilire il collegamento.	Attendere che la barra di avanzamento indichi che la ricerca è completa.
IRMAX NON TROVATO	È probabile che il rilevatore IRmax non riesca a collegarsi con il display perché assente o guasto; può verificarsi quando la procedura di ricerca non identifica il rilevatore IRmax .	Contattare Crowcon
IMODULE MANCANTE	I-module non presente nel rilevatore IRmax o guasto nel percorso dei dati in ingresso all'unità IR Display .	Contattare Crowcon
OLD SOFTWARE	Il software nell'apparecchio è troppo vecchio	Contattare Crowcon

8.2 Messaggi operativi

Messaggio	Significato	Intervento richiesto
RAMPA ABILITATA	Il rilevatore IRmax non genera la corrente di loop rappresentativa del livello di gas del rilevatore. Si verifica quando la comunicazione HART attiva la modalità manuale.	Nessuno. Il rilevatore IRmax disattiva automaticamente questa modalità dopo 5 minuti o usa il comunicatore HART per annullare la modalità RAMPA.
INIBIZIONE ABILITATA	Il rilevatore IRmax non genera la corrente di loop rappresentativa del livello di gas del rilevatore. Si verifica quando la comunicazione HART attiva la modalità di inibizione.	Usare la comunicazione HART per cambiare la modalità. In caso contrario, il rilevatore IRmax disattiva automaticamente questa modalità dopo 5 minuti.

8.3 Guasti dell'unità IR Display

Guasto	Significato	Azione
I tasti non rispondono o non sono in grado di accedere al sistema di menu		Controllare la posizione del collegamento di disattivazione dei tasti e, all'occorrenza, regolarlo. Se si cambiano i collegamenti, ricordarsi di spegnere e riaccendere lo strumento per far sì che l'unità IR-Display legga la nuova configurazione.
Il display lampeggia durante la regolazione di RETT o SPAN	La regolazione ha raggiunto il limite consentito, e non è possibile una regolazione ulteriore.	Controllare la precisione della corrente di loop. Controllare il pannello di controllo.

9. Controllo della IRmax

9.1 Menu e password

L'unità **IR Display** può essere utilizzata per effettuare le necessarie regolazioni del rilevatore **IRmax**.

Per accedere alle funzioni disponibili (v. tabella sotto), tenere premuto il tasto Enter. Sullo schermo appare la dicitura 'MENU.' Contemporaneamente si accende la retroilluminazione.

Premere di nuovo il tasto Enter. Al prompt della password (PWD), immettere una combinazione premendo i tre tasti sotto il display.

La password predefinita è Su, Giù, Enter – premere un tasto alla volta da sinistra a destra.

Se la password viene accettata, il display visualizza la funzione 'AZZR'.

Se la password non è stata immessa correttamente o entro il tempo previsto, il display torna a visualizzare la normale schermata del livello del gas.

Una volta completata l'operazione, il display visualizza il nome di una funzione del menu. Se non viene premuto alcun tasto entro 5 minuti, il menu delle funzioni scompare e il display torna a visualizzare il livello del gas.

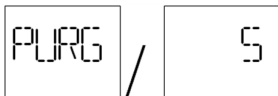
9.2 Funzioni disponibili sul menu IRmax

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di ciascuna funzione leggere le sezioni seguenti.

Usare il tasto 'Giù' per scorrere le funzioni. Premere il tasto 'Enter' per selezionare una funzione particolare	Nome	Funzione	Fare riferimento a
	AZZR	Azzerare il rilevatore IRmax	pagina 129
	CAL	Calibrare il rilevatore IRmax erogando un gas di riferimento	pagina 130
	TRIM	Regolazione zero dell'uscita analogica	pagina 132
	SPAN	Regolare il livello di uscita erogando il gas	pagina 133
	RAMP	Impostare l'uscita analogica su un valore particolare per effettuare una verifica del quadro di comando	pagina 134
	VER	Consente di visualizzare il numero di versione del software installato nell'iModule, Host o Display	pagina 134
	ESCI	Selezionare questa opzione quando si finisce di utilizzare le funzioni del menu	

9.3 Azzeramento

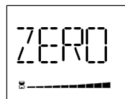
Premendo il tasto 'Enter' nella schermata 'AZZR', il display visualizza le due schermate riportate sotto.



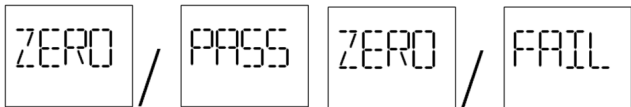
Accertarsi che l'aria attorno al rilevatore **IRmax** sia pulita.

Premere il tasto 'Enter' per procedere con l'azzeramento. Fare doppio clic sul tasto per interrompere l'azzeramento.

Durante la procedura di azzeramento, il display visualizza la seguente schermata:



La barra di avanzamento esegue il conto alla rovescia di 5 secondi. Una volta avviata, la procedura di azzeramento non può essere interrotta.



Una volta completato l'azzeramento, il display indica il risultato della procedura. Se l'azzeramento è riuscito, il display visualizza alternativamente 'AZZR' e 'PASS' (in alto a sinistra). In caso contrario, il display visualizza alternativamente 'AZZR' e 'FAIL' (in alto a destra).

Possibili ragioni della mancata riuscita della calibrazione:

- guasto della lampada o del rilevatore **IRmax**
- Il valore di lettura del gas di azzeramento non rientra nel campo di accettabilità

Premere il tasto 'Enter' per tornare alle opzioni del menu.

9.4 Calibrazione (CAL)

Durante la calibrazione, il rilevatore **IRmax** è esposto al gas ad una concentrazione non nota. La lettura di uscita è impostata al livello corretto in modo che le letture successive rappresentino una misurazione precisa del gas presente nell'aria circostante.

Per avviare la procedura, selezionare 'CAL' come descritto a pagina 128. Poi premere 'Invio'.

La schermata successiva mostra il setpoint predefinito della calibrazione (p.es. 50% LEL).



Per modificare l'impostazione del setpoint di calibrazione del gas (in base al gas di calibrazione usato), premere i tasti 'Su' e 'Giù'. Premendo questi tasti, il display smette di lampeggiare e visualizza solo il valore. Modificare il valore come richiesto.

Quando il display visualizza il livello corretto, premere il tasto 'Enter'.

Per predisporre alla calibrazione, il rilevatore **IRmax** attiva la 'modalità di inibizione' *, in modo che il gas di calibrazione non attivi allarmi. L'uscita dallo strumento viene azzerata a meno che sul rilevatore **IRmax** non sia stato impostato un livello diverso di 'inibizione operativa'.

Applicare il gas di calibrazione al rilevatore come descritto nella sezione 3.1 del manuale principale.

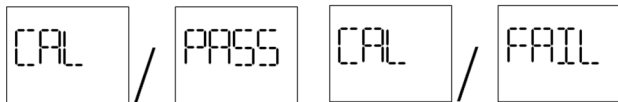
Quando la lettura dei livelli del gas si stabilizza, fare clic sul tasto 'Enter' per procedere con la calibrazione.

Per uscire dalla procedura a questo punto, fare doppio clic sul tasto 'Enter'.

Durante la calibrazione, il display visualizza la schermata seguente.



Una volta completata la calibrazione, il display indica il risultato della procedura.

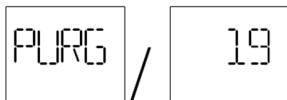


Possibili ragioni della mancata riuscita della calibrazione:

- guasto della lampada o del rilevatore **IRmax**
- lo strumento deve essere prima azzerato (p.es. lo zero si sposta per un guasto di oscuramento)
- la lettura del gas non rientra nella gamma accettabile (Si è usato un gas o un livello di gas sbagliato)

Premere il tasto 'Enter'.

Eliminare il gas di calibrazione dal rilevatore **IRmax**. Il display visualizza il livello di gas presente nella camera di misurazione del gas.



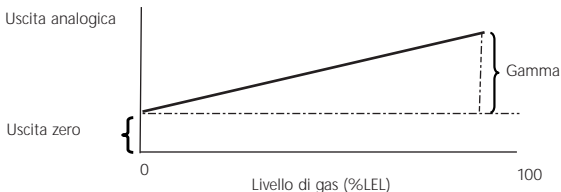
Quando il livello rientra nel valore 'normale', fare clic sul tasto 'Enter' per visualizzare nuovamente il menu.

La modalità di inibizione si disattiva e il display visualizza un livello di gas entro i normali valori di funzionamento.

*La modalità di inibizione sopprime il segnale di uscita durante la calibrazione del rilevatore **IRmax** per evitare di innescare allarmi su un server OPC durante l'erogazione di livelli significativi di gas. L'inibizione operativa, l'uscita predefinita del rilevatore nella modalità di inibizione, è normalmente pari allo 0 %LEL.

9.5 Regolazione dell'uscita analogica

Il display consente di effettuare due regolazioni dell'uscita analogica del rilevatore **IRmax**. Usare la funzione TRIM per **settare** l'uscita analogica a **zero gas**. La funzione SPAN modifica la **gamma** dell'uscita analogica, ossia la differenza tra l'uscita a una concentrazione di **gas pari a zero** (%LEL) e l'uscita alla concentrazione massima di gas (%LEL).



9.5.1 Regolazione dell'uscita zero (TRIM)

Quando non è presente alcun gas, può essere necessario regolare il livello di uscita del rilevatore **IRmax** (p.es. se il display indica 0% LEL, ma l'uscita in corrispondenza del controller è registrata come 4,1 mA invece di 4,0 mA). Selezionare l'opzione TRIM per apportare la correzione. Questa procedura non influisce in alcun modo sul gas di calibrazione.

Premere il tasto 'Enter' per visualizzare l'uscita analogica corrente.

Usare i tasti 'Su' e 'Giù' per regolare la lettura.

Se la sessione prevista per il completamento della procedura scade prima che l'apparecchio accetti la modifica, l'uscita analogica torna al valore originale.

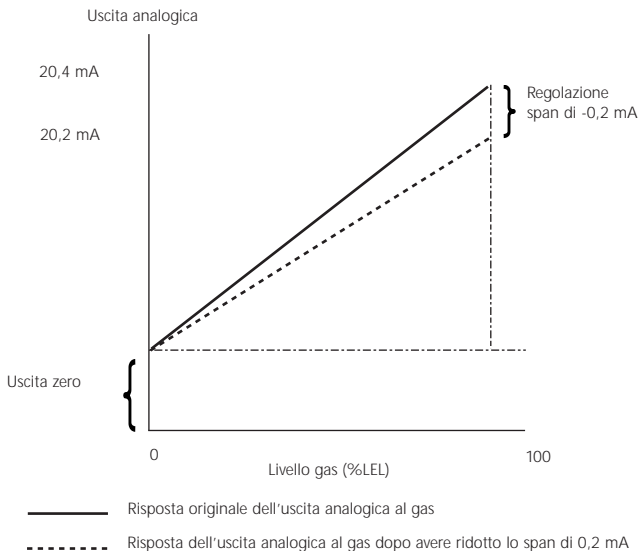
Fare clic sul tasto 'Enter' per accettare la modifica.

Una volta modificato il valore dell'uscita, la lettura del display per l'uscita analogica può richiedere qualche secondo prima di stabilizzarsi sul nuovo livello impostato. Controllare che il trim corrisponda al valore corretto leggendo il valore zero dell'uscita analogica sul quadro di comando.

9.5.2 Regolazione della gamma dell'uscita (SPAN)

La regolazione SPAN modifica il guadagno dell'uscita analogica.

NB: GRAFICO NON IN SCALA



NOTA: l'uscita del segnale span consente una regolazione di 3mA.

Per esempio, se dopo la calibrazione l'apparecchio visualizza una lettura di gas del 50% LEL, ma il segnale d'uscita non corrisponde esattamente alla metà della scala (p.es. 12mA), è possibile usare la funzione SPAN per modificare il segnale.

Premere il tasto 'Enter' per visualizzare l'uscita analogica corrente.

Usare i tasti 'Su' e 'Giù' per regolare la lettura.

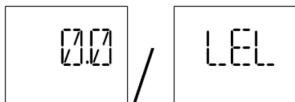
Se la sessione prevista per il completamento della procedura scade prima che l'apparecchio accetti la modifica, l'uscita analogica torna al valore originale.

9.6 Simulazione del livello del gas per la verifica del quadro di comando (RAMP)

AVVERTENZA: utilizzando questa funzione si genera un segnale di uscita che forza l'apparecchiatura di controllo ad attivare l'allarme.

Selezionare RAMP per generare un'uscita analogica e controllare che il quadro di comando registri un allarme.

Usare i tasti 'Su' e 'Giù' per modificare il valore del livello di gas simulato. Via via che il valore cambia, l'uscita analogica riflette il livello di gas mostrato sul display.



Fare clic sul tasto 'Enter' per tornare al menu.

Una volta usciti dalle funzioni RAMP, il segnale di uscita torna al livello del gas ambiente.

9.7 Verifica del numero di versione del software (VER)

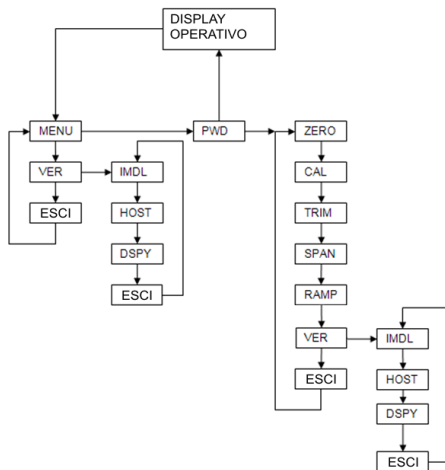
Visualizzazione dei numeri di versione software

Usare il tasto 'Giù' per scorrere le funzioni. Premere 'Enter' per selezionare una data funzione.	Nome	Mostra il numero di versione del software installato nel rilevatore
	IMDL	iModule
	HOST	Host
	DSPY	Display
	ESCI	Selezionare questa opzione dopo avere visualizzato i numero di versione

9.8 Retroilluminazione

Durante il normale funzionamento, la retroilluminazione resta spenta e si accende quando viene premuto un tasto o il livello del gas supera la prima soglia di allarme. La retroilluminazione resta accesa fino a quando i menu restano attivi.

10. Struttura dei menu

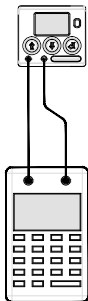


Schema 10

Per uscire dai loop di menu, fare doppio clic sul tasto ENTER.

11. HART communications

È possibile collegare un terminale HART all'unità IR Display come indicato nello Schema 11 sotto.



Schema 11

Le unità **IR Display** possono essere fornite predisposte all'uso con un comunicatore HART. Non usare un comunicatore HART con un'unità **IR Display** non configurata allo scopo.

Per ulteriori informazioni, richiedere a **Crowcon** il manuale relativo alla comunicazione HART.

Prima della spedizione al cliente, questo apparecchio è stato sottoposto a test completi e a calibrazione. Se, entro il periodo di garanzia o tre anni dalla consegna, l'apparecchio risultasse difettoso per ragioni imputabili a difetti di lavorazione o materiali, ci impegniamo a nostra discrezione a provvedere alla sua riparazione o sostituzione senza ulteriori addebiti al cliente, fatte salve le condizioni riportate di seguito.

Procedura per i reclami in garanzia

Per consentire una gestione più efficiente dei reclami in garanzia, si prega di chiamare il team di assistenza clienti **Crowcon** al numero +44 (0)1235 557711 indicando i dati seguenti:

nome, numero di telefono, numero di fax e indirizzo e-mail;

descrizione e quantità delle merci da rispedire, compresi eventuali accessori.

numero(i) di matricola;

Reason for return.

Munirsi di un modulo di restituzione per consentire l'identificazione e la tracciabilità dell'apparecchio. Questo modulo può essere scaricato dal nostro sito web 'crowconsupport.com' insieme all'etichetta per la restituzione. In alternativa, rivolgersi a **Crowcon** per richiedere l'invio di una copia tramite e-mail.

Non si accettano resi in garanzia non accompagnati dall'apposito codice CRN rilasciato da Crowcon. È essenziale che l'etichetta con l'indirizzo sia correttamente attaccata all'imballaggio esterno della merce resa.

La garanzia sarà invalidata qualora si rilevi che l'apparecchio è stato alterato, modificato, smontato o manomesso. La garanzia non copre danni causati dall'utilizzo inadeguato o improprio dell'apparecchio.

Limitazione di garanzia

Crowcon declina qualunque responsabilità per perdite o danni consequenziali o indiretti (ivi compresi perdite o danni conseguenti all'utilizzo dell'apparecchio) ed esclude espressamente qualunque responsabilità verso terzi.

La presente garanzia non copre la precisione di calibrazione dell'apparecchio o la finitura cosmetica del prodotto. L'apparecchio deve essere sottoposto a manutenzione conformemente alle istruzioni contenute nel relativo manuale d'uso e manutenzione.

La garanzia delle parti di ricambio (p. es. specchio) fornite in sostituzione di elementi difettosi in garanzia è limitata al termine di validità della garanzia dell'apparecchio originariamente fornito.

Crowcon si riserva il diritto di ridurre o declinare il periodo di garanzia dei sensori se destinati all'impiego in ambienti o applicazioni che li espongono a rischi noti di usura o danneggiamento dei sensori.

La responsabilità di **Crowcon** in caso di apparecchiature difettose è limitata agli obblighi previsti dalla presente garanzia: entro i limiti consentiti dalla legge, **Crowcon** declina qualunque garanzia estesa, condizione o dichiarazione – espressa o implicita, prevista per legge o di altro genere – relativa alla qualità commerciabile dell'apparecchiatura o alla sua idoneità a scopi particolari. La presente garanzia non limita i diritti del cliente previsti per legge.

Crowcon si riserva il diritto di addebitare le spese di spedizione e consegna qualora l'apparecchiatura resa come difettosa richieda solo un normale intervento di calibrazione o manutenzione e il cliente non dia il proprio consenso a procedere.

Per qualunque richiesta relativa alla garanzia e all'assistenza tecnica contattare:

Customer Support

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Inhoud

Veiligheidsinformatie	141
Veiligheidswaarschuwingen	141
1. Productbeschrijving	142
1.1 Algemeen	142
2. Functies IR Display	143
2.1 Algemeen	143
2.2 Het display gebruiken	143
2.3 Alarmmeldingen en waarschuwingen	144
2.4 Het toetsenbord uitschakelen	145
3. Installatie	146
3.1 Vaste IR Display	146
3.2 Opties voor weergave op afstand	148
3.2.1 Extern IR Display	148
3.2.2 Handgehouden IV-calibrator	149
3.2.3 Gebruik van HART-communicatie	149
4. Opstarten	150
5. Toegang tot gegevens	151
5.1 Het bedieningsmenu	151
6. Alarms	152
7. Waarschuwingen	153
8. Problemen oplossen	154
8.1 Werken met de IRmax detector	154
8.2 Bedieningsmeldingen	154
8.3 Problemen met IR Display	155
9. De IRmax detector bedienen	156
9.1 Menu's en wachtwoord	156
9.2 Beschikbare functies op het IRmax detector-menu	156
9.3 Nul	157
9.4 Kalibratie (KAL)	158
9.5 De analoge uitvoer afstellen	159
9.5.1 De nuluitvoer afstellen (TRIM)	160
9.5.2 Het bereik van de uitvoer afstellen (CORR)	161
9.6 Het gasniveau simuleren voor testen van besturingspaneel (STEL)	162
9.7 Het softwareversienummer controleren (VER)	162
9.8 Verlichting	162
10. Menustructuur	163
11. HART communications	164
Garantie	165

Veiligheidswaarschuwingen

De **IR Display** is een intrinsiek veilige (IV) accessoire voor de **IRmax** infrarood koolwaterstofgasdetector. De **IR Display** kan in drie formaten worden meegeleverd: een vaste **IR Display** wordt in een roestvrijstalen behuizing gemonteerd die direct wordt verbonden met de **IRmax** en die de nodige IV-barrièrecircuits bevat. De **afstands-** en **handversies** van de **IR Display** mogen uitsluitend worden verbonden met **IRmax** detectors die zijn uitgevoerd met een IV-barrièremodule die de nodige IV-barrièrecircuits bevat.

Het **IR Display** mag alleen aangesloten worden op een **IRmax** detector met het juiste label, zoals weergegeven in Afbeelding 1 hieronder.

WAARSCHUWING

- Een **IR Display** kan uitsluitend worden gemonteerd op een **IRmax** die voor dat doel is geleverd. Zo'n **IRmax** draagt de Exd ia-certificering en moet ofwel met een vaste **IR Display** met IV-barrière worden gebruikt, of met een afstands-**IR Display** of een handgehouden IV-calibrator die is aangesloten via een **Crowcon** IV-barrièremodule.
- Een **IRmax** die geleverd wordt zonder display is gecertificeerd Exd IIC en deze kan niet met een **IR Display** gebruikt worden.



Afbeelding 1 Certificeringsetiket aangebracht op een **IRmax** die geschikt is voor het **IR Display**

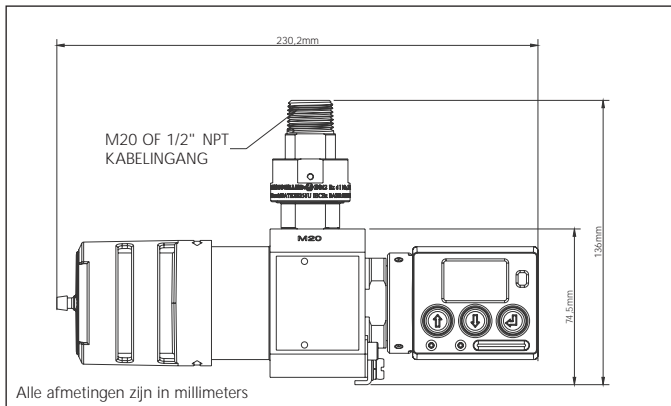
1. Productbeschrijving

1.1 Algemeen

Het **Crowcon IR Display** is een optionele accessoire voor de **IRmax** infrarood gasdetector. Het **IR Display** kan de **IRmax** detector controleren en kalibreren zonder declassificatie van het product of vergunningen voor warme omstandigheden.

Het **IR Display** kan in een aantal verschillende configuraties op de **IRmax** detector aangesloten worden, die allemaal de intrinsieke veilige eigenschappen van de eenheid handhaven.

Optie 1: De Vaste **IR Display** is een intrinsiek veilige inrichting die direct op de **IRmax** wordt gemonteerd (zie Afbeelding 2 hieronder).



Afbeelding 2: *IRmax* detector display aangesloten op de detector

Optie 2: De afstands-**IR Display** kan op een afstand van maximaal 30 meter van de **IRmax** worden gemonteerd indien deze is aangesloten via een intrinsiek veilige verbindingkabel en barrièremodule. Deze optie wordt geleverd met een antistatisch glasversterkte nylon behuizing en montagebeugel. (Zie Afbeelding 6 op pagina 146). De **handgehouden IV-calibrator** is leverbaar voor afstandskalibrering en ondervraging van de **IRmax** via een tijdelijke verbinding. Met deze optie is slechts één apparaat nodig voor een vloot **IRmax** detectors.

Het **IR Display** heeft een IP66 toegangsbescherming, heeft een breed temperatuurbereik van -20°C tot +75°C en is gecertificeerd voor gebruik in gevaarlijke gebieden, zone 1 of zone 2.

2. Functies IR Display

2.1 Algemeen

Het **IR Display** heeft een 4-cijferig LCD-scherm met verlichting, ultrahelder groene, oranje en rode status-LED's en een toetsenbord om naar de menu's te gaan. IV-klemmen zijn bevestigd om HART handcommunicators aan te sluiten voor kalibratie en diagnostische informatie. HART-functionaliteit is een optie: zie Paragraaf 3.2.3 en de HART-handleiding voor informatie.

Het **IR Display** geeft de %LEL concentratie brandbaar gas weer en de huidige bedrijfsstatus (normaal, alarm of fout). Het toetsenbord kan gebruikt worden om de signaalstroom, toevoerspanning en de mate van optische belemmering weer te geven.

2.2 Het display gebruiken

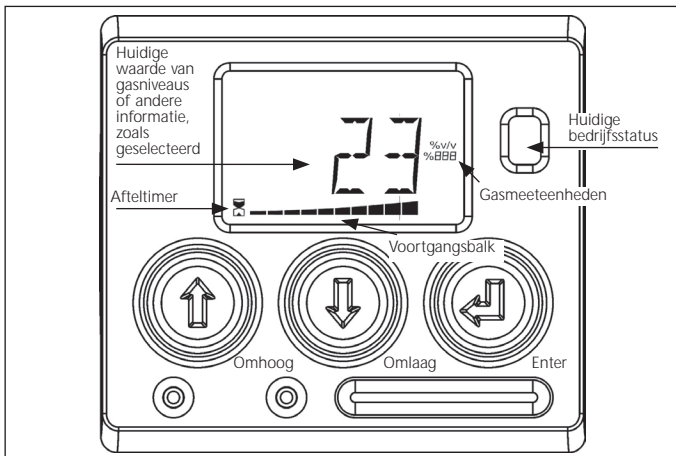
De toetsen onder het scherm zijn van elastomeer gemaakt. Ze voelen iets anders aan als harde toetsen. Druk stevig op de 'omhoog'- en 'omlaag'-toetsen om de opties te selecteren zodat u het display kunt gebruiken om gegevens te bekijken of om instellingen te wijzigen. Als u op knoppen drukt hoort u een piep, of een dubbele piep als u twee keer drukt.

Instructies worden geaccepteerd in de vorm van één of twee keer drukken.

Gebruik de enter-toets om het MENU te openen.

Via een met een wachtwoord beschermd menu heeft u toegang tot verdere functies: detector nul, detector kalibratie, simulatie uitvoersignaal, afstellen uitvoersignaal (zie Hoofdstuk 4 en 5).

Zie voor meer informatie over elke bediening Hoofdstuk 6 tot 10 verderop.

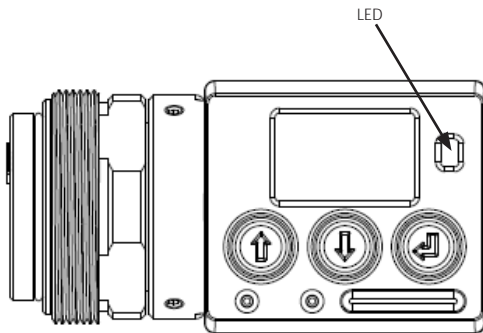


Afbeelding 3

2.3 Alarmmeldingen en waarschuwingen

Situaties die aandacht nodig hebben worden aangegeven door de LED (zie Afbeelding 4 hieronder):

LED-kleur	Indicatiestatus	Raadpleeg
Groen (continu)	OK	pagina 150
Rood (continu)	Alarm 1	pagina 152
Rood (knipperend)	Alarm 2	pagina 152
Oranje (continu)	Waarschuwing	pagina 153

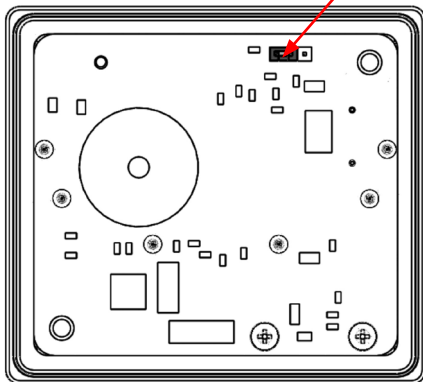


Afbeelding 4

2.4 Het toetsenbord uitschakelen

Het toetsenbord kan eventueel uitgeschakeld worden door de positie van de jumper op de printplaat te veranderen (zie onderstaande afbeelding).

Positie van geleiderbrug



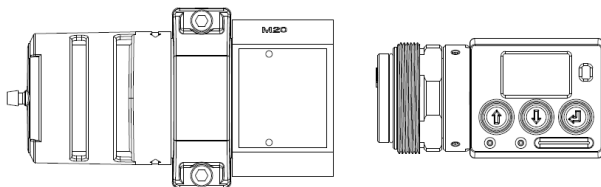
<p>Standaard staat de jumper op de printplaat ingesteld met één gat op de middelste pin. In deze positie zijn alle toetsen en menu's ingeschakeld.</p>	
<p>Als de jumper over de middelste en rechter pinnen gezet wordt, is er geen respons van de toetsen. De toetsen piepen niet, en ook de verlichting kan niet aangezet worden.</p>	
<p>Als de jumper op de linker en middelste pinnen wordt gezet, is er geen toegang tot de menu's. De omhoog- en omlaagtoetsen werken normaal en als de enter-toets wordt ingedrukt, gaat de verlichting aan en hoort u een piep.</p>	

3. Installatie

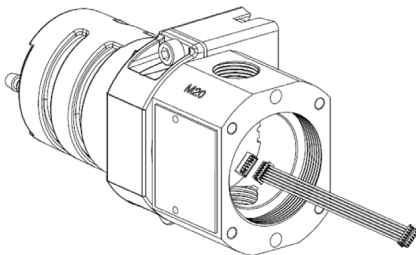
3.1 Vaste IR Display

Installeer eerst de **IRmax** volgens de instructies in de **IRmax** handleiding (M07028). Monteer hem met de meegeleverde beugel of sluit hem via een pakkingring aan op een extra aansluitdoos.

Het **IR Display** wordt aan de **IRmax** detector bevestigd via de draadkraag (Afbeelding 5). Voordat de twee eenheden samengebracht worden, moeten de printplaten in de eenheden verbonden worden via de Molex-connector.



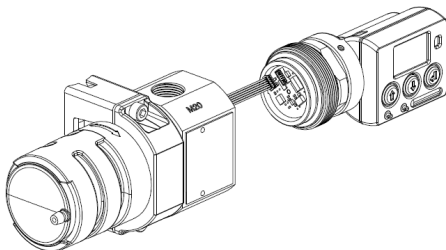
Afbeelding 5



Afbeelding 6

Ontkoppel eerst de veldkabelconnector van de printplaat van de **IRmax** detector. Bevestig dan de Molex-connector aan de Molex-ingang op de printplaat. Vergeet niet om de veldconnector weer in de printplaat in te steken.

Ondersteun de **IR Display** module als hij nog niet helemaal geïnstalleerd is en sluit het andere einde van het Molex-snoer aan op de **IR Display** module (Afbeelding 7).



Afbeelding 7

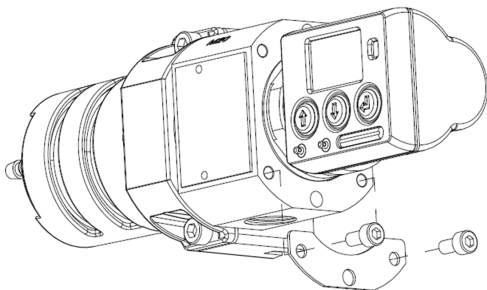
Breng de **IRmax** detector en het **IR Display** samen.

Draai het display nooit meer dan 45° van de normale verticale stand. Als dit gebeurt, kan de aansluitkabel beschadigen.

Houd de displaybehuizing stil en draai de verbinding aan door de draadkraag linksom te draaien.

Als het **IR Display** eenmaal stevig bevestigd is, kan de oriëntatie afgesteld worden door zachtjes aan de behuizing te draaien.

Voeg de beugel toe, zoals hieronder weergegeven.



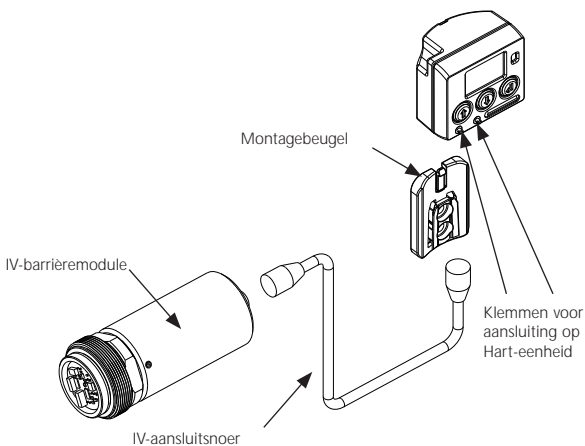
Afbeelding 8

3.2 Opties voor weergave op afstand

Het **IR Display** kan extern van de **IRmax** detector gebruikt worden, of kan eventueel tijdelijk aan één of een aantal detectors aangesloten worden. Deze gebruiksstand is alleen mogelijk als de **IRmax** detector gekocht is met een bevestigde IV-barrièremodule.

3.2.1 Extern IR Display

Om het **IR Display** extern van de detector te kunnen gebruiken, wordt hij geleverd in een glasversterkte nylon behuizing. Installeer het display permanent met een montagebeugel. Sluit het display op de IV-barrièremodule aan via een IV-kabel met behulp van de gevormde 4-pins connector (zie Afbeelding 9 hieronder). Er zijn diverse kabels verkrijgbaar in lengtes van 5 tot 30 meter.



Afbeelding 9

3.2.2 Handgehouden IV-calibrator

Het **IR Display** kan als een veldkalibratietoestel worden gebruikt. Hij wordt geleverd met een 1,5 meter IV-verbindingkabel zodat de handgehouden IV-calibrator tijdelijk kan worden aangesloten op **IRmax** detectors met een IV-barrièremodule om gassen te testen en voor kalibratie. Sluit zo nodig het **IR Display** aan op de **IRmax**, via de 4-polige connectors, zoals weergegeven in Afbeelding 9. De stofkap moet altijd teruggeplaatst worden op de IV-barrièremodule nadat het **IR Display** ontkoppeld is.

3.2.3 Gebruik van HART-communicatie

Op alle **IR Displays** zijn testklemmen aanwezig. HART-eenheden kunnen op deze klemmen aangesloten worden. Via HART-communicatie kunnen draagbare terminals gebruikt worden om de **IRmax** detector te bewaken en te besturen. Instructies voor het aansluiten van de HART-eenheid op het **IR Display** staan in Hoofdstuk 11 (pagina 164).

HART-communicatie is optioneel en daar moet bij de bestelling om worden gevraagd. Een IR Display zonder HART-communicatie kan later niet worden omgevormd voor HART-communicatie.

4. Opstarten

Het display neemt de host-**IRmax** waar. Als het display onlangs is aangesloten op een nieuwe **IRmax**, kan het een paar seconden duren voordat het identificatieadres van de **IRmax** opgepakt wordt.

De LED rechts van het LCD-scherf wordt even groen, dan rood en dan weer groen. Het display geeft het volgende weer:

- De **naam** van de **IRmax** detector wordt, eventueel afrollend, gedurende 3 seconden weergegeven.
- Het **doelgas**, bijv. CH₄, wordt kort weergegeven.
- Dan wordt de voortgangsbalk weergegeven, totdat de **IRmax** detector opgewarmd is.

Als de host detector aandacht nodig heeft, worden er tijdens of aan het einde van de opwarmfase waarschuwings- of statusmeldingen weergegeven. Zie Hoofdstuk 7, pagina 153 voor meer gegevens.

Identificatiestings kunnen tijdens inbedrijfsstelling geconfigureerd worden met behulp van de optionele **IRmax** PC-communicatieset.

Als de identificatiestring wordt weergegeven, gebeurt er niets als er op de toetsen onder het paneel gedrukt wordt.

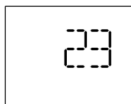
Als 'OK' verschijnt rechtsboven in het scherm kan het display gebruikt worden om informatie weer te geven.

Als er een identificatiestring is om de **IRmax** aan te geven waarvan de gegevens worden weergegeven, kan deze nu ook weergegeven worden, eventueel in afrolvorm.

5. Toegang tot gegevens

5.1 Het bedieningsmenu

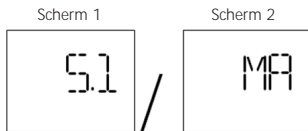
Na het opstarten wordt de gasconcentratie weergegeven. Het scherm hieronder verschijnt als de IRmax detector gas op 23% van de LEL* meet.



Om andere gegevens te zien, klikt u op, of houdt u de 'omhoog'-toets vast om door de opties te lopen. Tien minuten nadat de laatste toets is ingedrukt, wordt het gasdisplay weer weergegeven.

Andere opties in het bedieningsmenu staan in de onderstaande tabel weergegeven.

Weergegeven gegevens	Eenheden	Scherms 1 wisselt af met ...	Scherms 2
Belemmering van optica van detector	%	[Belemmeringsniveau]	BEL
Toevoerspanning	V, tot één decimaal	[Spanningsniveau]	V
Uitvoerstroom	mA, tot resolutie van 0,1 mA	[Signaalniveau]	MA



* Onderste explosiegrens, de minimumconcentratie in lucht waarbij ontsteking op kan treden.

Voor andere gegevens dan het gasniveau, wisselt het scherm tussen het aantal en de eenheid, zoals in onderstaande tabel vermeld staat. De twee bovenstaande schermen worden weergegeven als de analoge uitvoer 5,1 mA is.

6. Alarms

Als de LED van groen in rood verandert, neemt de **IRmax** detector een potentieel gevaarlijk gasniveau waar. *

Alarm 1

Als het gasniveau 20% bereikt (van LEL of per volume afhankelijk van de keuze die bij de host **IRmax** detector gemaakt is), brandt er een rood LED.

Als het gasniveau dan daalt, wordt het alarm gewist als het gasniveau onder 19% daalt.

Alarm 2

Als het gasniveau 40% bereikt, knippert de rode LED.

Als het gasniveau later daalt, wordt het alarm gewist als het gasniveau onder 39% daalt.

In beide gevallen is de achterverlichting aan terwijl de **IRmax** in de alarmstatus staat.

*De alarmniveaus zijn in de fabriek ingesteld op 20/40% LEL.

N.B: Een alarm zal andere handelingen niet opheffen.

7. Waarschuwingen

Tijdens bedrijf zal de oranje LED branden als er waarschuwingen actief zijn.

De **IR Display** geeft meldingen om aan te geven dat het hostinstrument aandacht nodig heeft.

Als de waarschuwingen worden weergegeven, werken de toetsen nog als normaal.

Waarschuwingen hebben voorrang over alarmtoestanden. Ze geven aan dat de detector niet goed functioneert, dus moet er onmiddellijk actie ondernomen worden om het probleem te corrigeren.

Melding	Vereiste actie
IMODULE VERVANGEN	Doet zich alleen bij opstarten voor, als het doelgas van de IRmax detector veranderd is. Schakel uit en weer aan.
OPTICA BELEMMERD	Reinig de optica, en stel op nul in. Kalibreer opnieuw, indien nodig.
Bij een poging om een toestel op nul te stellen of te kalibreren	
VERWIJDER BLOKKAGE	Controleer de optica op blokkades en verwijder deze of maak zonodig schoon. Na het succesvol op nul instellen, moet de kalibratie gecontroleerd worden.
SERVICES DAN NUL	De servicetoestand moet gewist worden, voordat er op nul ingesteld kan worden.
NULFOUT TE GROOT	Deze melding geeft een poging aan om de IRmax detector op nul in te stellen als de gaslezing te ver van de nul af is. Voordat geprobeerd wordt op nul in te stellen, moet er gecontroleerd worden of er geen gas aanwezig is en dat er geen blokkades zijn op de IRmax detector.
SERVICES DAN KALIBREREN	De servicetoestand moet gewist worden, voordat er gekalibreerd kan worden.
SERVICE VERREIST	Reinig, stel op nul in en kalibreer de IRmax detector. Als de waarschuwing blijft, stuur de IRmax detector dan voor onderhoud naar Crowcon of een goedgekeurd servicecentrum.

8. Problemen oplossen

8.1 Werken met de IRmax detector

Het **IR Display** geeft ook andere meldingen weer die bruikbare informatie geven over de **IRmax** detector waarop het aangesloten is.

Melding	Betekenis	Vereiste actie
ZOEKT IRMAX	Kan zich voordoen als de IRmax detector aansluiting maakt als hij voor het eerst op een IRmax detector is aangesloten.	Wacht tot de voortgangsbalk aangeeft dat het zoeken is voltooid.
GEEN IRMAX GEVONDEN	De IRmax detector kan wellicht geen verbinding maken met het Display omdat het afwezig is of een fout heeft; kan weergegeven worden als het zoeken naar de IRmax detector, zoals hierboven, niet lukt	Neem contact op met Crowcon
IMODULE ONTBREEKT	De i-module in de IRmax detector is niet aanwezig of er is een andere fout waardoor gegevens niet bij het IR Display komen.	Neem contact op met Crowcon
OLD SOFTWARE	De software in het toestel is te oud	Neem contact op met Crowcon

8.2 Bedieningsmeldingen

Melding	Betekenis	Vereiste actie
STELLEN GEACTIVEERD	De IRmax detector geeft geen lusstroom die representatief is voor het waargenomen gasniveau. Doet zich voor als de HART-communicatie naar de handmatige stand gaat.	Geen. De IRmax detector gaat na 5 minuten automatisch uit deze stand of zal de HART-communicatie gebruiken om de STEL-stand te annuleren.
BLOKKEREN GEACTIVEERD	De IRmax detector geeft geen lusstroom die representatief is voor het waargenomen gasniveau. Doet zich voor als de HART-communicatie naar de blokkeer-stand gaat.	Gebruik HART-communicatie om de stand te wijzigen. Anders zal de IRmax detector na 5 minuten uit deze stand gaan.

8.3 Problemen met IR Display

Probleem	Betekenis	Actie
Toetsen reageren niet of menusysteem opent niet.		Controleer de positie van de toetsuitschakelverbinding en stel zo nodig bij. Als de verbindingen gewijzigd zijn, laat het instrument dan eerst de opstartcyclus doorlopen zodat de IR Display de nieuwe verbindingsconfiguratie kan lezen.
Display knippert bij afstellen van TRIM of CORR.	Afstelling heeft de toegestane limiet bereikt en verdere afstelling is niet mogelijk.	Controleer nauwkeurigheid van lusstroom. Controleer bedieningspaneel.

9. De IRmax detector bedienen

9.1 Menu's en wachtwoord

Het **IR Display** kan gebruikt worden om de **IRmax** detector zonnodig af te stellen.

Om naar de beschikbare functies te gaan (zie onderstaande tabel) houdt u de enter-toets ingedrukt. Op het scherm verschijnt het woord 'MENU'. Tegelijkertijd gaat de verlichting aan.

Druk nogmaals op de enter-toets. Als er om een wachtwoord (WWD) gevraagd wordt, voer dan een combinatie van de drie knoppen onder het display in.

Het standaard wachtwoord is omhoog, omlaag, enter. Druk eenmaal op elke knop van links naar rechts.

Als het wachtwoord geaccepteerd is, wordt de 'NUL'-functie aangegeven.

Als het wachtwoord onjuist of niet op tijd wordt ingevoerd, gaat het display terug naar het normale gasniveauscherm.

Als een handeling klaar is, geeft het display de naam van een menufunctie weer. Na 5 minuten verloopt het functiemenu. Het display zal dan het gasniveau weer weergeven.

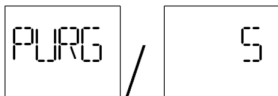
9.2 Beschikbare functies op het IRmax detector-menu

Voor meer informatie over het gebruik van elke functie, zie hieronder.

Gebruik de 'omlaag'-toets om door de functies te gaan. Druk op 'Enter' om een bepaalde functie te selecteren	Naam	Functie	Raadpleeg
	NUL	Stel de IRmax detector op nul in	pagina 157
	KAL	Kalibreer de IRmax detector terwijl een referentiegas wordt toegepast	pagina 158
	TRIM	Nulafstelling van de analoge uitvoer	pagina 160
	CORR	Stel het uitvoerniveau of met het toegepaste gas	pagina 161
	STEL	Stel de analoge uitvoer in op een bepaalde waarde voor een test van het besturingspaneel	pagina 162
	VER	Geef het versienummer van de software weer die in de IModule, Host of Display is geïnstalleerd.	pagina 162
	EXIT	Selecteer deze optie als u klaar bent met de menufuncties	

9.3 Nul

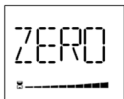
Als in het 'NUL'-scherm op enter wordt gedrukt, wisselt het display tussen de twee onderstaande schermen.



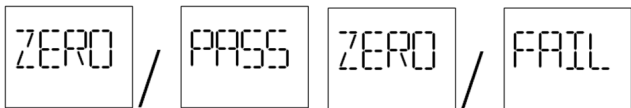
Zorg ervoor dat de **IRmax** detector in schone lucht is.

Druk op de 'enter'-toets om verder te gaan met op nul zetten. Als u dubbelklikt op de toets wordt de nul-optie geannuleerd.

Tijdens de nulstelling verschijnt het volgende scherm op het display:



De voortgangsbalk zal in ongeveer 5 seconden aftellen. Als hij eenmaal gestart is, kan het nulstellen niet afgebroken worden.



Als het nulstellen voltooid is, geeft het display het resultaat weer. Als het nulstellen succesvol was, zal het scherm afwisselen tussen 'NUL' en 'GESL' ('hierboven links). Zo niet, dan zal het scherm afwisselen tussen 'NUL' en 'FAAL' (hierboven rechts).

Mogelijke redenen van een foute kalibratie:

- Storing bij lamp of **IRmax** detector
- Gasuitlezing voor nul valt buiten acceptabel bereik

Druk op de 'enter'-toets om naar de menu-opties te gaan.

9.4 Kalibratie (KAL)

Tijdens de kalibratie wordt de **IRmax** detector blootgesteld aan gas met een bekende concentratie. De uitvoerlezing is op het juiste niveau ingesteld, zodat daaropvolgende lezingen een nauwkeurige meting vertegenwoordigen van het gas dat in de lucht aanwezig is.

Om het proces te starten, selecteert u 'KAL' zoals beschreven in de tabel pagina 156. Druk dan op 'ENTER'.

Het volgende scherm geeft het standaard instelpunt voor kalibratie weer (bijv. 50% LEL).



Om de instelling van het instelpunt voor gaskalibratie te veranderen (bijv. voor het gebruikte kalibratiegas), gebruikt u de 'omhoog'- en 'omlaag'-toetsen. Zodra een van deze toetsen wordt ingedrukt, stopt het display met knipperen en wordt alleen de waarde weergegeven. Wijzig de waarde, indien nodig.

Als het juiste niveau wordt weergegeven, drukt u op 'enter'.

Als voorbereiding op de kalibratie gaat de **IRmax** detector in de 'blokkeerstand'*, zodat het kalibratiegas geen alarm in werking stelt. De uitvoer van de **IRmax** detector zal nul zijn, tenzij een ander niveau van de 'bedieningsblokkade' op de **IRmax** detector ingesteld is.

Pas kalibratiegas toe op de **IRmax** detector zoals beschreven in paragraaf 3.1 van de hoofdhandleiding.

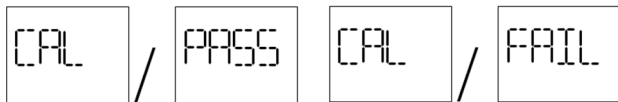
Als de gaslezing stabiliseert, klikt u op de 'enter'-toets om verder te gaan met de kalibratie.

Om het proces op dit punt te verlaten, dubbelklikt u op de 'enter'-toets.

Tijdens de kalibratie wordt het onderstaande scherm weergegeven.



Als de kalibratie voltooid is, geeft het display het resultaat van de kalibratie weer.

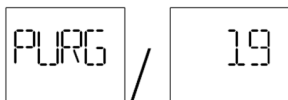


Mogelijke redenen van een foute kalibratie:

- Storing bij lamp of **IRmax** detector
- De **IRmax** detector moet eerst op nul ingesteld worden (bijv. nulverschuiving vanwege belemmeringsfout)
- De gaslezing is buiten het acceptabele bereik (incorrect gas of gasniveau toegepast)

Klik op de 'enter'-knop.

Wis het kalibratiegas van de **IRmax** detector. Het display volgt het aanwezige gasniveau in de gaskamer.



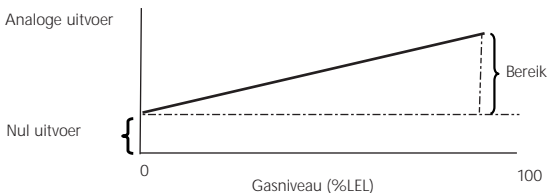
Als het niveau weer terug is naar 'normaal', klikt u op de 'enter'-toets om het display terug naar het menu te laten gaan.

De blokkeerstand wordt verwijderd, en het gasniveau wordt als bij normale werking weergegeven.

*De blokkeerstand onderdrukt het uitvoersignaal terwijl de **IRmax** detector gekalibreerd wordt, om een alarm te voorkomen op een Open Process Control Server terwijl er aanzienlijke gasniveaus toegepast worden. De 'bedieningsblokkade', de standaard uitvoer van de **IRmax** detector in de blokkeerstand, is meestal 0% LEL.

9.5 De analoge uitvoer afstellen

Via het display kunnen er twee afstellingen gedaan worden aan de analoge uitvoer van de **IRmax** detector. Gebruik de TRIM-functie om de analoge uitvoer te **verplaatsen** naar **nul gas**. De CORR-functie verandert het **bereik** van de analoge uitvoer, d.w.z. het verschil tussen uitvoer bij een **nul gasconcentratie** (%LEL) en de uitvoer bij een maximum gasconcentratie (%LEL).



9.5.1 De nuluitvoer afstellen (TRIM)

Het kan nodig zijn om het uitvoerniveau van de **IRmax** detector af te stellen als er geen gas aanwezig is (bijv. als er 0% LEL op het display wordt aangegeven, maar als de uitvoer bij de controller geregistreerd wordt als 4,1 mA in plaats van 4,0mA. Selecteer de TRIM-optie om te corrigeren. Dit heeft geen invloed op de gaskalibratie.

Druk op de 'enter'-toets om de huidige analoge uitvoer weer te geven.

Gebruik de 'omhoog'- en 'omlaag'-toetsen om de lezing af te stellen.

Als de tijd verstreken is, voordat de wijziging geaccepteerd is, gaat de analoge uitvoer terug naar de oorspronkelijke waarde.

Klik op de 'enter'-toets om de wijziging te accepteren.

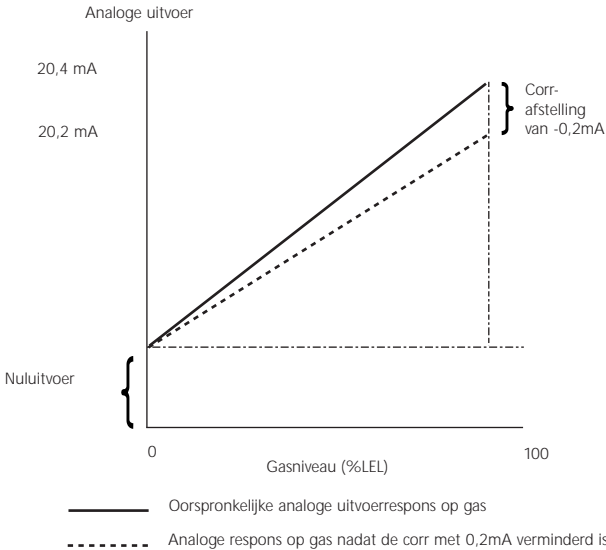
Als de uitvoer verandert, kan het een paar seconden duren voordat de lezing van de analoge uitvoer op het display naar het nieuwe niveau gaat. Controleer of de trim nu op de juiste waarde staat, door de nulwaarde van de analoge uitvoer op het besturingspaneel af te lezen.

9.5.2 Het bereik van de uitvoer afstellen (CORR)

De CORR-afstelling wijzigt de factor van de analoge uitvoer.

N.B: Voor de corr-signaaluitvoer is er 3mA afstelling mogelijk.

N.B: DEZE GRAFIEK IS NIET OP SCHAAL



Als bijvoorbeeld na een kalibratie een gaslezing van 50% LEL wordt weergegeven, maar het uitvoersignaal registreert dit niet als zijnde op halfschaalniveau (bijv. 12mA), dan kan de CORR-functie gebruikt worden om het signaal aan te passen.

Druk op de 'enter'-toets om de huidige analoge uitvoer weer te geven.

Gebruik de 'omhoog'- en 'omlaag'-toetsen om de lezing af te stellen.

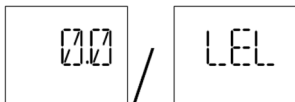
Als de tijd verstreken is, voordat de wijziging geaccepteerd is, gaat de analoge uitvoer terug naar de oorspronkelijke waarde.

9.6 Het gasniveau simuleren voor testen van besturingspaneel (STEL)

WAARSCHUWING: deze functie genereert een uitvoersignaal en kan zodoende een alarm activeren.

Selecteer STEL om een analoge uitvoer te genereren om te controleren of het besturingspaneel een alarm registreert.

Gebruik de 'omhoog'- en 'omlaag'-toetsen om de waarde van de gesimuleerde gasmeting te wijzigen. Als de waarde is gewijzigd, zal de analoge uitvoer het gasniveau op het display reflecteren.



Klik op de 'enter'-toets om terug te gaan naar het menu.

Het uitvoersignaal gaat terug naar het niveau van omgevingsgas als de STEL-functie verlaten is.

9.7 Het softwareversienummer controleren (VER)

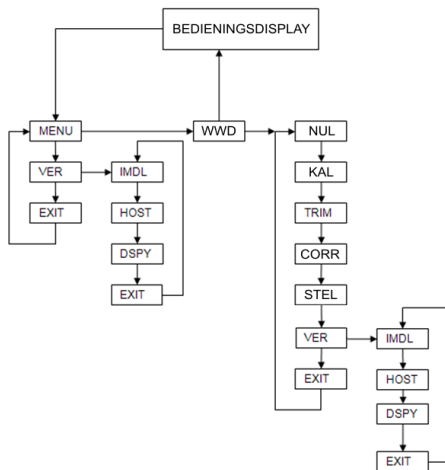
De softwareversienummers weergeven

Gebruik de 'omlaag'-toets om door de functies te gaan. Druk op 'enter' om een bepaalde functie te selecteren	Naam	Geef het versienummer van de in de IRmax detector geïnstalleerde software weer
	IMDL	iModule
	HOST	Host
	DSPY	Display
	EXIT	Selecteer deze optie als u klaar bent met het kijken naar de versienummers

9.8 Verlichting

Tijdens normaal bedrijf is de verlichting uit. De verlichting gaat aan als er op een toets wordt gedrukt of als het gasniveau de eerste alarmdrempel overschrijdt. De verlichting blijft aan als er menu's actief zijn.

10. Menustructuur

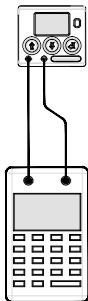


Afbeelding 10

Om de menulussen af te breken, dubbelklikt u op de ENTER-knop.

11. HART communications

Er kan een HART-terminal worden aangesloten op het **IR Display**, zoals getoond in Afbeelding 11 hieronder.



Afbeelding 11

IR Displays kunnen klaar voor gebruik met HART-communicatie geleverd worden. Gebruik geen HART-communicator met een **IR Display** dat daarvoor niet is geconfigureerd.

Voor meer informatie kunt u een handleiding over de HART-communicatie opvragen bij **Crowcon**.

Deze apparatuur verlaat onze fabriek volledig getest en gekalibreerd. Als binnen de garantieperiode van drie jaar na verzending blijkt dat de apparatuur defect is als gevolg van een fout in vakmanschap of materiaal, zullen we het repareren of kosteloos vervangen, onderhevig aan de onderstaande voorwaarden.

Garantieprocedure

Om een claim zo efficiënt mogelijk te kunnen verwerken, kunt u contact opnemen met ons ondersteuningsteam op +44 (0)1235 557711 met de volgende informatie:

Uw naam, telefoonnummer, faxnummer en e-mailadres.

Beschrijving en aantal van de te retourneren goederen, waaronder eventuele accessoires.

Serienummer(s) van het instrument.

Reden voor retourneren.

Vraag om een retourformulier voor identificatie en vindbaarheid. Dit formulier kan vanaf onze website 'crowconsupport.com' gedownload worden, samen met een retourlabel. We kunnen eventueel ook een exemplaar e-mailen.

IR Display wordt zonder een Crowcon retournummer niet onder garantie geaccepteerd. Het is essentieel dat het adreslabel stevig bevestigd is aan de buitenverpakking van de te retourneren goederen.

De garantie wordt ongeldig als blijkt dat het instrument gewijzigd, gemodificeerd, ontmanteld is of als er op andere wijze mee geknoeid is. De garantie dekt geen misbruik van het product.

Garantie disclaimer

Crowcon accepteert geen aansprakelijkheid voor gevolggebend of indirect verlies of schade die op wat voor manier dan ook ontstaat (waaronder eventueel verlies of schade die ontstaan door het gebruik van het instrument) en alle aansprakelijkheid met betrekking tot een derde partij is uitdrukkelijk uitgesloten.

Deze garantie dekt niet de nauwkeurigheid van de kalibratie van de eenheid of de cosmetische afwerking van het product. De eenheid moet in overeenstemming met de bedienings- en onderhoudsinstructies onderhouden worden.

De garantie op vervanging van verbruiksartikelen (zoals de spiegel) die onder garantie geleverd is om defecte items te vervangen, zal beperkt zijn tot de niet verlopen garantie van het originele geleverde item.

Crowcon behoudt zich het recht voor om een kortere garantieperiode vast te stellen, of om een garantieperiode af te wijzen voor een sensor die gebruikt wordt in een omgeving of toepassing waarvan bekend is dat er een risico bestaat van degradatie of schade aan de sensor.

Onze aansprakelijkheid met betrekking tot defecte apparatuur zal beperkt zijn tot de verplichtingen zoals uiteengezet in de garantie en eventuele verlengde garantie, voorwaarde of verklaring, uitdrukkelijk of geïmpliceerd, statutair of anderszins met betrekking tot de verkoopbare kwaliteit van onze apparatuur of de geschiktheid ervan voor een bepaald doel is uitgesloten, behalve als wettelijk is bepaald. Deze garantie heeft geen invloed op de wettelijke rechten van een klant.

Garantie

Crowcon behoudt zich het recht voor om verwerkings- en verzendkosten door te berekenen als defecte geretourneerde items alleen normaal gekalibreerd of onderhouden moesten worden, en dat de klant dan niet wil laten doen.

Voor garantie en technische ondersteuning kunt u contact opnemen met:

Customer Support

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Zawartość

Informacje dotyczące bezpieczeństwa	169
Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.....	169
1. Opis produktu.....	170
1.1 Informacje ogólne	170
2. Funkcje wyświetlacza IR Display	171
2.1 Informacje ogólne	171
2.2 Korzystanie z wyświetlacza	171
2.3 Alarmy i ostrzeżenia	172
2.4 Wyłączanie klawiatury	173
3. Instalacja.....	174
3.1 Stacjonarny wyświetlacz IR Display	174
3.2 Opcje wyświetlacza zdalnego.....	176
3.2.1 Zdalny wyświetlacz IR Display	176
3.2.2 Ręczny kalibrator iskrobezpieczny	177
3.2.3 Użycie komunikacji HART.....	177
4. Uruchamianie	178
5. Uzyskiwanie dostępu do danych	179
5.1 Menu robocze	179
6. Alarmy	180
7. Ostrzeżenia	181
8. Usuwanie usterek	182
8.1 Praca z wykrywaczem IRmax	182
8.2 Komunikaty dotyczące działania	182
8.3 Usterki wyświetlacza IR Display	183
9. Sterowanie wykrywaczem IRmax	184
9.1 Menu i hasło	184
9.2 Funkcje dostępne w menu wyświetlacza IRmax	184
9.3 Zero	185
9.4 Kalibracja (KALI).....	186
9.5 Regulacja analogowego sygnału wyjściowego.....	187
9.5.1 Regulacja sygnału wyjściowego dla zera (OBCI).....	188
9.5.2 Regulacja zakresu sygnału wyjściowego (ROZP).....	189
9.6 Symulowanie poziomu gazu w celu przetestowania panelu sterowania (AMPR).....	190
9.7 Weryfikacja numeru wersji oprogramowania (WER).....	190
9.8 Podświetlenie.....	190
10. Struktura menu	191
11. Komunikacja HART	192
Gwarancja	193

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

IR Display to wyświetlacz w wykonaniu iskrobezpiecznym stanowiący wyposażenie dodatkowe detektora węglowodorów na podczerwień **IRmax**. **IR Display** jest dostępny w trzech wersjach: stacjonarnej, zdalnej i ręcznej. Stacjonarny wyświetlacz **IR Display** znajduje się w obudowie ze stali nierdzewnej, zawiera wymagane obwody bariery iskrobezpiecznej i jest mocowany bezpośrednio na detektorze **IRmax**. Wyświetlacz **IR Display** w wersji **zdalnej** i **ręcznej** może być podłączany wyłącznie do detektorów **IRmax** wyposażonych w moduł bariery, która zawiera wymagane obwody iskrobezpieczne.

Wyświetlacz **IR Display** można podłączać wyłącznie do wykrywacza **IRmax** z odpowiednią etykietą, przedstawioną na Schemat 1 poniżej.

OSTRZEŻENIE

- Wyświetlacz **IR Display** można podłączać wyłącznie do wykrywacza **IRmax** dostarczonych w tym celu. Takie wykrywacze **IRmax** posiadają certyfikat Exd ia i muszą współpracować z wersją stałą wyświetlacza **IR Display** z barierą iskrobezpieczną albo ze zdalnym wyświetlaczem **IR Display** lub ręcznym kalibratorem iskrobezpiecznym podłączonym za pośrednictwem modułu bariery iskrobezpiecznej **IS** firmy **Crowcon**.
- Wykrywacze **IRmax** dostarczane bez wyświetlacza posiadają certyfikat Exd IIC i nie można ich dostosować do używania z wyświetlaczem **IR Display**.



Schemat 1 Etykieta certyfikacyjna przymocowana do wykrywacza **IRmax** zgodnego z wyświetlaczem **IR Display**

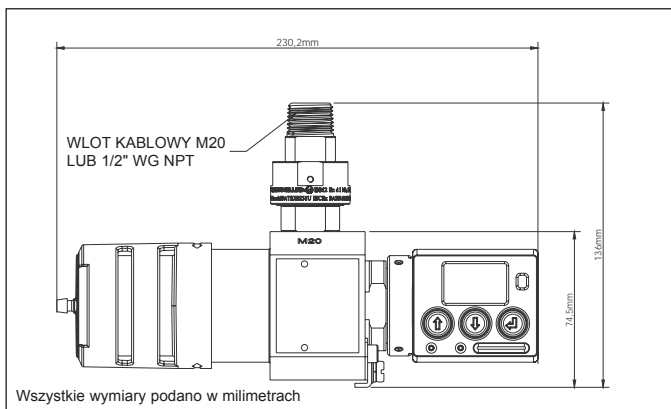
1. Opis produktu

1.1 Informacje ogólne

Wyświetlacz **IR Display Crowcon** stanowi opcjonalne akcesorium wykrywacza gazów na podczerwień **IRmax**. Wyświetlacz **IR Display** umożliwia kontrolę i kalibrację wykrywacza **IRmax** bez konieczności deklasyfikacji produktu lub dopuszczania do pracy „na gorąco”.

Wyświetlacz **IR Display** można podłączyć do wykrywacza **IRmax** w wielu różnych konfiguracjach, z których wszystkie zachowują właściwości iskrobezpieczeństwa urządzenia.

Opcja 1: Stacjonarny wyświetlacz **IR Display** jest urządzeniem iskrobezpiecznym podłączanym bezpośrednio do detektora **IRmax** (patrz Schemat 2 poniżej).



Schemat 2: Wyświetlacz wykrywacza **IRmax** podłączony bezpośrednio do wykrywacza

Opcja 2: Zdalny wyświetlacz **IR Display** może być zainstalowany w odległości do 30 metrów od wykrywacza **IRmax** w przypadku, gdy jest podłączony poprzez przewód łączący i moduł bariery iskrobezpiecznej. Ta opcja jest dostarczana z antystatyczną obudową nylonową wzmocnioną szkłem i ze wspornikiem montażowym. (Patrz Schemat 5 na stronie 174). Dla zdalnej kalibracji i odpytywania wykrywacza **IRmax** przez podłączenie czasowe jest dostępny ręczny kalibrator iskrobezpieczny. Przy takiej opcji jest potrzebny tylko jeden zespół na całą grupę wykrywaczy **IRmax**.

Wyświetlacz **IR Display** charakteryzuje się stopniem ochrony IP66, bardzo szerokim zakresem temperatur pracy od -20°C do $+75^{\circ}\text{C}$ i jest certyfikowany do użytku w obszarach niebezpiecznych określanych jako Strefy 1 lub 2.

2. Funkcje wyświetlacza IR Display

2.1 Informacje ogólne

Wyświetlacz **IR Display** jest wyposażony w 4-cyfrowy wyświetlacz LCD z podświetleniem, diody LED stanu: bardzo jasnozieloną, pomarańczową i czerwoną oraz klawiaturę umożliwiającą dostęp do menu. Zamocowane zaciski iskrobezpieczne umożliwiają podłączanie ręcznych komunikatorów HART do celów kalibracji i uzyskiwania informacji diagnostycznych. Funkcja HART stanowi opcję: szczegóły zawiera rozdział 3.2.3 oraz instrukcja układu HART.

Na wyświetlaczu **IR Display** są wyświetlane stężenia gazu łatwopalnego jako % dolnej granicy wybuchowości oraz bieżący stan działania (normalny, alarm oraz usterka). Klawiatura służy do wyświetlania prądu sygnału wykrywacza **IRmax**, napięcia zasilania i poziomu zasłonięcia optyki.

2.2 Korzystanie z wyświetlacza

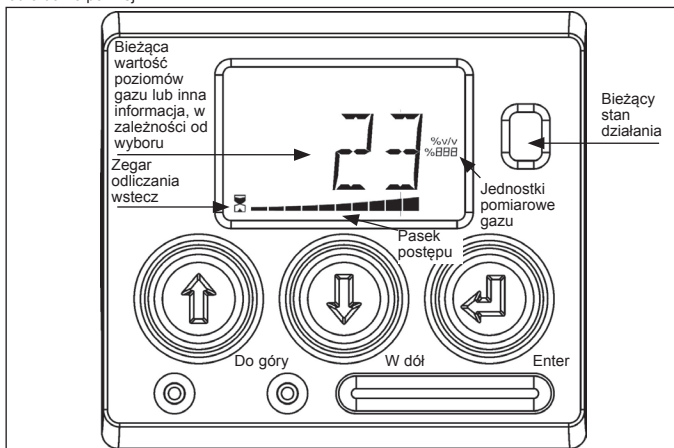
Klawisze pod ekranem są wykonane z elastomeru. Dają one nieco inne odczucia niż klawisze twarde. Należy mocno naciskać klawisze „do góry” i „w dół”, aby wybrać opcje umożliwiające obsługę wyświetlacza w celu wyświetlania danych lub zmiany ustawień. Naciśnięcie klawisza powoduje wygenerowanie wysokiego krótkiego sygnału dźwiękowego, a naciśnięcie dwukrotne — podwójnego sygnału.

Instrukcje są akceptowane w formie jednokrotnego lub dwukrotnego naciśnięcia.

Aby uzyskać dostęp do MENU, należy użyć klawisza „Enter”.

Menu zabezpieczone za pomocą hasła umożliwia dostęp do dalszych funkcji: zerowanie wykrywacza, kalibracja wykrywacza, symulacja sygnału wyjściowego, regulacja sygnału wyjściowego (patrz rozdziały 4 i 5).

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat poszczególnych operacji, patrz rozdziały od 6 do 10 poniżej.

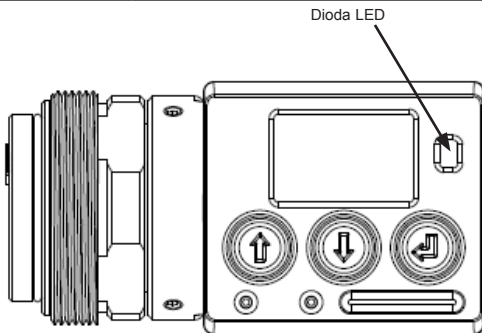


Schemat 3

2.3 Alarmy i ostrzeżenia

Okoliczności wymagające uwagi użytkownika są sygnalizowane za pomocą diody LED (patrz Schemat 4 poniżej):

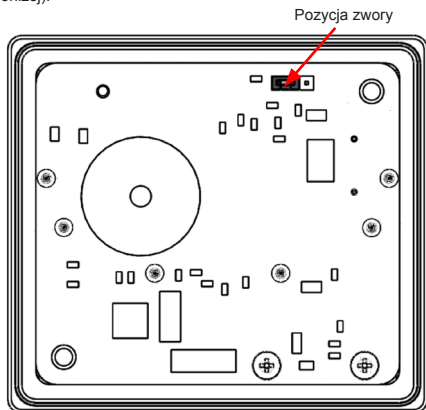
Kolor świecenia diody LED	Stan wskaźnika	Strona opisu
Zielony (ciągły)	OK	strona 178
Czerwony (ciągły)	Alarm 1	strona 180
Czerwony (pulsujący)	Alarm 2	strona 180
Bursztynowy (ciągły)	Ostrzeżenie	strona 181

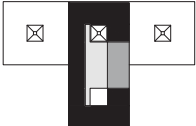




Schemat 4

2.4 Wyłączanie klawiatury

Klawiaturę można w razie potrzeby wyłączyć, zmieniając pozycję zworki na płycie drukowanej (patrz rysunek poniżej).



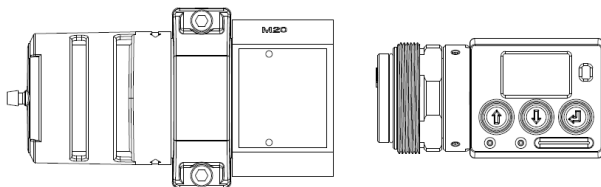
<p>Zworka na płycie drukowanej jest domyślnie ustawiona w jednym otworze we wtyku środkowym. W tej pozycji wszystkie klawisze i menu są całkowicie włączone.</p>	
<p>Umieszczenie zworki w środkowym i prawym wtyku powoduje brak odpowiedzi na naciśnięcie klawiszy. Klawisze nie wydają sygnałów dźwiękowych, nie można włączyć podświetlenia.</p>	
<p>Jeśli natomiast zworka zostanie umieszczona w lewym i środkowym wtyku, nie można wejść do menu. Klawisze „do góry” i „w dół” działają normalnie, naciśnięcie klawisza Enter powoduje włączenie podświetlenia i wygenerowanie krótkiego wysokiego sygnału dźwiękowego.</p>	

3. Instalacja

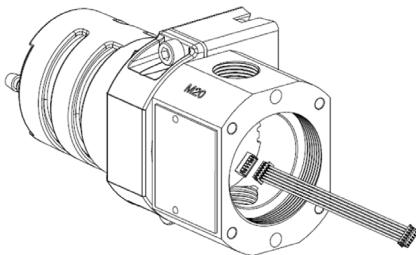
3.1 Stacjonarny wyświetlacz IR Display

Najpierw należy zamontować wykrywacz **IRmax** zgodnie z poleceniami podanymi w podręczniku obsługi wykrywacza **IRmax** (M07028). Montaż należy wykonać przy użyciu dostarczonego wspornika lub podłączyć wykrywacz do skrzynki przyłączeniowej przez dławnicę czopową.

Wyświetlacz **IR Display** jest mocowany do wykrywacza **IRmax** za pośrednictwem gwintowanego kołnierza (Schemat 5). Przed połączeniem obu urządzeń należy połączyć za pomocą złącza Molex płytki drukowane zamontowane na urządzeniach.



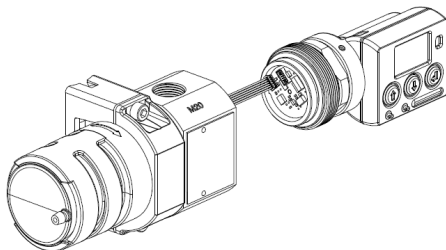
Schemat 5



Schemat 6

Najpierw odłączyć kabel od płytki drukowanej wykrywacza **IRmax**. Następnie podłączyć złącze Molex do gniazda Molex na płytce drukowanej. Należy pamiętać o ponownym podłączeniu kabla do płytki drukowanej.

Jeśli moduł wyświetlacza **IR Display** nie jest całkowicie zamontowany, ostrożnie go podeprzeć i podłączyć drugi koniec przewodu Molex do modułu wyświetlacza **IR Display** (Schemat 7).



Schemat 7

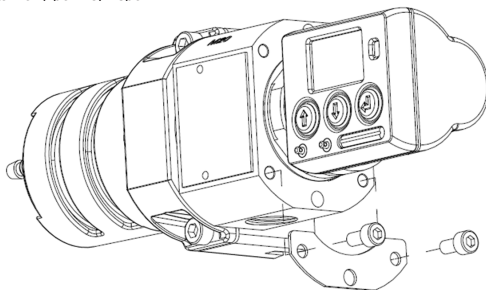
Połączyć wykrywacz **IRmax** i wyświetlacz **IR Display**.

Nie wolno przekręcać wyświetlacza o więcej niż 45° od normalnej płaszczyzny pionowej. Takie postępowanie spowoduje uszkodzenie kabla łączącego.

Trzymając obudowę wyświetlacza, dokręcić połączenie, obracając gwintowany kolnierz zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.

Po pewnym zamocowaniu wyświetlacza jego orientację można regulować, delikatnie obracając obudowę.

Dodać przedstawiony poniżej wspornik.



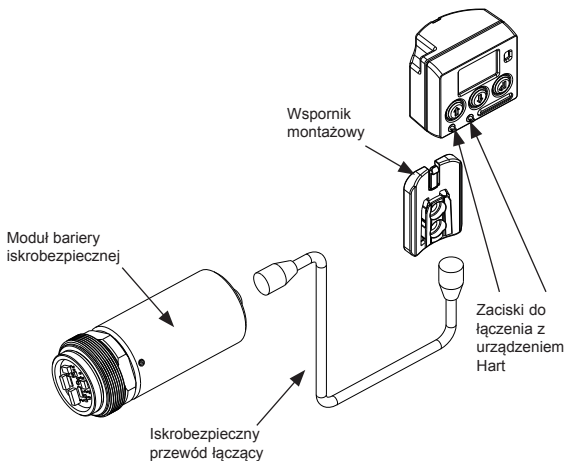
Schemat 8

3.2 Opcje wyświetlacza zdalnego

Wyświetlacza **IR Display** można używać zdalnie w stosunku do wykrywacza **IRmax** lub można go tymczasowo podłączyć do jednego bądź wielu wykrywaczy po kolei. Ten tryb zastosowania jest możliwy wyłącznie w przypadku zakupu wykrywacza **IRmax** z dołączonym modulem bariery iskrobezpiecznej.

3.2.1 Zdalny wyświetlacz IR Display

W celu umożliwienia użycia zdalnego w stosunku do wykrywacza **IRmax**, wyświetlacz **IR Display** jest dostarczany we wzmocnionej szkle obudowie nylonowej. Do zamontowania wyświetlacza na stałe służy wspornik montażowy. Wyświetlacz należy podłączyć do modułu bariery iskrobezpiecznej przez przewód iskrobezpieczny, z zastosowaniem wstępnie formowanego złącza 4-wtykowego (patrz Schemat 9 poniżej). Dostępne są kable o długościach z zakresu od 5 do 30 metrów.



Schemat 9

3.2.2 Ręczny kalibrator iskrobezpieczny

Wyświetlacz **IR Display** można wykorzystać jako ręczny kalibrator do zastosowań w terenie. Ręczny kalibrator iskrobezpieczny, dostarczany z iskrobezpiecznym przewodem łączącym o długości 1,5 m, można tymczasowo podłączać do wykrywacza **IRmax** wyposażonych w moduł bariery iskrobezpiecznej w celu umożliwienia analizy gazów i kalibracji. Podłączyć wyświetlacz **IR Display** do wykrywacza **IRmax**, o ile jest to wymagane, za pośrednictwem złącz czterozaciskowych, tak jak na Schemat 9. Zawsze po odłączeniu wyświetlacza **IR Display** należy nakładać nasadkę przeciwpyłową na moduł bariery iskrobezpiecznej.

3.2.3 Użycie komunikacji HART

Wszystkie wyświetlacze **IR Display** są wyposażone w zaciski testowe. Do tych zacisków można podłączyć urządzenia HART. Komunikacja HART umożliwia zastosowanie terminali przenośnych w celu monitorowania wykrywacza i sterowania nimi. Instrukcje dotyczące podłączania urządzenia HART do wyświetlacza **IR Display** podano w rozdziale 11 na stronie 192.

Obsługa komunikacji HART jest opcjonalna i należy ją zaznaczyć na zamówieniu. Niekompatybilnego modelu wyświetlacza IR Display nie można przystosować do obsługi komunikacji HART.

4. Uruchamianie

Wyświetlacz powinien wykryć macierzysty wykrywacz **IRmax**. Jeśli wyświetlacz został dopiero podłączony do nowego wykrywacza **IRmax**, przechwycenie adresu identyfikacyjnego wykrywacza może zająć kilka sekund.

Dioda LED po prawej stronie wyświetlacza LCD zapala się na chwilę na zielono, następnie na czerwono, następnie ponownie na zielono. Na wyświetlaczu są prezentowane:

- **Nazwa przyrządu** — np. **IRmax** — wyświetlana, w razie potrzeby z przewijaniem, przez 3 sekundy.
- **Gaz docelowy** — np. CH₄ — wyświetlany przez chwilę.
- Następnie, do chwili rozgrzania wykrywacza **IRmax**, będzie wyświetlany pasek postępu.

Jeśli konieczne jest zwrócenie uwagi na wykrywacz główny, odpowiednie ostrzeżenia lub komunikaty o stanie zostaną wyświetlone pod koniec fazy rozgrzewania. Bardziej szczegółowe informacje zostały podane w rozdziale 7, na stronie 181.

Ciąg identyfikacyjny można skonfigurować podczas przekazania do eksploatacji, używając w tym celu zestawu do komunikacji z komputerem stanowiącego dodatkowe wyposażenie detektora **IRmax**.

Gdy ciąg identyfikacyjny jest wyświetlany, klawisze znajdujące się pod panelem nie reagują na naciskanie.

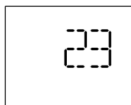
Po wyświetleniu w prawej górnej części ekranu komunikatu „OK” można rozpocząć korzystanie z wyświetlacza.

Jeśli zdefiniowano ciąg identyfikacyjny detektora **IRmax**, którego dane są wyświetlane, może on w tym czasie również zostać wyświetlony (w formie statycznego lub przewijanego tekstu).

5. Uzyskiwanie dostępu do danych

5.1 Menu robocze

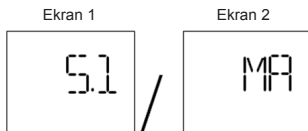
Po zakończeniu uruchamiania wyświetlane jest stężenie gazu. Na poniższym ekranie przedstawiono sytuację pomiaru przez wykrywacz **IRmax** gazu o stężeniu wynoszącym 23% dolnej granicy wybuchowości*.



Aby wyświetlić inne dane, należy kliknąć lub przytrzymać klawisz „do góry” w celu przełączenia między opcjami. Wyświetlanie gazu zostanie przywrócone po 10 minutach od ostatniego naciśnięcia klawisza.

Inne elementy menu roboczego przedstawiono w tabeli poniżej.

Dane przedstawiające	Jednostki	Ekran 1 zmienia się na...	Ekran 2
Zastąpienie optyki wykrywacza	%	[Poziom zastąpienia]	ZASŁ
Napięcie zasilania	V, do jednego miejsca po przecinku	[Poziom napięcia]	V
Prąd sygnału wyjściowego	mA, podziałka 0,1 mA	[Poziom sygnału]	MA



* Dolna granica wybuchu, minimalne stężenie gazu w powietrzu, przy którym może nastąpić zapłon.

W celu wyświetlenia danych innych niż poziom gazu następuje zmiana ekranów; wyświetlane są, tak jak w tabeli poniżej, liczba i jednostka. Dwa powyższe ekrany są wyświetlane, jeśli analogowy sygnał wyjściowy wynosi 5,1 mA.

6. Alarmy

Zmiana koloru diody LED z zielonego na czerwony oznacza wykrycie przez wykrywacz **IRmax** potencjalnie niebezpiecznego poziomu gazu. *

Alarm 1

W przypadku osiągnięcia przez poziom gazu wartości 20% (dolnej granicy wybuchowości lub objętości, zgodnie z wyborem dokonany na wykrywaczu **IRmax**) dioda LED zmieni kolor na czerwony.

Jeśli poziom gazu następnie obniży się, alarm zostanie skasowany po spadku poziomu gazu poniżej 19%.

Alarm 2

W przypadku osiągnięcia przez poziom gazu wartości 40% czerwona dioda LED będzie błyskać.

Jeśli poziom gazu następnie obniży się, alarm zostanie skasowany po spadku poziomu gazu poniżej 39%.

Podświetlenie jest włączone zawsze, gdy wykrywacz **IRmax** jest w stanie alarmu.

* Poziomy alarmy są fabrycznie ustawione na 20/40 procent dolnej granicy wybuchowości.

UWAGA: Alarmy nie powodują zastąpienia innych operacji.

7. Ostrzeżenia

W przypadku wystąpienia ostrzeżeń podczas pracy zapali się bursztynowa dioda LED.

Na wyświetlaczu **IRmax** zostaną przedstawione alerty wskazujące na konieczność zwrócenia uwagi na główny przyrząd.

Po wyświetleniu ostrzeżeń klawisze będą działać tak, jak zwykle.

Ostrzeżenia mają pierwszeństwo w stosunku do warunków alarmu. Wskazują, że wykrywacz **IRmax** nie działa prawidłowo i należy podjąć natychmiastowe działanie w celu rozwiązania problemu.

Komunikat	Wymagane działanie
ZMIENIONY IMODULE	Występuje wyłącznie podczas uruchamiania, w przypadku zmiany docelowego gazu wykrywacza IRmax . Wyłączyć i włączyć ponownie.
ELEM OPTYCZNY ZASLONIETE	Wyczyścić optykę, następnie wyzerować. W razie potrzeby wykonać ponowną kalibrację.
Podczas próby wyzerowania lub kalibracji urządzenia	
USUN PRZESZKODE	Sprawdzić optykę pod kątem zasłonięcia, w razie potrzeby wyczyścić. Po zakończonym powodzeniem zerowaniu należy sprawdzić kalibrację.
SERWIS POTEM ZERUJ	Przed wyzerowaniem należy skasować ten warunek serwisowy.
BLAD ZERO ZA DUZY	Ten komunikat wskazuje, że próbę wyzerowania przyrządu IRmax podjęto w chwili, gdy odczyt gazu był daleki od zera. Przed podjęciem ponownej próby wyzerowania należy sprawdzić, czy nie występuje gaz i żadne elementy nie zasłaniają wykrywacza IRmax .
SERWIS POTEM KALIBRUJ	Przed kalibracją należy skasować ten warunek serwisowy.
PRZEPROWADZ SERWIS	Wyczyścić, wyzerować i skalibrować wykrywacz IRmax . Jeśli ostrzeżenie nadal występuje, wysłać wykrywacz IRmax w celu przeprowadzenia serwisu do firmy Crowcon lub zatwierzonego centrum serwisowego.

8. Usuwanie usterek

8.1 Praca z wykrywaczem IRmax

Na wyświetlaczu **IR Display** są wyświetlane inne komunikaty, zawierające użyteczne informacje o wykrywaczu **IRmax**.

Komunikat	Znaczenie	Wymagane działanie
POSZUKIWANIE IRMAX	Może wystąpić podczas nawiązywania połączenia po pierwszym podłączeniu do wykrywacza IRmax .	Czekać, aż pasek postępu pokaże zakończenie wyszukiwania.
NIE ZNALEZIONO IRMAX	Nie można podłączyć wykrywacza do wyświetlacza IR Display z powodu jego braku lub usterki; komunikat może zostać wyświetlony, gdy prowadzone według powyższej procedury wyszukiwanie wykrywacza IRmax zakończy się niepowodzeniem.	Skontaktować się z firmą Crowcon
BRAK IMODULE	Brak modułu i-module wykrywacza IRmax lub występuje inna usterka powodująca, że dane nie mogą dotrzeć do wyświetlacza.	Skontaktować się z firmą Crowcon
OLD SOFTWARE	Oprogramowanie urządzenia jest nieaktualne	Skontaktować się z firmą Crowcon

8.2 Komunikaty dotyczące działania

Komunikat	Znaczenie	Wymagane działanie
UAKTWN AMPR	Wykrywacz IRmax nie wysyła prądu obwodowego reprezentującego poziom gazu. Występuje w przypadku inicjowania przez komunikację HART trybu ręcznego.	Brak. Limit czasu tego trybu pracy wykrywacza IRmax upłynie automatycznie po 5 minutach; można też użyć komunikacji HART w celu anulowania trybu AMPR.
UAKTYWN INHIB	Wykrywacz IRmax nie wysyła prądu obwodowego reprezentującego poziom gazu. Występuje w przypadku inicjowania przez komunikację HART trybu inhibicji.	W celu zmiany trybu należy użyć komunikacji HART. W przeciwnym razie limit czasu tego trybu pracy wykrywacza IRmax upłynie po 5 minutach.

8.3 Usterki wyświetlacza IR Display

Usterka	Objaśnienie	Działanie
Klawisze nie reagują na naciskanie lub nie można wyświetlić menu		Sprawdzić i w razie potrzeby zmienić ustawienie zworki blokady klawiszy. Jeśli ustawienie zwerek zostanie zmienione, należy wyłączyć i włączyć detektor, aby wyświetlacz IR Display mógł odczytać nową konfigurację.
Wskazania na wyświetlaczu migają podczas regulacji funkcji OBCI lub ROZP	Ustawiono najwyższą dopuszczalną wartość, nie ma możliwości dalszej regulacji.	Sprawdzić dokładność wskazań prądu pętli. Sprawdzić panel sterowania.

9. Sterowanie wykrywaczem IRmax

9.1 Menu i hasło

Wyświetlacz **IR Display** może służyć do regulacji wykrywacza **IRmax** stosownie do potrzeb.

Aby uzyskać dostęp do funkcji, z których można korzystać (patrz tabela poniżej), należy nacisnąć i przytrzymać klawisz Enter. Na ekranie zostanie wyświetlone słowo „MENU”. W tym samym czasie zostanie włączone podświetlenie.

Ponownie nacisnąć klawisz Enter. Po wyświetleniu monitu o podanie hasła (HASŁ) wprowadzić kombinację trzech klawiszy znajdujących się poniżej wyświetlacza.

Domyślne hasło to „do góry”, „w dół” i Enter — nacisnąć jednokrotnie poszczególne klawisze od lewej do prawej.

Po zaakceptowaniu hasła zostanie pokazana funkcja „ZERO”.

W przypadku nieprawidłowego wprowadzenia hasła lub niewprowadzenia go w wyznaczonym czasie na wyświetlaczu zostanie ponownie wyświetlony normalny ekran poziomu gazu.

Po zakończeniu operacji na wyświetlaczu powinna pojawić się nazwa funkcji menu. Po 5 minutach upływie limit czasu wyświetlania menu funkcji. Na wyświetlaczu będzie ponownie pokazywany poziom gazu.

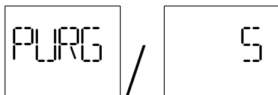
9.2 Funkcje dostępne w menu wyświetlacza IRmax

Poniżej znajdują się bardziej szczegółowe informacje dotyczące korzystania z poszczególnych funkcji.

W celu przewijania między funkcjami użyć klawisza „w dół”. Aby wybrać określoną funkcję, nacisnąć klawisz „Enter”.	Nazwa	Funkcja	Strona opisu
	ZERO	Zerowanie wykrywacza IRmax	strona 185
	KALI	Kalibracja wykrywacza IRmax , gdy podawany jest gaz wzorcowy	strona 186
	OBCI	Regulacja wartości zerowej analogowego sygnału wyjściowego	strona 188
	ROZP	Regulacja poziomu sygnału wyjściowego za pomocą doprowadzonego gazu	strona 189
	AMPR	W celu przetestowania panelu sterowania ustawić analogowy sygnał wyjściowy na określoną wartość	strona 190
	WER	Wyświetlanie numeru wersji oprogramowania zainstalowanego w module iModule, wykrywaczu lub wyświetlaczu.	strona 190
	WYJD	Tę opcję należy wybrać po zakończeniu korzystania z funkcji menu.	

9.3 Zero

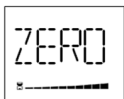
Po naciśnięciu klawisza „Enter” na ekranie „ZERO” wyświetlacz będzie prezentować naprzemiennie dwa poniższe ekrany.



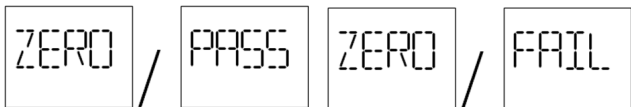
Należy sprawdzić, czy wykrywacz **IRmax** znajduje się w czystym powietrzu.

W celu kontynuowania zerowania nacisnąć klawisz „Enter”. Dwukrotne kliknięcie klawisza spowoduje anulowanie opcji zerowania.

Podczas procedury zerowania jest wyświetlany poniższy ekran:



Pasek postępu rozpocznie odliczanie w ciągu ok. 5 sekund. Po jego uruchomieniu operacji zerowania nie można przerwać.



Po zakończeniu zerowania wyświetlacz będzie wskazywał wynik operacji. Jeśli operacja przebiegnie pomyślnie, nastąpi przewinięcie między ekranami „ZERO” i „ZAL” (powyżej, lewa strona). Jeśli nie, nastąpi przewinięcie między ekranami „ZERO” i „NZAL” (powyżej, prawa strona).

Możliwe przyczyny niepowodzenia kalibracji:

- Usterka lampy lub wykrywacza **IRmax**
- Zmierzona wartość gazu zerowego znajduje się poza dopuszczalnym zakresem

Aby przywrócić opcje menu, należy nacisnąć klawisz „Enter”.

9.4 Kalibracja (KALI)

Podczas kalibracji wykrywacz **IRmax** jest wystawiany na działanie gazu o znanym stężeniu. Odczyt sygnału wyjściowego jest ustawiany na prawidłowy poziom, dzięki czemu kolejne odczyty odpowiadają dokładnemu pomiarowi gazu obecnego w otaczającym powietrzu.

Aby rozpocząć proces, należy wybrać opcję „CAL” zgodnie z opisem z tabeli na strona 184. Następnie naciśnij „Enter”.

Na następnym ekranie pokazana zostanie domyślna nastawa kalibracji (np. 50% dolnej granicy wybuchowości).



Aby zmienić ustawienie nastawy kalibracji gazu (tj. dostosować je do używanego gazu kalibracyjnego), należy użyć klawiszy „do góry i „w dół”. Po naciśnięciu któregoś z tych klawiszy wyświetlacz przestanie błyskać i będzie wyświetlać wyłącznie wartość. Jeśli jest to wymagane, zmienić wartość.

Po wyświetleniu prawidłowego poziomu nacisnąć klawisz „Enter”.

Podczas przygotowania do kalibracji przyrząd przejdzie do trybu wstrzymania*, dzięki czemu gaz kalibracyjny nie wywoła alarmu. Sygnał wyjściowy z przyrządu będzie wynosił zero, jeśli na wykrywaczu **IRmax** nie zostanie ustawiony inny poziom wstrzymania roboczego.

Doprowadzić do wykrywacza **IRmax** gaz zgodnie z opisem podanym w rozdziale 3.1 instrukcji głównej.

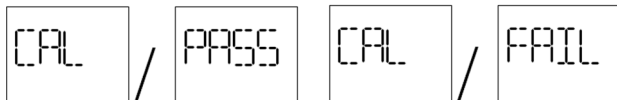
Po wyrównaniu odczytu gazu kliknąć klawisz „Enter” i wykonać kalibrację.

Aby zakończyć proces w tym punkcie kliknąć dwukrotnie klawisz „Enter”.

Podczas kalibracji będzie wyświetlany poniższy ekran.



Po zakończeniu kalibracji wyświetlacz będzie wskazywać jej wynik.

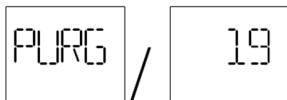


Możliwe przyczyny niepowodzenia kalibracji:

- Usterka lampy lub wykrywacza **IRmax**
- Przyrząd wymaga najpierw wyzerowania (np. usterka przesunięcia zera z powodu zasłonięcia)
- Odczyt gazu jest poza akceptowalnym zakresem (podano nieprawidłowy gaz lub poziom gazu)

Kliknąć klawisz „Enter”.

Usunąć z wykrywacza **IRmax** gaz kalibracyjny. Na wyświetlaczu będzie śledzony poziom gazu obecny w komorze gazów.



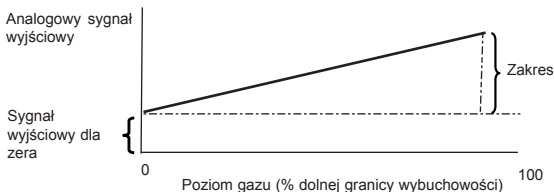
Po powrocie poziomu do wartości normalnej kliknąć klawisz „Enter”, aby ponownie wyświetlić menu.

Tryb wstrzymania zostanie wyłączony, a poziom gazu będzie wyświetlany przez wyświetlacz **IR Display** jak w przypadku normalnego działania.

*W trybie wstrzymania podczas kalibracji wykrywacza **IRmax** zostaje wyłączony sygnał wyjściowy. Ma to na celu uniknięcie wyzwania alarmów na serwerze sterowania otwartym procesem po doprowadzeniu wysokich poziomów gazu. Wstrzymanie robocze, domyślny sygnał wyjściowy wykrywacza **IRmax** w trybie wstrzymania, wynosi zwykle 0% dolnej granicy wybuchowości.

9.5 Regulacja analogowego sygnału wyjściowego

Wyświetlacz umożliwia wykonanie dwóch regulacji analogowego sygnału wyjściowego wykrywacza **IRmax**. Funkcja OBCI umożliwia przesunięcie analogowego sygnału wyjściowego przy zerowym stężeniu gazu. Funkcja ROZP umożliwia zmianę zakresu analogowego sygnału wyjściowego, tj. różnicy między sygnałem wyjściowym przy zerowym stężeniu gazu (% dolnej granicy wybuchowości) a sygnałem wyjściowym przy maksymalnym stężeniu gazu (% dolnej granicy wybuchowości)



9.5.1 Regulacja sygnału wyjściowego dla zera (OBCI)

Regulacja sygnału wyjściowego z wykrywacza **IRmax** może być konieczna, jeśli nie jest obecny gaz (np. gdy wyświetlacz wskazuje poziom 0% dolnej granicy wybuchowości), ale sygnał wyjściowy rejestrowany na sterowniku wynosi 4,1 mA zamiast 4,0 mA. W celu wykonania korekty należy wybrać opcję OBCI. Nie ma to wpływu na kalibrację gazu.

Nacisnąć klawisz „Enter”, aby wyświetlić bieżący analogowy sygnał wyjściowy.

Dostosować odczyt za pomocą klawiszy „do góry” i „w dół”.

Jeśli przed zaakceptowaniem zmiany upłynie limit czasu operacji, analogowy sygnał wyjściowy powróci do pierwotnej wartości.

Aby zaakceptować zmianę, kliknąć klawisz „Enter”.

Stabilizacja nowego poziomu odczytu sygnału analogowego na wyświetlaczu po zmianie sygnału może zająć kilka sekund. Sprawdzić, czy wartość obciążenia jest obecnie prawidłowa, odczytując wartość zerową analogowego sygnału wyjściowego na panelu sterowania.

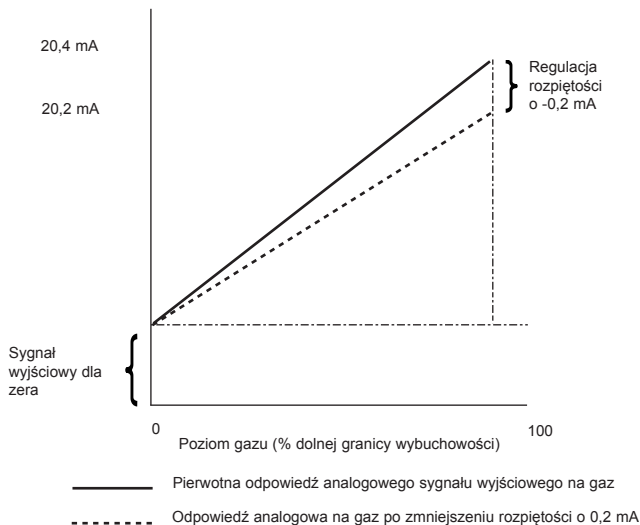
9.5.2 Regulacja zakresu sygnału wyjściowego (ROZP)

Regulacja ROZP umożliwia zmianę wzmacnienia analogowego sygnału wyjściowego.

UWAGA: Regulacja rozpiętości sygnału wyjściowego jest możliwa w zakresie 3 mA.

UWAGA: TEN WYKRES NIE JEST NARYSOWANY W SKALI

Analogowy sygnał wyjściowy



Jeśli na przykład podczas kalibracji wyświetlany jest odczyt gazu wynoszący 50% dolnej granicy wybuchowości, ale sygnał wyjściowy nie jest rejestrowany dokładnie jako połowa skali (np. 12 mA), w celu modyfikacji sygnału można użyć funkcji OBCI.

Nacisnąć klawisz „Enter”, aby wyświetlić bieżący analogowy sygnał wyjściowy.

Dostosować odczyt za pomocą klawiszy „do góry” i „w dół”.

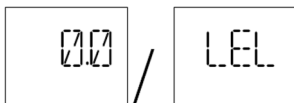
Jeśli przed zaakceptowaniem zmiany upłynie limit czasu operacji, analogowy sygnał wyjściowy powróci do pierwotnej wartości.

9.6 Symulowanie poziomu gazu w celu przetestowania panelu sterowania (AMPR)

OSTRZEŻENIE: użycie tej funkcji powoduje wygenerowanie sygnału wyjściowego i wymuszenie alarmu sprzętu sterującego.

Należy wybrać opcję AMPR, aby wygenerować analogowy sygnał wyjściowy i sprawdzić, czy na panelu sterowania zostanie zarejestrowany alarm.

Zmienić wartość za pomocą klawiszy „do góry” i „w dół” symulowanego poziomu gazu. Zmiana wartości powoduje odzwierciedlenie przez analogowy sygnał wyjściowy poziomu gazu przedstawionego na wyświetlaczu.



Aby powrócić do menu, kliknąć klawisz „Enter”.

Sygnał wyjściowy powraca do wartości odpowiadającej poziomowi gazu otoczenia natychmiast po wyjściu z funkcji AMPR.

9.7 Weryfikacja numeru wersji oprogramowania (WER)

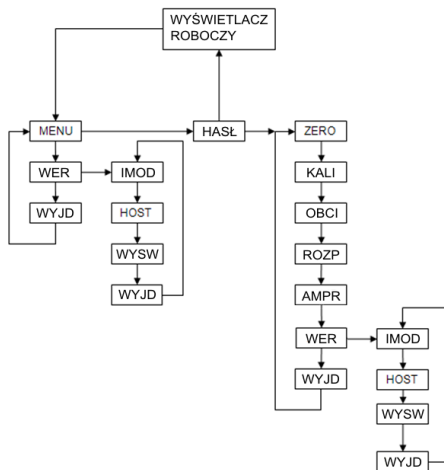
Wyświetlanie numerów wersji oprogramowania

W celu przewijania między funkcjami należy użyć klawisza „w dół”. Aby wybrać określoną funkcję, naciśnięcie klawisza Enter.	Nazwa	Wyświetlanie numeru wersji oprogramowania zainstalowanego w wykrywaczu IRmax
	IMOD	Moduł iModule
	HOST	Wykrywacz
	WYSW	Wyświetlacz
	WYJD	Tę opcję należy wybrać po zakończeniu poszukiwania numerów wersji

9.8 Podświetlenie

Podświetlenie podczas normalnej pracy jest wyłączone. Włącza się ono po naciśnięciu dowolnego klawisza lub w przypadku przekroczenia przez poziom gazu progu alarmu. Podświetlenie pozostaje włączone, gdy dowolne menu jest aktywne.

10. Struktura menu

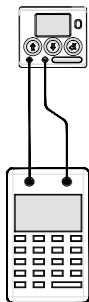


Schemat 10

Aby przerwać pętlę menu, należy dwukrotnie kliknąć klawisz ENTER.

11. Komunikacja HART

Terminal HART może być podłączony do wyświetlacza **IR Display** zgodnie z Schemat 11 przedstawionym poniżej.



Schemat 11

Wyświetlacze **IR Display** mogą być dostarczane w stanie gotowości do użycia z komunikatorami HART. Komunikatora HART nie należy używać z wyświetlaczem **IR Display**, który nie został odpowiednio skonfigurowany.

Aby zapoznać się z dalszymi informacjami, należy uzyskać od firmy **Crowcon** instrukcję komunikacji HART.

To wyposażenie opuszcza naszą fabrykę jako w pełni przetestowane i skalibrowane. Jeśli w ciągu okresu obowiązywania gwarancji, wynoszącego trzy lata od wysyłki, wyposażenie ulegnie awarii z powodu wadliwego wykonawstwa lub wadliwych materiałów, producent wedle własnego uznania wykona bezpłatną naprawę lub wymieni wyposażenie, pod następującymi warunkami.

Procedura gwarancyjna

W celu ułatwienia skutecznego przetwarzania wszelkiego rodzaju roszczeń, należy skontaktować się z naszym działem wsparcia klienta pod numerem +44 (0)1235 557711, podając następującą informację:

Nazwa kontaktowa, numer telefonu, numer faksu i adres e-mail.

Opis i ilość zwracanych towarów, z uwzględnieniem wszystkich akcesoriów.

Numery seryjne przyrządu.

Przyczyna dokonania zwrotu.

W celu identyfikacji i śledzenia należy uzyskać formularz zwrotu. Formularz ten wraz z etykietami zwrotu można pobrać z naszej witryny internetowej crowconsupport.com. Możemy również wysłać kopię pocztą e-mail.

Przyrządy IR Display bez Numeru Zwrotu Crowcon (CRN) nie będą akceptowane do obsługi gwarancyjnej. Konieczne jest mocne przytwierdzenie etykiety adresowej do zewnętrznego opakowania zwracanych towarów

W przypadku stwierdzenia zmian, modyfikacji, demontażu lub manipulacji przy przyrządzie gwarancja zostanie uznana za nieważną. Gwarancja nie obejmuje nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia urządzenia.

Zrzeczenie się odpowiedzialności

Firma **Crowcon** nie ponosi żadnej odpowiedzialności za straty lub szkody wynikowe lub pośrednie, powstające w jakikolwiek sposób (z uwzględnieniem wszelkich strat lub szkód wynikających z zastosowania przyrządu). Ponadto firma **Crowcon** jednoznacznie wyklucza wszelką odpowiedzialność wobec stron trzecich.

Niniejsza gwarancja nie obejmuje dokładności kalibracji urządzenia ani wykończenia estetycznego produktu. Urządzenie należy konserwować zgodnie z instrukcjami obsługi i konserwacji.

Gwarancja dotycząca wymiany elementów zużywalnych (takich, jak lusterka), dostarczanych w ramach gwarancji w celu wymiany uszkodzonych elementów, jest ograniczona do niewygasłej gwarancji pierwotnie dostarczonego elementu.

Firma **Crowcon** zastrzega sobie prawo do określenia skróconego okresu gwarancji lub odrzucenia okresu gwarancji dla dowolnego czujnika dostarczonego w celu zastosowania w środowisku lub w celu, o którym wiadomo, że wiąże się z nim niebezpieczeństwo zniszczenia lub uszkodzenia czujnika.

Nasza odpowiedzialność dotycząca uszkodzonego wyposażenia jest ograniczona do zobowiązań ustanowionych w gwarancji i wszelkie rozszerzone gwarancje, warunki lub stwierdzenia, wyraźnie lub w dorozumiany sposób wynikające z ustaw, dotyczące jakości handlowej naszego sprzętu lub jego odpowiedzialności do jakiegokolwiek konkretnego zastosowania, są wyłączone, z wyjątkiem przypadków ustawowo zabronionych. Niniejsza gwarancja nie wpływa na ustawowe prawa klienta.

Gwarancja

Firma **Crowcon** zastrzega sobie prawo do zastosowania opłat za obsługę i transport, jeśli urządzenie zwrócone jako uszkodzone okaże się wymagać tylko normalnej kalibracji lub serwisu, których dokonania odmawia klient.

Aby zadać pytania dotyczące gwarancji i wsparcia technicznego, należy skontaktować się z:

Dział wsparcia klienta

Tel: +44 (0) 1235 557711

Faks: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Conteúdo

Informações de segurança	197
Avisos de segurança	197
1. Descrição do produto	198
1.1 Geral	198
2. Funções do IR Display	199
2.1 Geral	199
2.2 Como usar o Visor	199
2.3 Alarmes e avisos	200
2.4 Como desativar o teclado numérico	201
3. Instalação	202
3.1 IR Display Fixo	202
3.2 Opções de visor remoto	204
3.2.1 IR Display Remoto	204
3.2.2 Calibrador portátil IS	205
3.2.3 Como usar as comunicações HART	205
4. Inicialização	206
5. Como acessar dados	207
5.1 Menu operacional	207
6. Alarmes	208
7. Avisos	209
8. Solução de problemas	210
8.1 Como trabalhar com o detector IRmax	210
8.2 Mensagens operacionais	210
8.3 Falhas do IR Display	211
9. Como controlar o detector IRmax	212
9.1 Menus e senha	212
9.2 Funções disponíveis no menu do detector IRmax	212
9.3 Zero	213
9.4 Calibração (CALB)	214
9.5 Como ajustar a saída analógica	215
9.5.1 Ajuste da saída zero (AJST)	216
9.5.2 Ajuste do intervalo da saída (CORR)	217
9.6 Como simular o nível de gás para o teste do painel de controle (RAMP)	218
9.7 Como verificar o número de versão de software (VERS)	218
9.8 Luz de fundo	218
10. Estrutura de menu	219
11. Comunicações HART	220
Garantia	221

Avisos de segurança

O **IR Display** é um visor acessório intrinsecamente seguro (IS) para o detector infravermelho de gás de hidrocarboneto **IRmax**. O **IR Display** pode ser fornecido em três formatos: um **IR Display** Fixo que é montado em uma caixa de aço inoxidável que conecta diretamente com o **IRmax** e contém os circuitos barreira IS necessários. As versões **Remota** e **Portátil** do **IR Display** só devem ser conectadas a detectores **IRmax** equipados com um Módulo Barreira IS que contenha os circuitos barreira IS necessários.

O **IR Display** somente deve ser conectado a detectores IR Max que possuam o rótulo apropriado, mostrado no Diagrama 1 abaixo.

AVISO

- Um **IR Display** somente pode ser instalado em um **IRmax** fornecido para este propósito. Estes **IRmax** são certificados por Exd ia e devem ser operados com um **IR Display** fixo contendo uma barreira IS ou com um **IR Display** Remoto ou Calibrador Portátil IS conectado por um Módulo de Barreira IS da Crowcon.
- Um **IRmax** fornecido sem um visor é certificado por Exd IIC e não pode ser retro-instalado para uso com um **IR Display**.



Diagrama 1 O rótulo de certificação incluído no *IRmax* é compatível com o *IR Display*

1. Descrição do produto

1.1 Geral

O **IR Display** da **Crowcon** é um acessório opcional para o detector de gás infravermelho **IRmax**. O **IR Display** permite a verificação e calibração do detector **IRmax** sem a necessidade de permissões para trabalho em áreas de risco de explosões ou desclassificação do produto.

O **IR Display** pode ser conectado ao detector **IRmax** em diversas configurações diferentes e todas elas mantêm a propriedade intrinsecamente segura da unidade.

Opção 1: O **IR Display** Fixo é uma unidade IS de encaixe direto ao **IRmax** (veja a Diagrama 2 abaixo)..

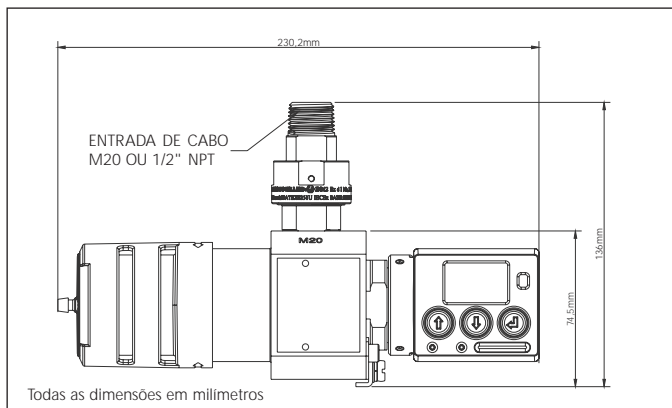


Diagrama 2: Visor do **IRmax** conectado ao detector

Opção 2: O **IR Display** remoto pode ser montado com até 30 metros de distância do **IRmax** quando conectado por um módulo de barreira e condutor de conexão Intrinsecamente Seguros. Esta opção é fornecida com uma caixa de nylon reforçada de vidro antiestático e um suporte para montagem. (Consulte o Diagrama 5 na página 202.) O **Calibrador Portátil IS** está disponível para calibração remota e interrogação do **IRmax** por uma conexão temporária. Com uso dessa opção, somente uma unidade é requerida por conjunto de detectores **IRmax**.

O **IR Display** possui proteção contra líquidos e poeira IP66, uma ampla gama de temperaturas operacionais de -20°C a +75°C e é certificado para uso nas áreas de risco Zonas 1 ou 2.

2. Funções do IR Display

2.1 Geral

O **IR Display** possui um LCD de 4 dígitos com luz de fundo, LEDs indicadores de status nas cores verde-claro, laranja e vermelha e um teclado numérico para o acesso de menus. Os terminais IS são instalados para a conexão com comunicadores portáteis HART, para calibração e para acessar informações de diagnósticos. A funcionalidade HART é uma opção: consulte a seção do manual 3.2.3 & HART para obter detalhes.

O **IR Display** mostra a concentração de gás inflamável %LIE e o status operacional atual (Normal, Alarme ou Falha). O teclado numérico pode ser usado para exibir a corrente de sinal do detector **IRmax**, tensão de alimentação e nível de obscurecimento óptico.

2.2 Como usar o Visor

As teclas abaixo da tela são feitas de elastômero. Elas são um pouco diferentes das teclas duras. Certifique-se de pressionar firmemente as teclas para 'Cima' e 'Baixo' a fim de selecionar as opções que permitem operar o visor, exibir dados ou alterar as configurações. Um 'bipe' será emitido ao pressionar os botões. Se pressionar duas vezes, será emitido um 'bipe duplo'.

As instruções são aceitas conforme as teclas são pressionadas uma ou duas vezes.

Use a tecla Enter para acessar o MENU.

Um menu protegido por senha permite acesso a diversas funções: zerar o detector **IRmax**, calibração do detector **IRmax**, simulação de sinal de saída, ajuste de sinal de saída (consulte as Seções 4 e 5).

Para obter mais detalhes em cada operação consulte as Seções 6 e 10 abaixo.

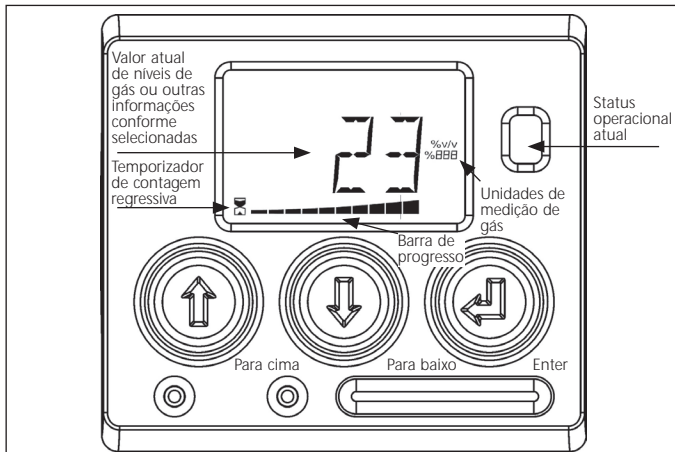


Diagrama 3

2.3 Alarmes e avisos

Condições que necessitam de atenção estão indicadas pela LED (consulte o Diagrama 4 abaixo):

Cor da LED	Status de indicador	Consulte
Verde (contínuo)	OK	página 206
Vermelho (contínuo)	Alarme 1	página 208
Vermelho (piscante)	Alarme 2	página 208
Laranja (contínuo)	Warning	página 209

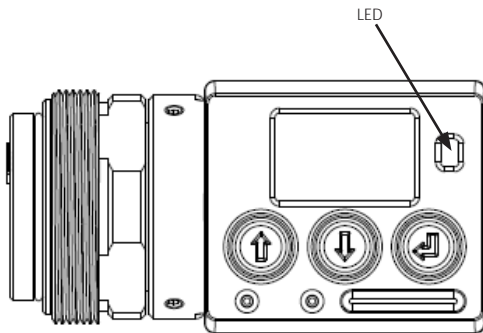
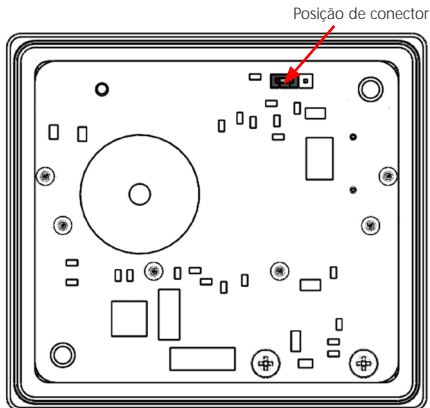
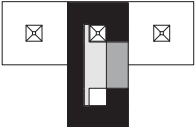




Diagrama 4

2.4 Como desativar o teclado numérico

O teclado numérico pode ser desativado alterando a posição do conector na PCI (veja a imagem abaixo).



<p>O conector na PCI estará definido com um furo no pino central (padrão). Nesta posição, todas as teclas e menus estarão totalmente ativados.</p>	
<p>Posicione o conector na parte central direita dos pinos e todas as teclas serão desativadas. As teclas não emitirão sons e não será possível ligar a luz de fundo.</p>	
<p>Como alternativa, se o conector estiver posicionado à esquerda central dos pinos, não será possível entrar nos menus. As teclas para cima e para baixo funcionarão normalmente e, ao pressionar a tecla Enter, a luz de fundo será acionada e um bipe será emitido.</p>	

3. Instalação

3.1 IR Display Fixo

Primeiro, instale o **IRmax** seguindo as instruções no manual do **IRmax** (M07028). Monte usando o suporte fornecido ou conecte a uma caixa de derivação auxiliar por um prensaestopas.

O **IR Display** é conectado ao detector **IRmax** por colares rosqueados (Diagrama 5). Antes de conectá-los, vincule as PCIs instaladas nas unidades utilizando o conector Molex.

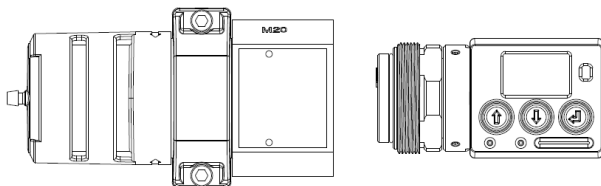


Diagrama 5

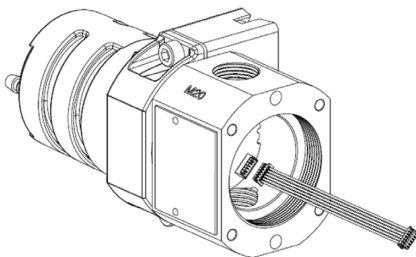


Diagrama 6

Primeiro, desconecte o cabo da PCI do detector **IRmax**. Em seguida, encaixe o conector no soquete Molex na PCI. Não se esqueça de conectar novamente o conector de campo na PCI.

Se ele ainda não estiver completamente instalado, manuseie com cuidado o módulo do **IR Display** e conecte a outra extremidade do condutor Molex a ele (Diagrama 7). I

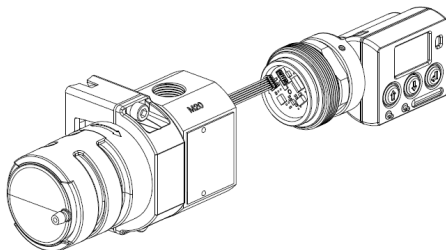


Diagrama 7

Una o detector **IRmax** e o **IR Display**.

Nunca vire o visor mais do que 45° da posição vertical normal. Esta ação pode causar **danos** ao cabo de conexão.

Segure a caixa do visor firmemente e aperte a junta girando o colar rosqueado em sentido horário.

Depois de encaixado completamente, é possível ajustar o sentido do **IR Display** manuseando-o de leve.

Adicione a montagem conforme mostrado abaixo.

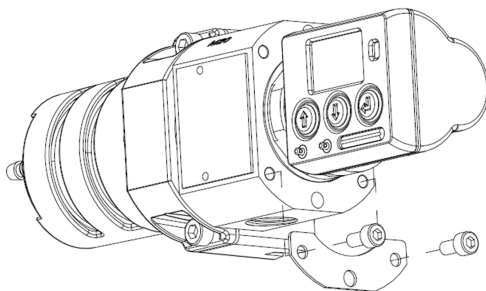


Diagrama 8

3.2 Opções de visor remoto

O **IR Display** pode ser utilizado remotamente ou, como alternativa, ele pode ser conectado temporariamente a um ou mais detectores **IRmax** simultaneamente. Este modo de uso somente será possível se o detector **IRmax** tiver sido adquirido com um módulo de barreira IS incluído.

3.2.1 IR Display Remoto

Para que seja possível usar o **IR Display** remotamente, ele é fornecido em uma caixa de nylon reforçada de vidro. Instale o visor permanentemente usando um suporte de montagem. Conecte-o a um módulo de barreira IS por um cabo IS usando o conector pré-modelado de 4 pinos (veja o Diagrama 9 abaixo). Diversos cabos estão disponíveis com comprimento que variam de 5 a 30 metros.

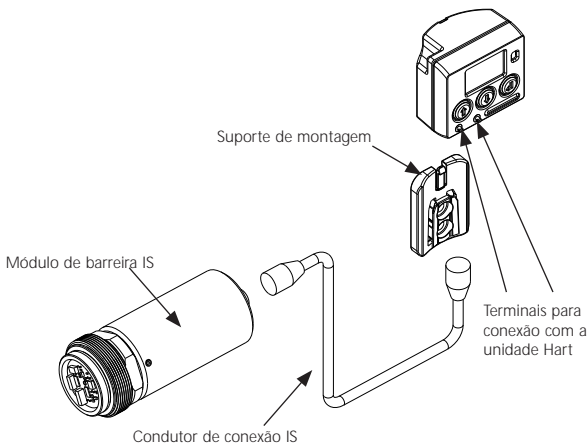


Diagrama 9

3.2.2 Calibrador portátil IS

O **IR Display** pode ser utilizado como uma ferramenta de calibração de campo. Fornecido com um cabo condutor de conexão de 1,5 m IS, o Calibrador Portátil IS pode ser conectado temporariamente ao **IRmax** instalado com um módulo de barreira IS para permitir testes de gases e calibração. Conecte o **IR Display** ao **IRmax** quando solicitado pelos conectores de 4 polos, conforme demonstrado no Diagrama 9. O adaptador para poeira deve ser sempre encaixada ao módulo de barreira IS depois de desconectar o **IR Display**.

3.2.3 Como usar as comunicações HART

Os terminais de teste são fornecidos em todos os **IR Displays**. As unidades HART podem ser conectadas a estes terminais. As comunicações HART permitem o uso de terminais portáteis para o monitoramento do detector **IRmax** de controle. As instruções para a conexão da unidade HART com o **IR Display** são fornecidas na Seção 11 (página 220).

O protocolo de comunicação HART é uma opção e deve ser especificado ao fazer o pedido. Não é possível converter um IR Display não compatível com o protocolo HART para uso em operações HART.

4. Inicialização

O visor detecta o **IRmax** host. Se o visor acabou de ser conectado a um novo **IRmax**, ele pode levar alguns segundos para obter o endereço de identificação dele.

A LED à direita da LCD se torna verde por um momento, vermelha e volta para o verde. O visor exibe:

- O **nome** do instrumento (por exemplo, detector **IRmax**) será exibido por 3 segundos e a rolagem pela tela pode ser necessária.
- O gás **alvo** (por exemplo, CH4) será exibido por um breve momento.
- A barra de progresso será exibida até que o detector **IRmax** se aqueça.

Se o detector **IRmax** host precisar de atenção, avisos apropriados ou mensagens de status serão exibidas durante ou no final da fase de inicialização. Consulte a Seção 7, página 209, para obter mais detalhes.

A cadeia de caracteres de identificação pode ser configurada durante a preparação usando o kit de comunicações opcional para PC do detector **IRmax**.

Durante a exibição da cadeia de caracteres de identificação, as teclas abaixo do painel ficam desativadas.

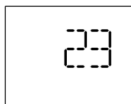
Quando aparecer "OK" na parte superior direita da tela, o visor pode ser usado para exibir informações.

Se uma cadeia de caracteres de identificação tiver sido designada para identificar o detector **IRmax** do qual os dados estão sendo exibidos, ela também pode ser exibida neste momento, podendo ser necessário rolar o texto na tela.

5. Como acessar dados

5.1 Menu operacional

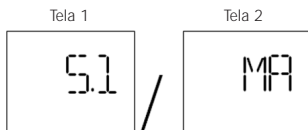
A concentração de gás será exibida após a inicialização terminar. A tela abaixo mostrará quando o detector **IRmax** estiver medindo o gás como 23% do LIE*.



Para exibir outros dados, clique ou segure a tecla 'Para Cima' para navegar pelas opções. A exibição de gás será restaurada 10 minutos depois da última vez que a tecla foi pressionada.

Os outros itens no menu operacional são exibidos na tabela abaixo.

Dados exibidos	Unidades	Tela 1 alterna com...	Tela 2
Obscurecimento dos ópticos do detector IRmax	%	[Nível de obscurecimento]	OBSC
Tensão de alimentação	V, para uma casa de decimal	[Nível de tensão]	V
Corrente de saída	mA, para resolução de 0,1 mA	[Nível de sinal]	MA



* Limite inferior de explosão, a concentração mínima no ar na qual uma ignição pode ocorrer.

Para exibir dados diferentes do nível de gás nas telas, alterne para mostrar o número e a unidade conforme descrito na tabela abaixo. As duas telas acima seriam exibidas se a saída analógica fosse 5,1 mA.

6. Alarmes

Se a LED alterar de verde para vermelho, o detector **IRmax** detectou um nível de gás potencialmente perigoso. *

Alarme 1

Se o nível de gás alcançar 20% (do LIE ou por volume de acordo com a escolha feita no detector **IRmax** host), a LED acenderá em vermelho.

Se o nível de gás cair posteriormente, o alarme será desativado depois que ele ficar abaixo de 19%.

Alarme 2

Se o nível de gás chegar a 40%, a luz LED vermelha piscará.

Se o nível de gás cair, o alarme não piscará mais depois que ele ficar abaixo de 39%.

Em qualquer um dos casos, a luz de fundo estará acesa enquanto o **IRmax** estiver em status de alarme.

* Os níveis de alarme são definidos na fábrica de 20 a 40 % LIE.

OBSERVAÇÃO: *Os alarmes não substituem as outras operações.*

7. Avisos

Durante a operação, a luz LED laranja acenderá se avisos estiverem presentes.

O **IR Display** exibirá alertas indicando que o instrumento host precisa de atenção.

As teclas ainda estarão ativadas quando os avisos forem exibidos.

Os avisos tomam precedência sobre as condições de alarme. Eles indicam que o detector **IRmax** não está funcionando adequadamente, logo uma ação imediata deve ser tomada para a correção do problema.

Mensagem	Procedimento necessário
IMODULE MUDADO	Ocorre somente na inicialização, quando o gás alvo do detector IRmax foi alterado. Desligue e ligue novamente.
SISTEMA ÓPTICO OBSCURECIDO	Limpe os ópticos e zere. Recalibre se necessário.
Ao tentar Zerar ou Calibrar uma unidade	
ELIMINAR OBSCURECIMENTO	Verifique os ópticos para obscurecimento e limpe-os se necessário. Após zerar com êxito, a calibração deve ser verificada.
MANUTENÇÃO DEPOIS ZERAR	A condição da manutenção deve ser apagada antes de zerar.
ERRO ZERO GRANDE DEMAIS	Esta mensagem indica uma tentativa de zerar o instrumento quando a leitura do gás estiver muito longe do zero. Antes de tentar zerar novamente, verifique se nenhum gás está presente e que nada está obscurecendo o detector IRmax .
MANUTENÇÃO DEPOIS CALIBRAR	A condição da manutenção precisa ser apagada antes de calibrar.
MANUTENÇÃO NECESSÁRIA	Limpe, zere e calibre o detector IRmax . Se o aviso continuar sendo exibido, envie o detector IRmax para receber assistência pela Crowcon ou por uma central de serviços aprovada

8. Solução de problemas

8.1 Como trabalhar com o detector IRmax

O **IR Display** exibe outras mensagens que fornecem informações úteis sobre o detector **IRmax** ao qual ele está conectado.

Mensagem	Significado	Procedimento necessário
PROCURANDO DETECTOR IRMAX	Pode ocorrer quando o instrumento estiver estabelecendo conexão na primeira vez que se conecta com o detector IRmax .	Wait until progress bar shows search is completed.
NÃO FOI ENCONTRADO IRMAX	O detector IRmax pode não estar conseguindo se conectar com o visor porque está ausente ou possui uma falha. Pode ser exibida quando a busca do detector IRmax , conforme acima, falhar.	Entre em contato com a Crowcon
IMODULE AUSENTE	O i-modula no detector IRmax não está presente ou outras falhas existentes estão evitando a exibição dos dados no IR Display	Entre em contato com a Crowcon
OLD SOFTWARE	O software na unidade é antigo demais	Entre em contato com a Crowcon

8.2 Mensagens operacionais

Mensagem	Significado	Procedimento necessário
RAMPA ATIVADA	O detector IRmax não está exibindo um representante de corrente do nível de gás detectado. Ocorre quando as comunicações HART iniciam o modo manual.	Nenhum. O detector IRmax irá automaticamente desativar este modo depois de 5 minutos ou usará o comunicador HART para cancelar o modo RAMP.
INIBIÇÃO ATIVADA	O detector IRmax não está exibindo um representante de corrente do nível de gás detectado. Ocorre quando as comunicações HART iniciam o modo inibição.	Use as comunicações HART para alterar o modo. Caso contrário, o detector IRmax cancelará este modo após 5 minutos.

8.3 Falhas do IR Display

Falha	Significado	Ação
As chaves não respondem ou não entram no sistema do menu.		Verifique a posição do conector de desativação da chave e ajuste-o se necessário. Se os conectores forem alterados, lembre-se de realizar um ciclo de energia nos instrumentos para garantir que o IR Display possa ler a nova configuração.
O visor pisca ao ajustar o AJST ou CORR:	O ajuste alcançou o limite permitido, não é possível realizar mais ajustes.	Verifique a precisão de uma corrente de loop. Verifique o painel de controle.

9. Como controlar o detector IRmax

9.1 Menus e senha

O **IR Display** pode ser utilizado para ajustar o detector **IRmax** conforme necessário.

Para acessar as funções disponíveis (veja a tabela abaixo), pressione e segure a tecla Enter. A tela exibirá a palavra 'MENU'. A luz de fundo acenderá ao mesmo tempo.

Pressione a tecla Enter novamente. Quando a senha for solicitada (SENH), insira uma combinação dos três botões abaixo do visor.

A senha padrão é para Cima, Baixo e Enter – pressione cada botão uma vez da esquerda para a direita.

Depois de aceita, a função 'ZERO' será indicada.

Se a senha for inserida incorretamente ou fora do tempo limite, o visor voltará para a tela normal de nível de gás.

Depois de a operação ter sido concluída, o visor deve mostrar o nome de uma função de menu. Após 5 minutos, a função de menu desaparecerá. Agora o visor voltará a exibir o nível de gás.

9.2 Funções disponíveis no menu do detector IRmax

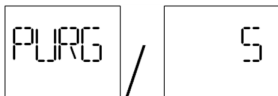
Para obter mais detalhes sobre como usar cada função, consulte abaixo.

Use a tecla 'Para baixo' para navegar pelas funções. Pressione 'Enter' para selecionar uma função em particular	Nome	Função	Consulte
	ZERO	Zera o detector IRmax	página 213
	CALB	Calibra o detector IRmax enquanto um gás de referência é aplicado	página 214
	AJST	Zera o ajuste da saída analógica	página 216
	CORR	Ajusta o nível de saída com o gás aplicado	página 217
	RAMP	Define a saída analógica como um valor em particular para o teste do painel de controle	página 218
	VERS	Exibe o número da versão do software instalado no iModule, Host ou Visor.	página 218
	SAIR	Selecione esta opção depois que concluir o uso das funções do menu	

9.3 Zero

Ao pressionar 'Enter' na tela 'ZERO', o visor navegará entre as duas telas abaixo.

Certifique-se de que haja somente ar limpo no detector **IRmax**.

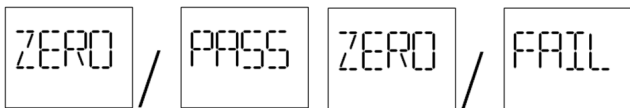


Pressione a tecla 'Enter' para continuar com a ação de zerar. Um 'clique duplo' na tecla abortará a opção de zerar.

Durante a execução da ação zerar, o visor exibirá a tela a seguir:



Agora a barra de progresso fará uma contagem regressiva de 5 segundos. Depois de iniciada, a operação de zerar não pode ser cancelada.



Depois que ação Zerar estiver concluída, o visor exibirá o resultado da operação. Se concluída com êxito, a tela mostrará entre 'ZERO' e 'PASS' (acima à esquerda). Caso negativo, a tela mostrará entre 'ZERO' e 'FAIL' (acima à direita).

Motivos possíveis para a falha da calibração:

- Falha da lâmpada ou do detector **IRmax**
- Leitura de gás zero está fora do intervalo aceitável

Pressione a tecla 'Enter' para voltar para as opções de menu.

9.4 Calibração (CALB)

Durante a calibração, o detector **IRmax** é exposto ao gás em uma concentração conhecida. A leitura de saída é definida no nível correto, assim as leituras subsequentes representarão uma medição correta do gás presente no ar do ambiente.

Para iniciar o processo, selecione 'CALB' conforme descrito na tabela mostrada na página 212. Em seguida, pressione 'Enter'.

A próxima tela exibirá o ponto de definição de calibração padrão (por exemplo, 50% LIE).



Para alterar a configuração do ponto de definição da calibração de gás (por exemplo, para se adaptar ao gás de calibração que está sendo usado), use as teclas para 'Cima' e 'Baixo'. Logo que uma delas for pressionada, o visor parará de piscar e exibirá somente o valor. Mude o valor conforme necessário.

Quando o nível correto for exibido, pressione 'Enter'.

Ao preparar para a calibração, o instrumento mudará para 'modo de inibição' *, assim o gás da calibração não ativará o alarme. A saída do detector **IRmax** será zero, a não ser que um nível diferente de 'inibição operacional' tenha sido definido no detector **IRmax**.

Aplique o gás de calibração no detector **IRmax** conforme descrito na seção 3.1 do manual principal.

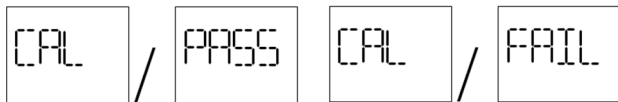
Quando a leitura de gás nivelar, clique na tecla 'Enter' para continuar com a calibração.

Para sair do processo neste ponto, clique duas vezes na tecla 'Enter'.

Durante a calibração, a tela abaixo será exibida.



Quando a calibração estiver concluída, o visor indicará o seu resultado.

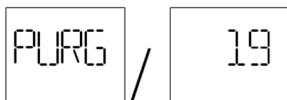


Motivos possíveis para a falha da calibração:

- Falha da lâmpada ou do detector **IRmax**
- O instrumento requer ser zerado primeiro (por exemplo, função zerar a ser realizada devido à falha de obscurecimento)
- A leitura do gás está fora do intervalo aceitável (gás ou nível de gás incorreto aplicado)

Clique no botão 'Enter'.

Limpe o detector **IRmax** do gás de calibração. O visor rastreará o nível de gás presente na câmara de gás.



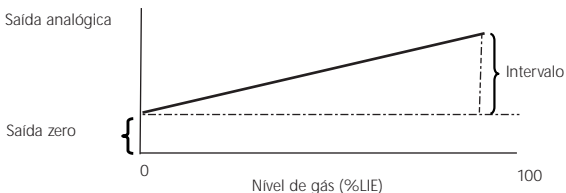
Quando o nível voltar ao 'normal', clique na tecla 'Enter' para retornar ao menu.

O modo de inibição será removido e o nível de gás será exibido da mesma forma que em uma operação normal.

*O modo inibição suprime o sinal de saída enquanto o detector **IRmax** estiver sendo calibrado. Desta forma, evita-se a ativação dos alarmes em um Servidor de Controle de Processo Aberto enquanto níveis significantes de gases são aplicados. Na 'inibição operacional' a saída padrão do detector **IRmax** no modo de inibição será geralmente de 0 % LIE.

9.5 Como ajustar a saída analógica

O visor permite a realização de dois ajustes na saída analógica do detector **IRmax**. Utilize a função AJST para deslocar a saída analógica para gás zero. A função CORR alterna o intervalo da saída analógica, por exemplo, a diferença entre saída na concentração de gás zero (%LIE) e a saída em uma concentração de gás máxima (%LIE).



9.5.1 Ajuste da saída zero (AJST)

Pode ser que seja necessário ajustar o nível de saída do detector **IRmax** quando nenhum gás estiver presente (por exemplo, se 0% LIE for indicado no visor, mas a saída está registrada no controlador como 4.1 mA em vez de 4,0 mA). Selecione a opção AJST para realizar a correção. Isto não afetará a calibração de gás.

Pressione a tecla 'Enter' para exibir a saída analógica atual.

Use as teclas para 'Cima' e 'Baixo' para ajustar a leitura.

Se a operação alcançar o tempo limite antes da alteração ser aceita, a saída analógica retornará ao valor original.

Clique na tecla 'Enter' para aceitar a alteração.

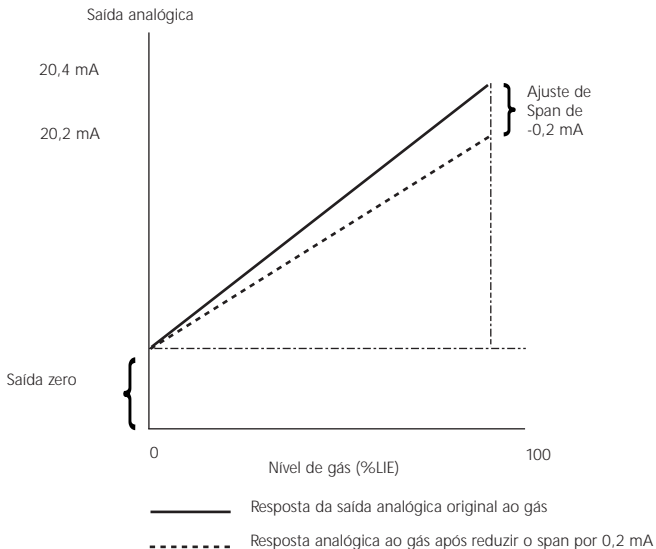
Conforme a saída altera, a leitura do visor da saída analógica pode levar alguns segundos para se estabilizar no novo nível. Verifique se o ajuste agora está no valor correto ao ler o valor zero da saída analógica no painel de controle.

9.5.2 Ajuste do intervalo da saída (CORR)

O ajuste CORR altera o ganho da saída analógica.

OBSERVAÇÃO: 3 mA do ajuste está disponível para a saída de sinal span.

NOTA: ESTE GRÁFICO NÃO FOI DESENHADO PARA DIMENSIONAR



Se, por exemplo, quando calibrado uma leitura de gás de 50% LIE for exibida, mas o sinal de saída estiver registrado exatamente meia escala (por exemplo, 12 mA), a função SPAN pode ser usada para modificar o sinal.

Pressione a tecla 'Enter' para exibir a saída analógica atual.

Use as teclas para 'Cima' e 'Baixo' para ajustar a leitura.

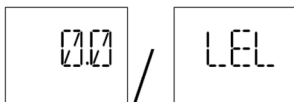
Se a operação alcançar o tempo limite antes de a alteração ser aceita, a saída analógica retornará ao valor original.

9.6 Como simular o nível de gás para o teste do painel de controle (RAMP)

AVISO: O uso desta função irá gerar um sinal de saída e, portanto, pode forçar o equipamento no alarme.

Selecione RAMP para gerar uma saída analógica e verificar se o controle de painel registra um alarme.

Use as teclas para cima e para baixo para mudar o valor do nível de gás simulado. Como o valor foi alterado, a saída analógica irá refletir no nível de gás demonstrado no visor.



Pressione a tecla 'Enter' para retornar para o menu.

O sinal de saída retorna para o nível de gás do ambiente depois que sair das funções do RAMP.

9.7 Como verificar o número de versão de software (VERS)

Como mostrar os números da versão do software

Use a tecla 'Para baixo' para navegar pelas funções. Pressione 'Enter' para selecionar uma função em particular.	Nome	Exibir o número da versão do software instalado no detector IRmax
	IMDL	i-Modulo
	HOSP	Hosp
	VISR	Visor
	SAIR	Selecione esta opção quando concluir a visualização dos números de versão.

9.8 Luz de fundo

A luz de fundo fica desativada durante uma operação normal. Ela acenderá se qualquer tecla for pressionada ou se o nível de gás exceder o ponto inicial do primeiro alarme. A luz de fundo permanece acesa se qualquer um dos menus estiver ativo.

10. Estrutura de menu

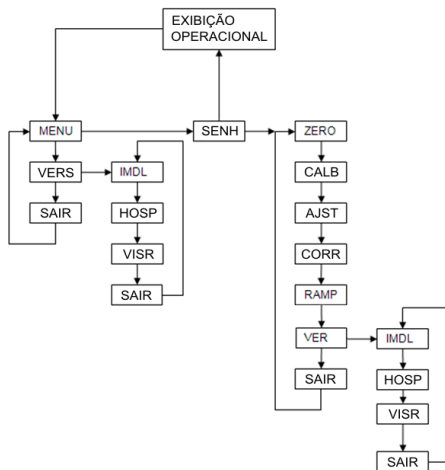


Diagrama 10

Para sair dos loops de menu, clique duas vezes no botão ENTER.

11. Comunicações HART

Um terminal HART pode ser conectado ao **IR Display** conforme demonstrado no Diagrama 11 abaixo.

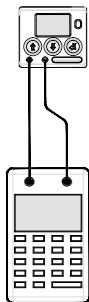


Diagrama 11

Os **IR Displays** podem ser fornecidos prontos para uso com os Comunicadores HART. Não utilize um Comunicador HART com um **IR Display** que não foi configurado.

Para obter mais informações, obtenha um manual das Comunicações HART com a **Crowcon**.

Este equipamento sai da fábrica completamente testado e calibrado. Se, dentro do período de garantia de três anos da entrega, for provado que o equipamento se encontrava defeituoso devido a falhas na fabricação ou material, nós garantimos o seu conserto ou substituição gratuita de acordo com as condições abaixo.

Procedimento de garantia

Para facilitar um processamento eficaz de qualquer solicitação, entre em contato com a nossa equipe de assistência ao cliente pelo número +44 (0)1235 557711 com as seguintes informações:

O seu nome, número de contato, número de fax e endereço de email.

A descrição e a quantidade dos produtos que estão sendo retornados, incluindo quaisquer acessórios.

Número(s) de série do instrumento.

Motivo de devolução.

Obtenha um formulário de devoluções para motivos de identificação e rastreamento. Este formulário pode ser baixado de nosso site da web 'crowconsupport.com', juntamente de uma etiqueta para devolução. Como alternativa, nós podemos enviar uma cópia por e-mail para você.

O IR Display não será aceito para garantia sem um número de devolução da Crowcon (CRN). É essencial que a etiqueta com o endereço esteja anexada de forma segura na parte externa do pacote dos produtos retornados.

A garantia será invalidada se o for descoberto que o produto foi alterado, desmontado ou violado. A garantia não cobre mau uso ou abuso da unidade.

Aviso de isenção de responsabilidade da garantia

A **Crowcon** não aceita nenhuma responsabilidade pela perda indireta ou consequential ou por danos de qualquer forma provenientes (incluindo quaisquer perdas ou danos provenientes do uso do produto) e toda a responsabilidade relacionada a quaisquer terceiros está particularmente excluída.

Esta garantia não cobre a precisão da calibração da unidade ou o acabamento final do produto. A unidade deve ser mantida de acordo com as instruções de operação e manutenção.

A garantia das peças consumíveis de substituição (como o espelho), fornecidas com a garantia da substituição de itens defeituosos, será limitada à data de validade da garantia do produto originalmente fornecido.

A **Crowcon** se reserva ao direito de determinar um período de garantia inferior, ou declinar um período de garantia, para qualquer um dos sensores fornecidos utilizados em um ambiente, ou para um aplicativo, conhecido por produzir riscos de degradação ou danos ao sensor.

A nossa responsabilidade em relação a um equipamento defeituoso será limitada às obrigações descritas e quaisquer garantias estendidas, condição ou instrução, estatutárias implícitas ou expressas, ou diferentes das qualidades comerciáveis de nosso equipamento ou de seu desempenho para qualquer propósito em particular é excluída exceto à medida que proibida pelo estatuto. Esta garantia não afetará os direitos estatutários do cliente.

Garantia

A **Crowcon** se reserva ao direito de cobrar uma taxa de manuseio e transporte quando descobrir que unidades retornadas como defeituosas somente necessitavam calibração ou assistência rotineira, as quais não foram desempenhadas pelo cliente.

No caso de dúvidas a respeito da garantia ou da assistência técnica, entre em contato:

Assistência ao cliente

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

A HALMA COMPANY



UK Office

Crowcon Detection Instruments Ltd
2 Blacklands Way,
Abingdon Business Park
Abingdon
Oxfordshire OX14 1DY
United Kingdom
Tel: +44 (0)1235 557700
Fax: +44 (0)1235 557749
Email: sales@crowcon.com
Web site: www.crowcon.com

Netherlands Office

Crowcon Detection Instruments Ltd
Vlambloem 129
3068JG, Rotterdam
Netherlands
Tel: +31 10 421 1232
Fax: +31 10 421 0542
Email: eu@crowcon.com
Web site: www.crowcon.com

USA Office

Crowcon Detection Instruments Ltd
21 Kenton Lands Road,
Erlanger,
Kentucky 41018-1845
USA
Tel: +1 859 957 1039 or
1-800-527 6926
1-800-5-CROWCON
Fax: +1 859 957 1044
Email: salesusa@crowcon.com
Web site: www.crowcon.us

Singapore Office

Crowcon Detection Instruments Ltd
Block 194, Pandan Loop
#06-20 Pantech Industrial Complex
Singapore 128383
Tel: +65 6745 2936
Fax: +65 6745 0467
Email: sales@crowcon.com.sg
Web site: www.crowcon.com