

Contents

Important Warning Statements	3
Installation	4
Typical Location & Positioning	4
Access & Mounting	5
Internal Board Overview.....	5
Wiring a Detector (GDP2X or GDPX+ Control Panel).....	6
Creating a Detector Chain	6
Detector ID Switches	7
120ohm Termination Resistance	7
Wiring a Detector (GDP2 or GDP4 Control Panel)	8
Wiring your Detector (Merlin 'S' Control Panels)	8
Audible Alarm Switch	8
Factory Set Condition.....	8
Installation Tips	9
Operation	9
Initial Power-Up (Commissioning).....	9
Digital Indication	10
Alarm Set Points.....	10
General Maintenance	11
Cleaning	11
Manual Circuit Simulation Test	11
Service Reminders.....	11
Bump Test (Gas Response Check)	11
Standard Test Gases	12
Bump Test Procedure	12
Reset Service Message.....	13
End of Operational Life (EOL)	13
Technical Specification	15



Important Warning Statements

Please take the time to thoroughly read these instructions which should be retained for future reference.

Detectors are shipped pre-calibrated and configured.

The expected lifetime of a gas sensor is 3-10 years upon initial power up dependant on your target gas and environmental factors. The device will display a message to indicate this time and should immediately be replaced.

It is recommended that this device be commissioned upon installation and serviced annually by a competent person.

Do not apply lighter gas or other aerosols to the device – this will cause extreme damage to the sensors.

High concentrations of alcohol found in many products may damage, deteriorate or affect the gas sensing elements.

This device is designed to detect the gas type displayed on the screen only.

It is not designed to detect smoke, fire or other gases and should not be used as such.

This device provides early warning of the presence of gas, usually before a healthy adult would experience symptoms. This warning is possible provided your alarm is installed and maintained in accordance with this manual.

Never ignore your device when in alarm.

This device requires a continual supply of electrical power – it will not work without power.

This device should not be used to substitute proper installation, use and/or maintenance of fuel burning appliances including appropriate ventilation and exhaust systems.

Multiple detectors may be required to adequately protect property and persons.

This device does not prevent dangerous gasses from occurring or accumulating.

Actuation of your alarm indicates the presence of dangerous levels of gas.

The device is not intended for use in potentially explosive atmospheres.

Seek fresh air supply and contact your local gas emergency service should you suspect a gas leak.

This unit may not fully safeguard individuals with specific medical conditions. If in doubt, consult a doctor/physician.

Your product should reach you in perfect condition, if you suspect it is damaged, contact your supplier.

Manufacturer's Warranty

Warranty coverage: The manufacturer warrants to the original consumer purchaser, that this product will be free of defects in material and workmanship for a period of three (3) years from date of purchase or one (1) years for oxygen detectors.

The manufacturer's liability hereunder is limited to replacement of the product with repaired product at the discretion of the manufacturer. This warranty is void if the product has been damaged by accident, unreasonable use, neglect, tampering or other causes not arising from defects in material or workmanship. This warranty extends to the original consumer purchaser of the product only. **Warranty disclaimers:** Any implied warranties arising out of this sale, including but not limited to the implied warranties of description, merchantability and intended operational purpose, are limited in duration to the above warranty period. In no event shall the manufacturer be liable for loss of use of this product or for any indirect, special, incidental or consequential damages, or costs, or expenses incurred by the consumer or any other user of this product, whether due to a breach of contract, negligence, strict liability in tort or otherwise. The manufacturer shall have no liability for any personal injury, property damage or any special, incidental, contingent or consequential damage of any kind resulting from gas leakage, fire or explosion. This warranty does not affect your statutory rights. **Warranty Performance:** During the above warranty period, your product will be replaced with a comparable product if the defective product is returned together with proof of purchase date. The replacement product will be in warranty for the remainder of the original warranty period or for six months – whichever is the greatest.

Information on waste disposal for consumers of electrical & electronic equipment.



When this product has reached the end of its life it must be treated as Waste Electrical & Electronics Equipment (WEEE). Any WEEE marked products must not be mixed with general household waste, but kept separate for the treatment, recovery and recycling of the materials used. Please contact your supplier or local authority for details of recycling schemes in your area.

At the end of their working life, electrochemical sensors for oxygen and carbon monoxide detectors should be disposed of in an environmentally safe manner. Alternatively they can be securely packaged and returned to CGS clearly marked for disposal. Electrochemical sensors should not be incinerated as this may cause the cell to emit toxic fumes.

Installation

Typical Location & Positioning

Our detectors should be installed in safe areas only at risk of gas leaks e.g. over boilers, valves or meters. Take in to account the design of the air flow patterns within the zone area.

Detectors should be installed in the correct orientation, as recommended, and ease of access should be accounted for to allow for any servicing, recalibration and other forms of maintenance.

Consider the coverage required, application and function of the area. Emphasis should be placed on airflow patterns, correct placement and not perceived detection ranges. The target gas will only be identified when contact is made with the sensing element itself.

Maximum Gas Detectors per Merlin Panel

Merlin 'S' Range	1 Detector
Merlin GDP2	6 Detectors (2 Zone Panel – LED Indication)
Merlin GDP4	12 Detectors (4 Zone Panel – LED Indication)
Merlin GDP2X	8 Detectors (2 Zone Panel – Digital Indication)
Merlin GDPX+	16 Detectors (4 Zone Panel – Digital Indication)

Avoid conditions of any other environmental factors that could potentially impede the accuracy and operation of the detectors such as; condensation; vibration; temperature, pressure, the presence of other gases, electromagnetic interference and draft/splash zones i.e. doors, fans, sinks, ovens etc.

Locations for detectors will vary based on the intended application and target gas, they should be located near identified sources of a potential gas leaks/pockets where gas could quickly accumulate and areas of identified consequential risk to detect gas. The composition of the target gas and its density relative to air are used as the basis for the recommended height of sensors. Generally, the installation height of a sensor for a heavy gas (such as propane) would be close to the lowest point in the area, and for a light gas (such as methane) would be close to the highest point in the area. These recommended heights may vary based on air flow and temperature conditions in addition to the proposed application and location – this is particularly apparent with oxygen depletion sensors, and the target gas that they are used for.

Target Gas

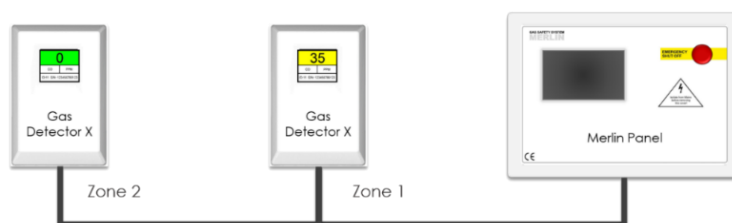
- Natural Gas/Methane (NG)
- Liquid Petroleum Gas (LPG)
- Carbon Monoxide (CO)
- Carbon Dioxide (CO2)
- Hydrogen (H)
- Oxygen (O₂)

Typical Position

- High Level - 300mm (1ft) from ceiling
- Low Level - 300mm (1ft) from ground level
- Breathing Zone - 1700mm (5ft 6") from ground level
- Breathing Zone - 1700mm (5ft 6") from ground level
- High Level - 300mm (1ft) from ceiling
- *Breathing Zone - 1000-1500mm (3 - 5ft) from ground level

* If you are installing and monitoring Oxygen depletion – consider the density of gas for its application and position the detector accordingly i.e. ground level for high density gases.

The detectors are designed around a centralised control panel of which the location also needs to be considered. The control panel should be located away from the area that it is monitoring and accessible is for both status observation and alarm purposes.



Where cable runs may exceed 100 yards from a control panel – Contact your supplier!

Access & Mounting

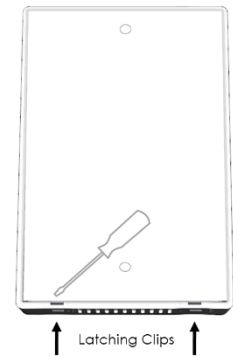
Unpack all the parts.

The detectors are designed for surface mounting and must be installed by a licensed, insured contractor or competent person. A deeper back enclosure is supplied to accommodate wiring where required.

Carefully remove the rear cover from the unit by releasing the two latching clips located at the bottom of the case. To do this – use a small flat head screwdriver.

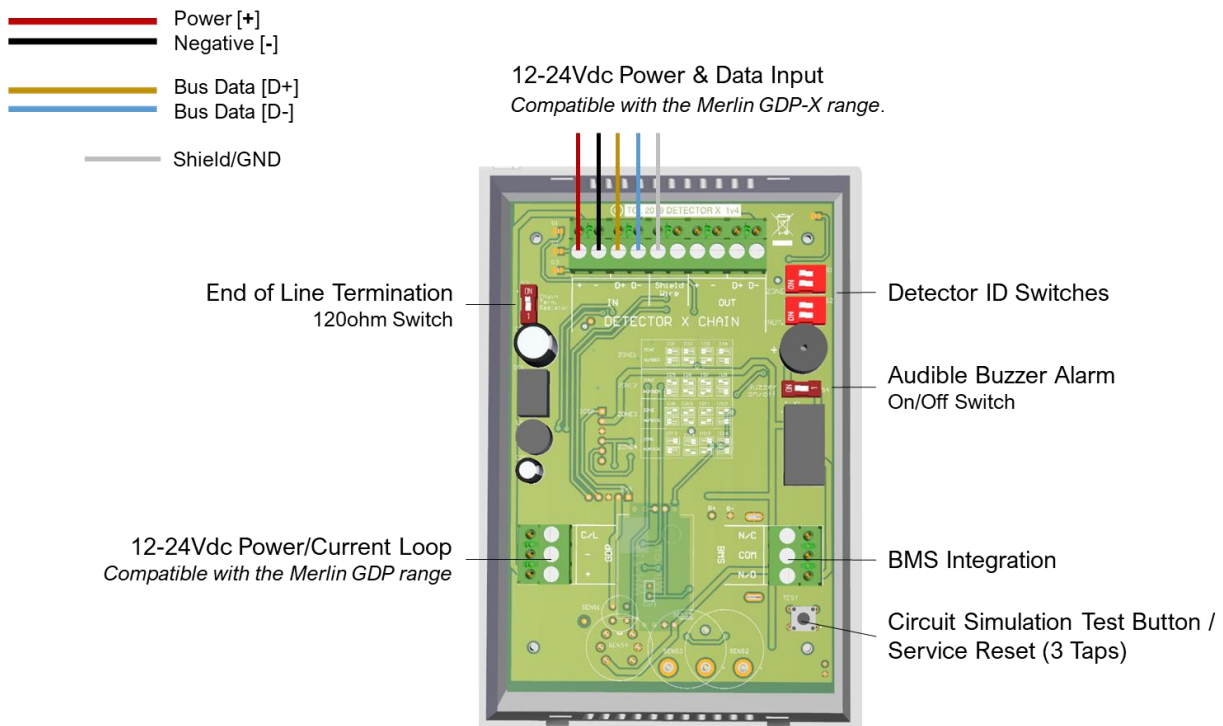
Using the rear cover - mark the screw holes to the wall and ensure the wall surface is flat to prevent base distortion. There are two pre-fractured areas for cable entry provided on the inside of the rear cover which may be cut away as required. After executing the mounting and the connections – replace the rear cover ensuring the two clips are latched.

Make a note of the installation date on the label located on the side of the unit.



We recommend all Merlin gas detection equipment is commissioned by a competent/trained engineer to ensure correct installation and operation. Contact CGS for more information.

Internal Board Overview



Note: Terminal blocks are plug/socket type and may be removed to ease wiring.



Be careful when creating access for cables – Damage to circuit boards will void any warranty!

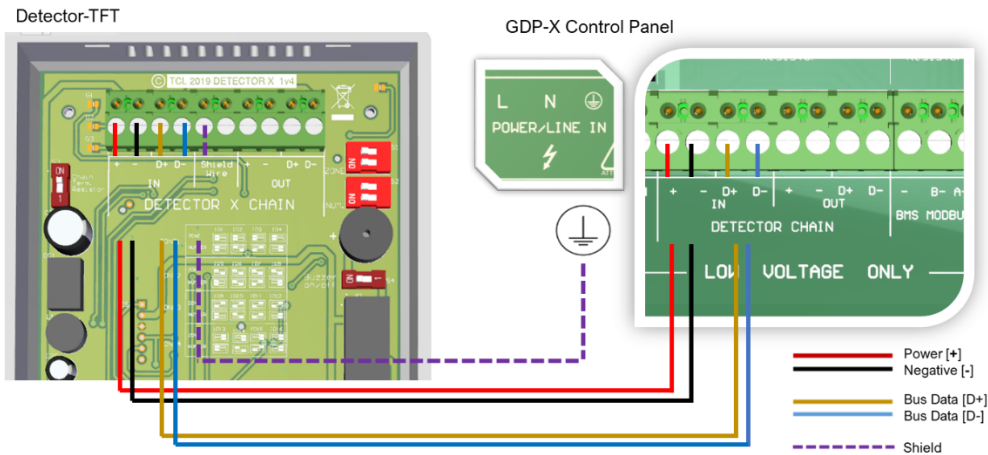
Any damage attempting to remove the circuit board parts may void any warranty!

Detectors must be earthed/grounded for electrical safety and to limit the effects of EMC or R/F interference!

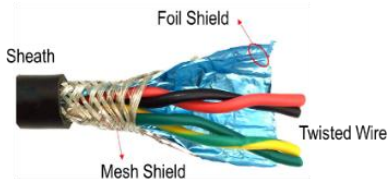
For MODBUS communications, a shielded cable is used!

Wiring a Detector (GDP2X or GDPX+ Control Panel)

24vdc power supply from the control panel and communication cables are wired to control panels (GDP2X or GDPX+). Both control panel and detector terminals are marked as [DETECTOR CHAIN + - D+ D-].



[SHEILD WIRE] detector terminals should be used for earthing/grounding and shield wires connected to any Earth/Ground terminal on the control panel. Twist the shield wire to avoid stray shield wires,



A shielded and twisted 2 or 4 core cable is used to wire the MODBUS terminals [D+ & D-]. The shielding can be of 2 types: braided [mesh of thin conducting wires] or foil (consisting of a thin sheet of metal covering the twisted wires). One example of such cable is BELDEN 3082A. Any cable with similar characteristics can be used to connect all the devices together.

If you are encountering noise or irregular problems with a bus link, the problem is likely related to grounding, incorrect shielding or wiring mains power cables next to data cables.

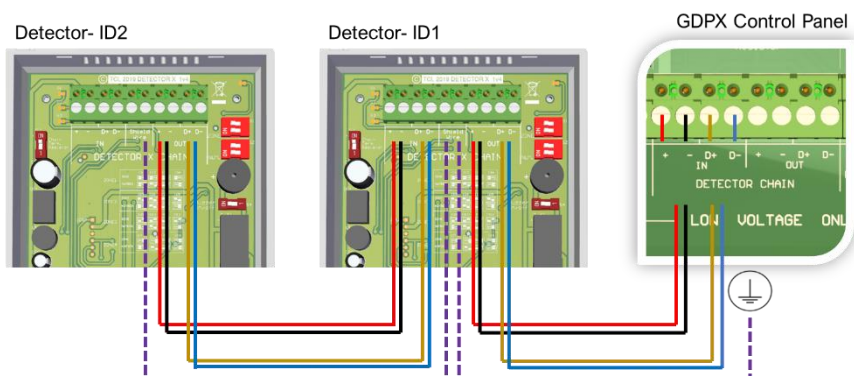


The detector must be earthed/grounded for electrical safety and limit the effects of R/F & EMC interference!
Where cable runs may exceed 100 yards from one control panel – Contact your supplier!
Ensure the 120-ohm termination resistance switch is turned on at each end of a cable run!

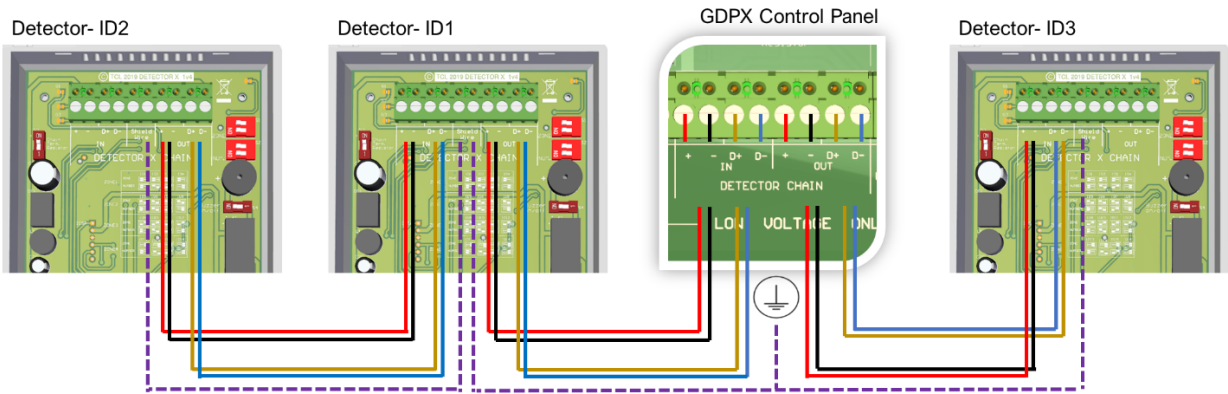
Creating a Detector Chain

Create a detector chain by connecting detectors in a parallel (daisy chain) method. Any other way may cause issues or damage to the overall system. Resistor switches should be turned on at each end of a chain – see section ‘120ohm Termination Resistance’.

Single Detector Chain from Control Panel example.



Split Detector Chain from Control Panel example.



Reversing the [D+] and [D-] connections of any device can lead to the whole system to stop working owing to reverse polarity found on the terminals. In order to avoid this problem, it is recommended that the cable of same colour should be used to connect all [D+] terminals together and similarly cable of same colour to be used to connect all [D-] terminals together.



The detector must be earthed/grounded for electrical safety and limit the effects of R/F & EMC interference! Where cable runs may exceed 100 yards from one control panel – Contact your supplier! Ensure the 120ohm termination resistance switch is turned on at each end of a cable run!

Detector ID Switches

When wiring multiple detectors it is important to identify each detector installed for the control panel to receive and display accurate data corresponding with the correct device.

The ID configuration diagram is printed onto detector boards for quick reference as shown opposite. All detectors are factory set to ID1.



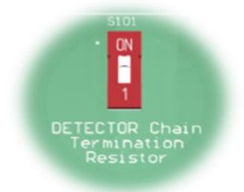
		ID 1	ID 2	ID 3	ID 4
ZONE1	ZONE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	NUMBER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZONE2	ZONE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	NUMBER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZONE3	ZONE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	NUMBER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZONE4	ZONE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	NUMBER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



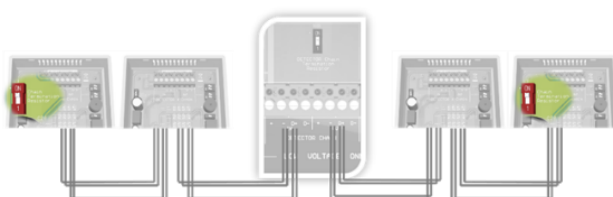
We recommend a plan, map and/or marking the detector enclosures detailing ID and location! ID Switches must be configured for each detector connected to receive and display accurate data!

120ohm Termination Resistance

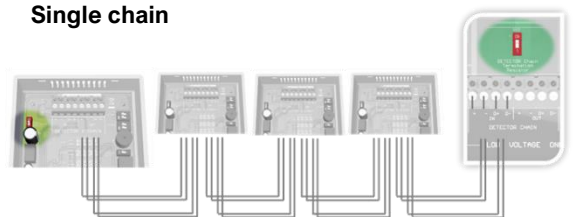
Signal communication issues may occur where the bus length is too long, high baud rates are used or signal reflections are occurring. To avoid this, terminating at each end of a chain may help the quality of the data signal by turning on the 120-ohm terminal resistor switch. If a split chain is used, terminate the last detector in each chain. If a single chain is used, terminate the first device (Panel) and last device (Detector).



Split chain

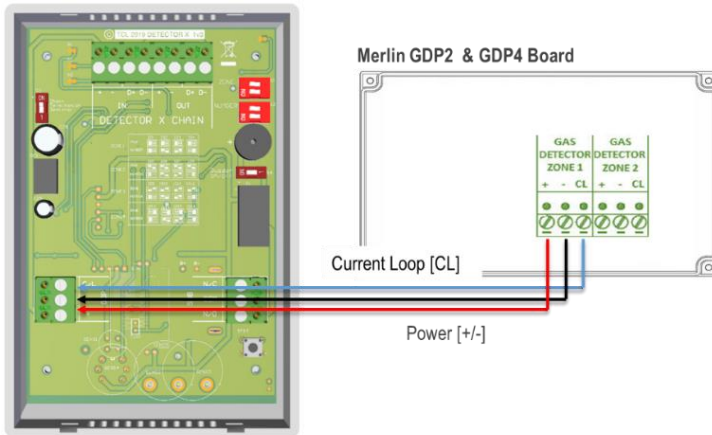


Single chain



Wiring a Detector (GDP2 or GDP4 Control Panel)

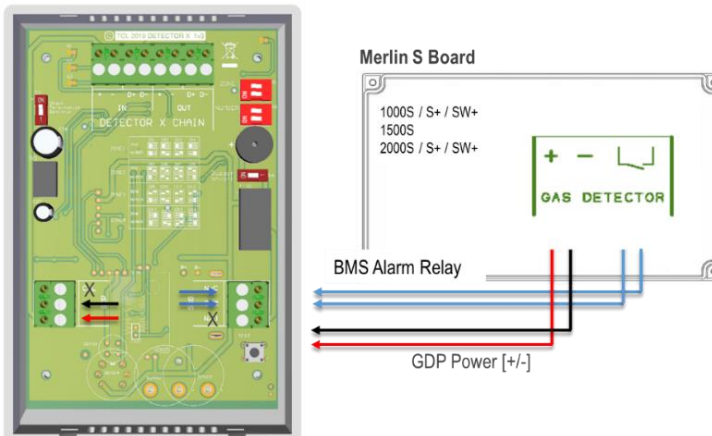
Power is supplied to a detector via the GDP terminal [+ / -] and using the panel [GAS DETECTION ZONE] terminal. If you are using a GDP panel you will need to use the detector [C/L] terminal as an alarm relay.



BMS terminals can be used in conjunction with other external relays that affect other devices and controls such as purge fans or audible alarms etc.

Wiring your Detector (Merlin 'S' Control Panels)

Power is supplied to a detector via the GDP terminal [+ / -] and using the 'S' panel [GAS DETECTOR] terminal [+ / -]. For a BMS alarm relay use [COM] and [NC] on the detector and the [open/close] switch terminal on the panel. BMS are volt free connections.



A relay will change state when in alarm or when gas is detected. BMS terminals can be used in conjunction with other external relays that affect other devices and controls such as purge fans and audible alarms etc.

Audible Alarm Switch



There is a switch on the detector board identified as [Buzzer On/Off]. The detector can be configured to have an audible alarm or not when gas levels reach the alarm set points. The alarm will continuously sound – there are no provisions to silence the alarm, gas levels must drop to a safe value for the alarm to stop.

Factory Set Condition

Buzzer On/Off Switch	ON
Chain Termination Resistor	OFF
Detector ID Switches	ID 1

Detectors are shipped pre-calibrated and configured.

Installation Tips

Wiring detector chains

The best way to connect devices in a MODBUS RTU communication is a parallel DAISY CHAIN method.

Cable distance

You may encounter problems when powering detectors beyond 100 yards from one control panel, in this instance, contact your supplier.

Resistance to interference

Signal communication issues may occur where the bus length is too long, high baud rates are used or signal reflections are occurring. To avoid this, terminating at each end of a chain may help the quality of the data signal by turning on the 120ohm terminal resistor switch of the first and last device in the chain.

Earthing/Grounding

If you are encountering noise or irregular or abnormal problems, the problem is likely related to grounding, incorrect shielding or wiring mains power cables next to data cables. If using a shielded cable – ensure the shielding or equivalent is wired to the [Shield Wire] terminal on the detectors and connected to a mains powered earth/ground point on the control panel.

Cable characteristics

For MODBUS communications, a shielded and twisted pair cable is used. The shielding can be of 2 types: braided [like a mesh of thin conducting wires] or like a foil [consisting of a thin sheet of metal covering the twisted wires].

Detector protection

High concentrations of alcohol found in many products may damage, deteriorate or affect the gas sensing elements of the detectors – such as; wine; deodorants; stain removers; thinners etc.

Detector identification

Remember to individually ID each connected detector by configuring the ID switches on the circuit board. Make a plan, map and/or note of the location of all connected detectors for tracing and locality purposes.

Buzzer on alarm

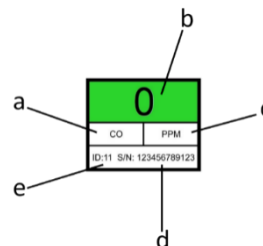
There are no provisions to silence the alarm buzzer when high gas levels are detected. Gas levels must return to safe level for the buzzer to stop. The audible buzzer is optional via a switch on the circuit board.

Operation

Initial Power-Up (Commissioning)

On connecting power, the detector enters 'sensor stabilisation' phase for approximately 60 seconds – during this period the screen will display an 'initialisation' message indicating that the device is not yet ready for gas detection. After the sensor has stabilised – the screen will display;

- a. Target gas.
- b. Target gas value.
- c. Target gas measurement (parts per million or % LEL).
- d. Unique detector serial/batch number.
- e. Configured ID number.



We recommend all gas detection systems be commissioned by a competent/trained engineer to ensure correct installation and operation!

Digital Indication



Alarm Set Points

▲ Rising alarm ▼ Falling alarm LEL (Lower Explosive Limit) PPM (Parts per Million)

Gas Detector	Pre-Alarm	Buzzer	Alarm State	Buzzer
Methane/Natural Gas (NG)	▲ 8% LEL	No Sound	▲ 10% LEL	Continuous sound
Liquid Petroleum Gas (LPG)	▲ 8% LEL		▲ 10% LEL	
Hydrogen Gas (H)	▲ 8% LEL		▲ 10% LEL	
Oxygen (O2)	▼ 19.5%		▼ 18.5% ▲ 23%	
Carbon Monoxide (CO)	▲ 20 PPM		▲ 20ppm after two (2) hours ▲ 50ppm after One (1) hour ▲ 100ppm after Ten (10) minutes ▲ 300ppm after One (1) minute	
Carbon Dioxide (CO2)	▲ 2800 PPM		▲ 4500 PPM	



An audible buzzer will sound if the buzzer switch on the circuit board is on!

General Maintenance

Cleaning

- ⚠ **Concentrations of alcohol found in many products may damage, deteriorate or affect the gas sensing elements such as; wine; deodorants; stain removers and thinners. Other gases and substances to avoid are corrosives (i.e. chlorine & hydrogen chloride); alkali metals; basic or acidic compounds; silicones; tetraethyl lead; halogens and halogenated compounds!**

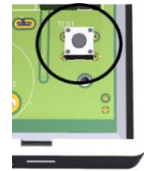
Keep your gas detector in good working order - follow these basic principles.

- Remove any dust/debris from the outer enclosure regularly using a slightly damp cloth.
- Never use detergents or solvents to clean your device.
- Never spray air fresheners, hair spray, paint or other aerosols near the device.
- Never paint the device. Paint will seal vents and interfere with the device.

Manual Circuit Simulation Test

- ⚠ **Access to the interior of the detector, when carrying out any work, must be conducted by a competent person!**
- ⚠ **This circuit test does not check the gas-sensing element itself!**

When the test button on the circuit board is pressed and held the detector will simulate an open circuit to ensure configured systems, outputs, alarms, indications, and other external devices operate as intended in response to gas. When the test button is released – the test sequence will terminate and return to normal operation.



Service Reminders



A service screen will intermittently flash every 30 seconds after one year of operation.

The annual message reminder will begin after five (5) hours of continuous power irrespective of whether the system is then, used intermittently. The detector will still operate as intended during this time.

Depending on the application and environmental factors, a service (bump test) can be conducted at a higher frequency determined by the end user but must be executed by a competent person.

Bump Test (Gas Response Check)

What is a Bump Test?

Gas response checks are often referred to as a 'bump test'. Bump tests are important to make sure a device is able to detect a release of gas as early as possible. The aim of the bump test is to make sure a detector is working at its optimum by briefly exposing the unit to a known concentration of the target gas that usually exceeds the highest alarm point. If the detector goes into alarm and all signals/outputs activate, then the system is working safely.

If the system fails to operate as intended in an alarm state, the gas detector must not be used until a full inspection and service has been conducted. NFPA requires all gas detectors to be tested annually and that the test results be recorded on site and available to inspectors.

Why is it important?

A detector may visually appear in good working order, but its sensitivity and accuracy can be inhibited by external factors. Dust, humidity, temperature fluctuations, cleaning products, contaminants, exposure to its target gas or sensor drift (ageing) can cause a decline in sensitivity, accuracy and eventual failure.

How often?

Regular bump tests are important to make sure the detector is able to detect a release of gas as early as possible and usually takes seconds (gas type dependant i.e. CO sensors will take over a minute) and is often completed alongside a scheduled fire alarm test, however the frequency should be determined following an appropriate risk assessment by the end user.

We recommend testing detectors every 12-18 months along with the regular fire test procedures and coincide with the annual service message prompted on the detection system after each year of service/operation.

What do I need?

Contact your CGS representative for details of suitable bump testing kits and gases. Kits usually consist of a certified gas cylinder or spray. We recommend only using CGS calibration gas kits to ensure correct flow rates meet CGS technical requirements. A bump testing gas is usually a concentration mix that exceeds the highest alarm set point.

Standard Test Gases

⚠ All certified test gases supplied by CGS are classified as non-flammable and non-toxic, however, they do contain gas under pressure and may explode if heated to extreme temperatures and cause asphyxiation in high concentrations.

See below for recommended gas concentrations for bump testing your detector.

Detector Type	Standard Test Gas
CO - Carbon Monoxide	350 - 500ppm (balance in air).
NG - Methane	0.6 - 0.8% BV (balance in air)
LPG - Liquid Petroleum Gas	0.3 – 0.4% BV (balance in air)
H - Hydrogen	5000 - 6000ppm (balance in air)
O ₂ - Oxygen	15% (balance in Nitrogen).
CO ₂ – Carbon Dioxide	>4500ppm or Breath on Sensor

Bump Test Procedure

- ⚠ To increase reaction time, cover the escape vents at the top of the device.**
- ⚠ For more help and advice on bump testing – contact us.**
- ⚠ Always remove the regulator/valve from cylinder after use!**
- ⚠ Always check cylinder pressure upon sealing valve – there may not be a sufficient amount of gas!**
- ⚠ All CGS cylinders will re-seal upon removal of the regulator/valve!**
- ⚠ Always give at least five (5) minutes between testing the same unit or until gas has fully dispersed!**
- ⚠ Always consider safety and use equipment in accordance with Safety Data Sheets!**

STEP 1

Activate Controller Service Mode – GDP2X & GDPX+

- ⚠ This will inhibit all alarms/outputs and signals for fifteen (15) minutes!**
- ⚠ If you are testing all actuation of alarms/outputs and signals please proceed to Step 2!**
- Access service mode by pressing the CGS logo on the controller (home screen logo only).
- The screen will display a service message prompt.
- Press Yes. (Note: All alarm signals/outputs will be inhibited for fifteen (15) minutes).
- Proceed to test gas detectors.
- Upon completion – exit service mode by pressing the ‘Exit’ button on screen.



STEP 2**Test Detector**

⚠ Access to the interior of the detector, when carrying out any work, must be conducted by a competent person!

- Ensure you have the correct gas for the device type prior to application.
- Screw and seal the regulator/valve into the gas cylinder outlet.
- Once sealed, the regulator pressure gauge will indicate cylinder pressure.
- Offer up the applicator hose/cone to the lower vents.
- Alternatively, enclose the device and apply gas i.e. in an airtight bag or container.
- Open the valve/regulator to allow the gas to be delivered at a pre-set flow rate.
- Wait for the device to enter alarm status and energise configured outputs/relays.
- At this point...
- Remove applicator hose/ cone and turn the gas cylinder regulator/valve off.
- Wait for the device to return to normal.
- Reset the system.
- Record your test details. There is a provision for this in your control panel manual.

End.

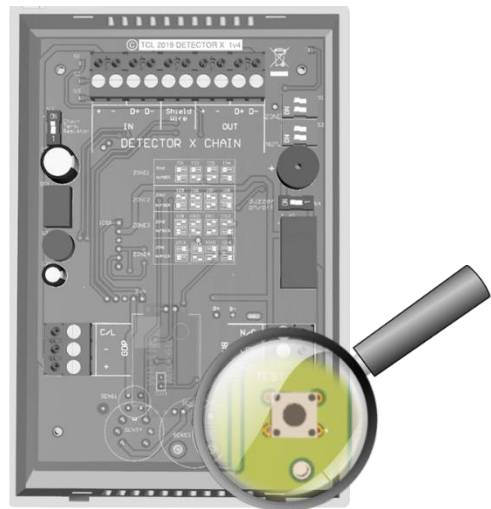


Reset Service Message

⚠ Access to the interior of the detector, when carrying out any work, must be conducted by a competent person!

⚠ It is recommended to bump test detector(s) prior to resetting the service reminder message!

1. Carefully remove the detector cover to access the circuit board.
2. Tap the 'test button' 3 times within 2 seconds.
3. The service message on screen will reset.
4. Carefully replace the back cover.



To reset service message
- Tap button 3 times

End of Operational Life (EOL)

⚠ The EOL is approximate from the first five (5) hours of continuous power!

⚠ The EOL will depend on the type of gas your detector is targeting and may vary depending on its application and environmental conditions such as the frequency of exposure to the target gas, poisons or inhibitors!



The typical life of a gas detector depends on its application and intended target gas, in addition the operational life can be prolonged if the system and equipment is installed and maintained in accordance the instructions stated within this manual.

At the end of its predicted operational life – the detector will display an 'End of Life' screen. This message indicates that the detector has reached its expected operational lifecycle and no gas levels are displayed.

You must contact your supplier immediately for replacement.

Page intentionally left blank.

Technical Specification

General								
Model:	Merlin Gas Detector TFT							
Target Gases:	CO/LPG/NG/O2/H2/CO2							
Size: (H x W x D)	5.51 x 3.74 x 1.18" (140 x 95 x 30mm)							
Housing Material:	ABS Polyac - PA765							
Mounting:	Safe Zone - Indoor use - Wall Mounted							
Weight:	Max. 1.77oz (0.05kg)							
User Interface								
Display:	1.8" TFT							
Screen Brightness:	Non-Adjustable							
Visual Indicators:	TFT visual. Green: Normal; Yellow: Pre-Alarm; Red: Alarm							
Audible Alarm:	>70dB @ 3.28ft (1m). Quiet conditions.							
Buttons:	None							
Language:	English							
Power Supply								
Power Consumption:	90mA Max @ 24vdc							
DC Power:	12-32 VDC - Nominal 24 VDC							
Internal Fuse:	None							
Equipment								
Overvoltage Category:	III							
Pollution Degree:	3							
I/O								
Relay:	Volt Free (Normally Closed / Common / Normally Open) 1x 30vdc 2A (Non-Latching)							
Environmental								
Ingress Protection:	Not Formally Evaluated							
Operating:	-10 ~ 50°C / 14 ~ 122°F 30 ~ 80% RH (non-condensing)							
Storage:	-25 ~ 50°C / -13~122°F up to 95% RH (non-condensing)							
Altitude Rating:	2000m							
Wiring								
Typical	#15AWG Power Pair; #18AWG Data Pair-Tinned copper.							
Approvals								
Electromagnetic Compatibility and Electrical Safety	BS/IEC/EN 61010-1 EMC EN 50270							
Other								
Communication	RS485 MODBUS RTU							
Sensor Specification								
Gas Sensor	Indicating Range	Steps	Response (t90)	Recovery (t10)	Alarm: 1 (Pre alarm warning)	Alarm: 2	*EOL (Years)	
Electrochemical Sensors								
Carbon Monoxide (CO)	0-999ppm	1	<60s	<60s	▲ 20ppm	Exposure time. ▲ 20ppm (after two hours) ▲ 50ppm (after one hour) ▲ 100ppm (after ten minutes) ▲ 300ppm (after one minute)	5	
Oxygen (O ₂)	0-30% V/V	0.1	<30s	<60s	▼ 19.5% V/V	▼ 18.5% V/V ▲ 23% V/V	2	
Semiconductor Sensors								
Methane (CH ₄)	0-20% LEL	0.1	<30s	<30s	▲ 8% LEL	▲ 10% LEL	10	
Propane (LPG)	0-20% LEL	0.1	<30s	<30s	▲ 8% LEL	▲ 10% LEL	10	
Hydrogen (H)	0-20% LEL	0.1	<30s	<30s	▲ 8% LEL	▲ 10% LEL	10	
NDIR Intelligent Infrared CO2 Module, ABC Auto Calibration								
Carbon Dioxide (CO ₂)	400-5000ppm	1	<30s	<30s	▲ 2800ppm	▲ 4500ppm	10	

▲ Rising Alarm ▼ Falling alarm *EOL – Expected Operational Life

Installation Details

Please pass this manual to the system owner / user.

Date of Installation:	
Installation Location:	
Organisation:	
Stamp/Signature of the installer:	

We recommend all Merlin gas detection equipment be commissioned by competent/trained engineers to ensure correct installation and operation. The Merlin range of gas detectors are calibrated when manufactured, however, we strongly recommend the detectors response and alarm signals are tested and validated once installed. This will ensure the equipment performs as intended and is free from any unforeseen damage caused by transit/installation.

Every effort is made to ensure the accuracy of this document; however, CGS can assume no responsibility for any errors or omissions in this document or their consequences. CGS would greatly appreciate being informed of any errors or omissions that may be found in the content of this document. For information not covered in this document, or if there is a requirement to send comments/corrections, please contact CGS using the contact details given below.

Find out more

Canadian Gas Safety

www.canadiangassafety.com

Head office:

150 King Street West, Suite 200, Toronto, ON M5H 1J9

Tel: 647-577-1500

Email: info@canadiangassafety.com



Canadian Gas Safety is the owner of this document and reserves all rights of modification without prior notice.

Contenu

Avertissements importants	3
Installation	4
Emplacement typique et positionnement	4
Accès et installation	5
Survol du panneau interne.....	5
Câblage d'un détecteur (panneau de contrôle GDP2X ou GDPX+)	6
Créer une chaîne de détecteur	6
Commutateurs d'identification du détecteur	7
Résistance de terminaison.....	7
Câblage d'un détecteur (panneau de commande GDP2 ou GDP4)	8
Câblage de votre détecteur (panneau de commande Merlin).....	8
Interrupteur d'alarme sonore.....	8
Conditions de calibrage en usine.....	8
Conseils d'installation	9
Fonctionnement	9
Première mise en marche.....	9
Indicateur numérique.....	10
Alarme Paramètres	10
Entretien général	11
Nettoyage	11
Test de circuit manuel	11
Rappels d'entretien	11
Test de déclenchement (vérification de la réponse au gaz)	11
Test de gaz standard	12
Procédure de test de résistance	12
Réinitialiser le Message d'entretien	13
Fin de vie utile (EOL)	14
Spécification technique	15



Avertissements importants

Veillez prendre le temps de lire attentivement ces instructions qui doivent être conservées pour référence ultérieure.

Les détecteurs sont expédiés précalibrés et configurés.

La durée de vie prévue d'un capteur de gaz est de 3 à 10 ans après la mise sous tension initiale, en fonction du gaz cible et des facteurs environnementaux. L'appareil affichera un message pour indiquer cette durée et devra être immédiatement remplacé.

Il est recommandé que cet appareil soit mis en service à l'installation et soit vérifié annuellement par une personne compétente.

N'appliquez pas de gaz à briquet ou d'autres aérosols sur l'appareil - cela endommagerait gravement les capteurs.

Les concentrations élevées d'alcool présentes dans de nombreux produits peuvent endommager, détériorer ou affecter les éléments de détection de gaz.

Cet appareil est conçu pour détecter uniquement le type de gaz affiché à l'écran.

NON conçu pour détecter la fumée, le feu ou tout autre danger et ne doit pas être utilisé comme tel.

Cet appareil offre un avertissement rapide de la présence de gaz, normalement avant qu'un adulte ne développe de symptômes. Cet avertissement rapide est possible si l'alarme est située, installée et entretenue comme le décrit ce manuel.

N'ignorez jamais votre appareil en alarme.

Cet appareil a besoin d'une alimentation électrique constante - il ne fonctionne pas sans électricité.

Cet appareil ne doit pas être utilisé en remplacement de l'installation, utilisation ou entretien d'un appareil de chauffage à essence comprenant un système de ventilation et d'échappement approprié.

Plusieurs détecteurs peuvent être nécessaires pour protéger adéquatement les biens et les personnes.

Cet appareil n'empêche pas l'occurrence ou l'accumulation de gaz dangereux.

Le déclenchement de l'alarme indique que les niveaux de gaz sont dangereusement élevés.

Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.

Rendez-vous au grand air et contactez votre centre d'urgence de si vous suspectez une fuite de gaz.

Cet appareil ne peut protéger entièrement les individus avec un problème de santé spécifique. Dans le doute, consultez un docteur / médecin.

Vous devriez recevoir ce produit en parfait état, si vous soupçonnez un dommage, contactez votre fournisseur.

Garantie du fabricant

Couverture de garantie : Le fabricant garantit à l'acheteur original que ce produit sera exempt de défauts matériels et de main-d'œuvre pour une période de trois (3) ans à partir de la date d'achat ou d'un (1) an pour les détecteurs d'oxygène.

La responsabilité du fabricant ci-après est limitée au remplacement du produit avec un produit réparé à la discrétion du fabricant.

Cette garantie est nulle si le produit a été endommagé par accident, usage déraisonnable, négligence, altération ou autre ne découlant pas d'un défaut de matériaux ou de main-d'œuvre. Cette garantie s'applique à l'acheteur original du produit uniquement.

Exclusion de garantie : Toutes garanties tacites découlant de cette vente, incluant sans s'y limiter, les garanties tacites de description, commercialité et aux fins opérationnelles prévues, sont limités à la durée de la période de garantie ci-dessus. Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable de la perte d'usage de ce produit ou tout dommage indirect, spécial, imprévu ou conséquent, tout coût ou dépense encourue par le client ou tout autre utilisateur de ce produit, que ce soit par rupture de contrat, négligence, responsabilité stricte ou autre. Le fabricant ne peut être tenu responsable de toute blessure, dommage à la propriété ou tout dommage spécial, imprévu, contingent ou conséquent résultant d'une fuite de gaz, d'un feu ou d'une explosion. Cette garantie n'affecte en rien vos droits accordés par la loi. Garantie de performance : Durant la période de garantie, votre produit sera remplacé par un produit comparable si le produit est retourné avec la preuve de la date d'achat. Le produit de remplacement sera sous garantie pour le reste de la période de garantie ou pour six mois, selon la durée la plus élevée.

Renseignement sur la mise au rebut pour les consommateurs d'équipement électrique et électronique.



À la fin de la vie de ce produit, traiter comme un déchet d'équipements électrique et électronique (DEEE). Tout produit identifié DEEE doit être séparé des ordures ménagères pour le traitement, la récupération et le recyclage des matériaux utilisés. Veuillez contacter votre fournisseur ou les responsables pour des détails sur les options de récupération dans votre région.

À la fin de leur durée de fonctionnement, les capteurs électrochimiques des détecteurs ParkSafe doivent être jetés de façon écoresponsable. Une autre option est d'emballer soigneusement tout détecteur et de le retourner à CGS et identifié clairement pour qu'il soit éliminé. Les capteurs électrochimiques ne doivent pas être brûlés, car l'élément peut dégager une fumée toxique.

Installation

Emplacement typique et positionnement

Nos détecteurs doivent être installés dans des zones sûres, uniquement en cas de risque de fuite de gaz, par exemple au-dessus des chaudières, des vannes ou des compteurs. Prenez compte de la circulation d'air dans la zone de stationnement.

Les détecteurs doivent être installés dans la bonne direction, tel que recommandé par le fabricant et la facilité d'accès devra être prise en compte pour permettre tout essai de résistance aux chocs ou autres fortes d'entretien et d'identification.

Tenez compte de la couverture requise, de l'application et de la fonction de la zone. L'accent doit être mis sur les schémas de circulation de l'air, le placement correct et non sur les plages de détection perçues. Le gaz cible ne sera identifié que lorsqu'il y aura contact avec l'élément de détection lui-même.

Nombre maximal de détecteurs de gaz par panneau Merlin

Gamme Merlin « S »	1 Détecteur
Merlin GDP2	6 Détecteurs (Panneau 2 zones - Indication DEL)
Merlin GDP4	12 Détecteurs (Panneau 4 zones - Indication DEL)
Merlin GDP2X	8 Détecteurs (Panneau 2 zones - Indication DEL)
Merlin GDPX+	16 Détecteurs (Panneau 4 zones - Indication DEL)

Éviter les situations ou facteurs environnementaux qui pourraient restreindre la précision ou le fonctionnement des détecteurs comme ; la condensation ; la vibration ; la température, la pression, la présence d'autres gaz, l'interférence électromagnétique et des zones dans un courant d'air comme les portes, ventilateurs, éviers, fours, etc.

L'emplacement des détecteurs dépend de l'usage prévu et du gaz visé, ils devraient être situés près de l'endroit où les gaz nocifs pourraient s'accumuler rapidement et les zones identifiées comme à risque. La hauteur recommandée des détecteurs de gaz dépend de la composition du gaz visé et sa densité relative à l'air. En général, la hauteur d'installation d'un capteur pour un gaz lourd (tel que le propane) serait proche du point le plus bas de la zone, et pour un gaz léger (tel que le méthane) serait proche du point le plus haut de la zone. Ces hauteurs recommandées peuvent varier en fonction des conditions de débit et de température de l'air, en plus de l'application et de l'emplacement proposés - ceci est particulièrement évident avec les capteurs d'appauvrissement en oxygène, et le gaz cible pour lequel ils sont utilisés.

Gaz cible

Gaz naturel/Méthane (NG)
Gaz de pétrole liquéfié (GPL)
Monoxyde de Carbone (CO)
Dioxyde de Carbone (CO₂)
Hydrogène (H₂)
Oxygène (O₂)

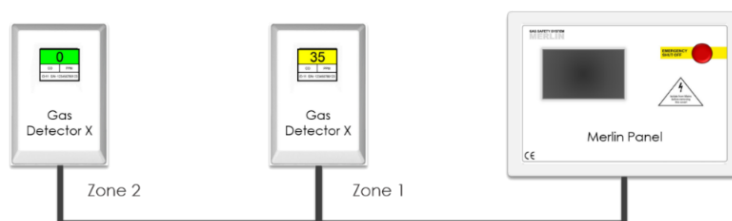
Position typique

Haut niveau - 300 mm (1 pi) du niveau du plafond
Bas niveau - 300 mm (1 pi) du niveau du sol
Zone respiratoire - 1700 mm (5 pi 6 po) du niveau du sol.
Zone respiratoire - 1700 mm (5 pi 6 po) du niveau du sol.
Haut niveau - 300 mm (1 pi) du niveau du plafond
* Zone respiratoire - 1000- 1500 mm (3 - 5 pi) du niveau du sol.

* Si vous installez et surveillez l'appauvrissement en oxygène, tenez compte de la densité du gaz pour son application et positionnez le détecteur en conséquence, c'est-à-dire au niveau du sol pour les gaz à haute densité.

Les détecteurs sont conçus autour d'un panneau de commande centralisé dont l'emplacement doit également être pris en compte.

Le panneau de commande doit être situé à l'écart de la zone qu'il surveille et accessible à des fins d'observation de l'état et d'alarme.



Lorsque le parcours des câbles peut dépasser 100 mètres à partir d'un panneau de contrôle, contactez votre fournisseur!

Accès et installation

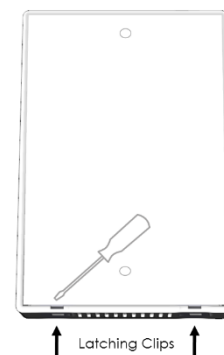
Déballer toutes les pièces.

Les détecteurs sont conçus pour un montage en surface et doivent être installés par un entrepreneur agréé et assuré ou une personne compétente. Un boîtier arrière plus profond est fourni pour accueillir le câblage si nécessaire.

Retirez délicatement le couvercle arrière de l'unité en libérant les deux clips de verrouillage situés au bas du boîtier. Pour ce faire, utilisez un petit tournevis à tête plate.

En utilisant le couvercle arrière - marquez les trous de vis sur le mur et assurez-vous que la surface du mur est plate pour éviter la déformation de la base. Il y a deux zones préperforées pour l'entrée des câbles à l'intérieur du couvercle arrière qui peuvent être coupées selon les besoins. Après avoir effectué le montage et les connexions, remplacez le couvercle arrière en vous assurant que les deux clips sont verrouillés.

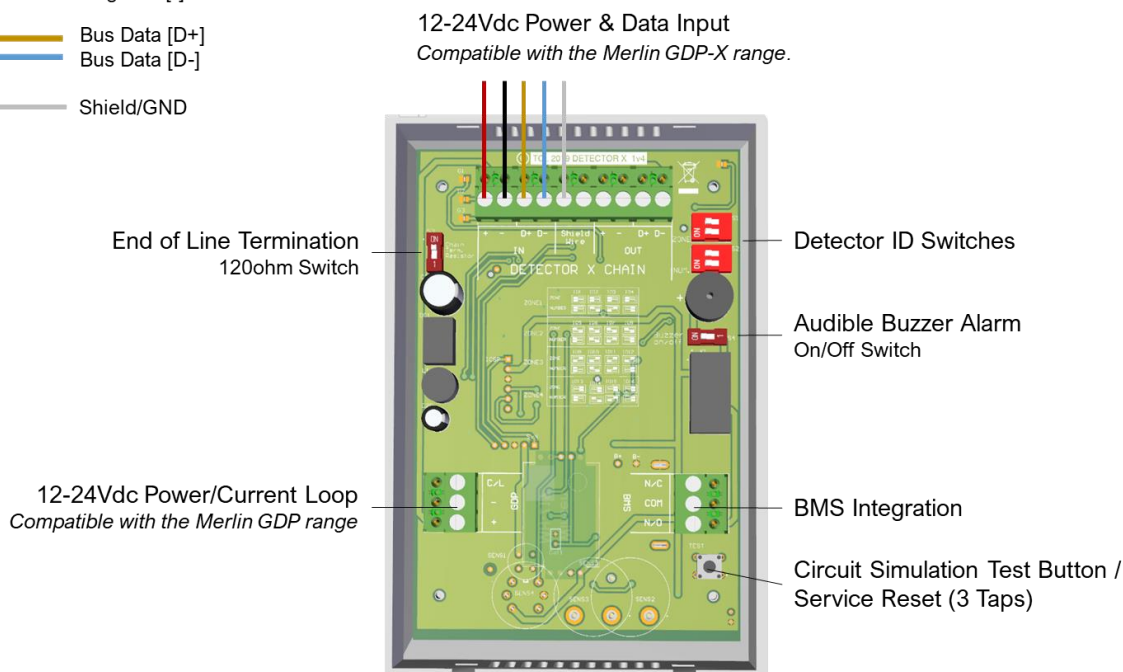
Notez la date d'installation sur l'étiquette située sur le côté de l'appareil.



Nous recommandons que tous les systèmes de détection de gaz soient mis en service par un ingénieur compétent/formé pour garantir une installation et un fonctionnement corrects! Contactez CGS pour plus d'information.

Survol du panneau interne

- Power [+]
- Negative [-]
- Bus Data [D+]
- Bus Data [D-]
- Shield/GND



Note : Les borniers sont de type fiche/prise et peuvent être retirés pour faciliter le câblage.



Soyez prudent en dégagant l'accès pour les câbles - Les dommages causés à la carte de circuit imprimé annuleront toute garantie!

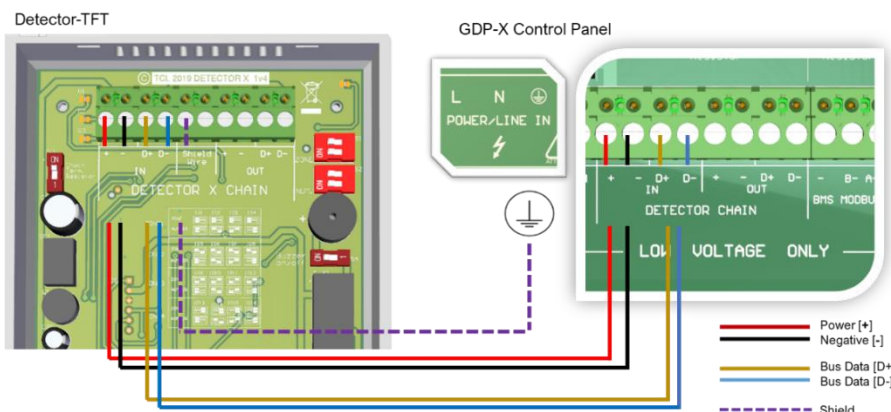
Tout dommage causé par la tentative de retrait de la carte de circuit imprimé annulera toute garantie!

Les détecteurs doivent être mis à la terre par sécurité électrique et pour limiter les effets de CEM ou des interférences RF!

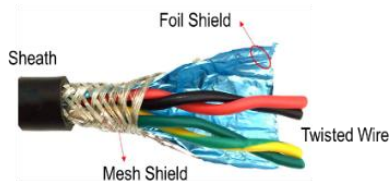
Pour les communications MODBUS, un câble blindé est utilisé!

Câblage d'un détecteur (panneau de contrôle GDP2X ou GDPX+)

L'alimentation 24vdc du panneau de contrôle et les câbles de communication sont câblés aux panneaux de contrôle (GDP2X ou GDPX+). Les bornes du panneau de commande et du détecteur sont marquées comme [CHAÎNE DE DÉTECTEUR + - D+ D-].



Les bornes du détecteur [SHEILD WIRE] doivent être utilisées pour la mise à la terre et les fils de blindage doivent être connectés à n'importe quelle borne de mise à la terre du panneau de contrôle. Torsadez le fil de blindage pour éviter les fils de blindage parasites,



Un câble blindé et torsadé à 2 ou 4 conducteurs est utilisé pour câbler les bornes MODBUS [D+ & D-]. Le blindage peut être de 2 types : tressé [maille de fils conducteurs fins] ou en feuille (consistant en une fine feuille de métal recouvrant les fils torsadés). Un exemple de ce type de câble est le BELDEN 3082A. Tout câble présentant des caractéristiques similaires peut être utilisé pour connecter tous les appareils entre eux.

Si vous remarquez un bruit ou des problèmes irréguliers avec un lien Modbus, le problème est probablement relié à la mise à la terre, un mauvais blindage ou le branchement de l'alimentation principale près de câblage de données.



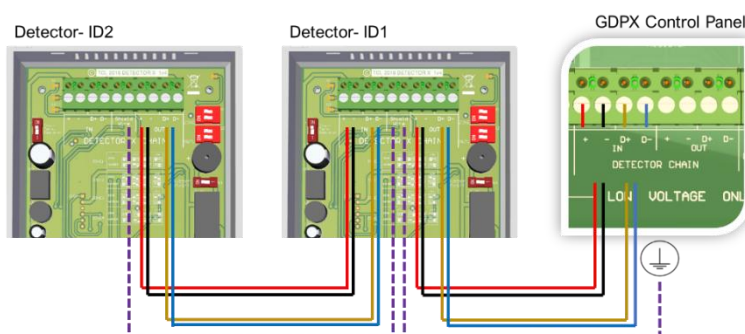
Les détecteurs doivent être mis à la terre par sécurité électrique et pour limiter les effets de CEM ou des interférences RF!

Lorsque le câble parcourt plus de 100 mètres à partir d'un panneau de contrôle, contactez votre fournisseur! Assurez-vous que le commutateur de résistance de terminaison de 120 ohms est activé à chaque extrémité d'un parcours de câble!

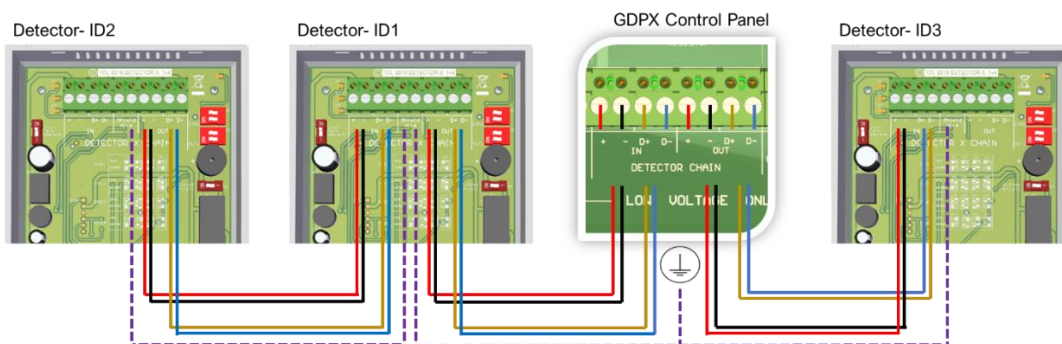
Créer une chaîne de détecteur

Créez une chaîne de détecteurs en connectant les détecteurs en parallèle (en guirlande). Toute autre méthode peut causer des problèmes ou des dommages à l'ensemble du système. Les interrupteurs à résistance doivent être activés à chaque extrémité d'une chaîne - voir la section « Résistance de terminaison de 120 ohms ».

Exemple de chaîne de détecteurs simples à partir d'un panneau de commande.



Exemple d'une chaîne de détecteur séparée à partir du panneau de commande.



Inverser les connexions [D+] et [D-] de tout appareil peut causer l'arrêt du système entier à cause de la polarité inversée se trouvant dans les terminaux. Il est recommandé d'utiliser un câble de même couleur pour connecter toutes les bornes [D+] ensemble et un câble de même couleur pour connecter toutes les bornes [D-] ensemble.



Les détecteurs doivent être mis à la terre par sécurité électrique et pour limiter les effets de CEM ou des interférences RF! Lorsque le câble parcourt plus de 100 mètres à partir d'un panneau de contrôle, contactez votre fournisseur! Assurez-vous que le commutateur de résistance de terminaison de 120 ohms est activé à chaque extrémité d'un parcours de câble!

Commutateurs d'identification du détecteur

Lors du câblage de plusieurs détecteurs, il est important d'identifier chaque détecteur installé pour que le contrôleur puisse recevoir et afficher des données précises correspondant au bon dispositif.

Le diagramme de configuration de l'identification est imprimé sur les cartes de circuits imprimés des détecteurs ParkSafe pour une référence rapide, comme indiqué ci-contre. Tous les détecteurs sont configurés par défaut à l'ID1.



	ID 1	ID 2	ID 3	ID 4
ZONE1				
	ID 5	ID 6	ID 7	ID 8
ZONE2				
	ID 9	ID 10	ID 11	ID 12
ZONE3				
	ID 13	ID 14	ID 15	ID 16
ZONE4				



Nous recommandons d'utiliser un plan, une carte et/ou de marquer les boîtiers des détecteurs en détaillant l'identification et l'emplacement! Les commutateurs d'identification doivent être configurés pour chaque détecteur connecté afin de recevoir et d'afficher des données précises!

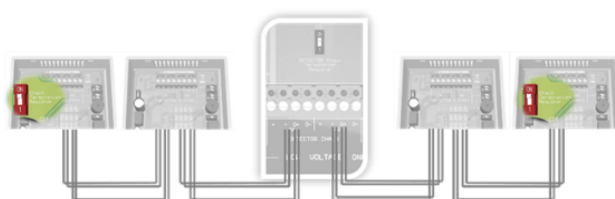
Résistance de terminaison

Des problèmes de communication du signal peuvent survenir lorsque la longueur du bus est trop longue, que des vitesses de transmission élevées sont utilisées ou que des réflexions de signal se produisent. Pour éviter cela, la terminaison à chaque extrémité d'une chaîne de détecteurs peut améliorer la qualité du signal de données en activant le commutateur de résistance terminale de 120 ohms. Si une chaîne divisée est utilisée, terminez le dernier détecteur de chaque chaîne.

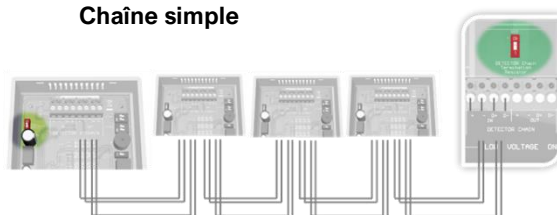


En cas d'utilisation d'une chaîne unique, terminer le premier dispositif (Panneau) et le dernier dispositif (Détecteur).

Chaîne coupée

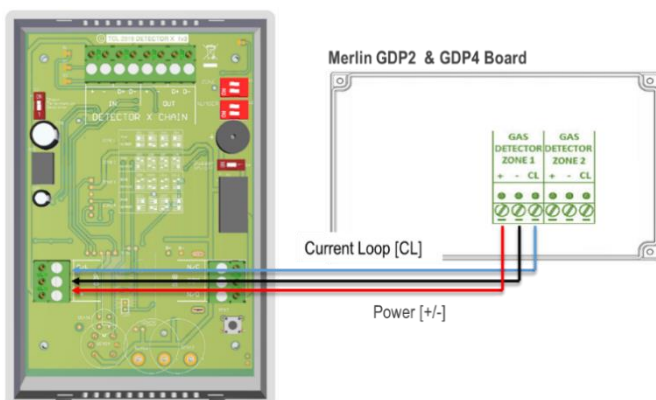


Chaîne simple



Câblage d'un détecteur (panneau de commande GDP2 ou GDP4)

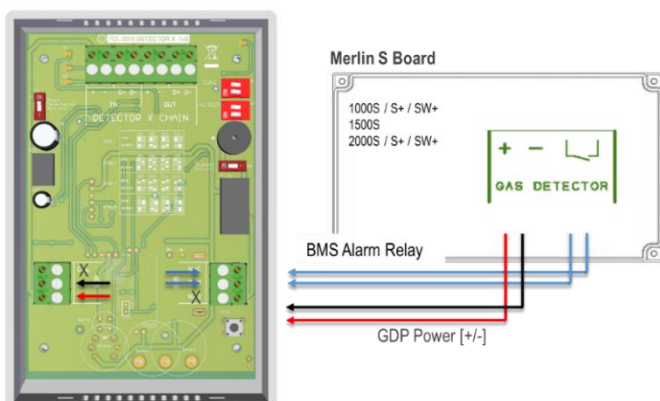
L'alimentation est fournie à un détecteur via la borne GDP [+ / -] et en utilisant la borne [GAS DETECTION ZONE] du panneau. Si vous utilisez un panneau GDP, vous devrez utiliser la borne [C/L] du détecteur comme relais d'alarme.



Les bornes BMS peuvent être utilisées en conjonction avec d'autres relais externes qui affectent d'autres dispositifs et contrôles tels que les ventilateurs de purge ou les alarmes sonores, etc.

Câblage de votre détecteur (panneau de commande Merlin)

L'alimentation est fournie à un détecteur via la borne GDP [+ / -] et en utilisant la borne [GAS DETECTION ZONE] du panneau[+/-]. Pour un relais d'alarme BMS, utilisez [COM] et [NC] sur le détecteur et la borne de l'interrupteur [open/close] sur le panneau. Les BMS sont des connexions libres de tension.



Un relais change d'état lorsqu'il est en alarme ou lorsque du gaz est détecté. Les bornes BMS peuvent être utilisées en conjonction avec d'autres relais externes qui affectent d'autres dispositifs et contrôles tels que les ventilateurs de purge ou les alarmes sonores, etc.

Interrupteur d'alarme sonore



La carte du détecteur comporte un interrupteur identifié comme [Buzzer On/Off]. Le détecteur peut être configuré pour déclencher ou non une alarme sonore lorsque les niveaux de gaz atteignent les points de consigne de l'alarme. L'alarme retentit en permanence - il n'y a aucune disposition permettant de l'arrêter, les niveaux de gaz doivent descendre à une valeur sûre pour que l'alarme s'arrête.

Conditions de calibrage en usine

Interrupteur Allumé/Éteint de l'avertisseur	ALLUMÉ
Résistance de terminaison de chaîne	ÉTEINT
Commutateurs d'identification du détecteur	ID 1

Les détecteurs sont expédiés précalibrés et configurés.

Conseils d'installation

Brancher les chaînes de détecteur

La meilleure façon de connecter des dispositifs dans une communication MODBUS RTU est avec la méthode en guirlande parallèle.

Distance du câble

Vous pouvez rencontrer des problèmes lorsque vous alimentez des détecteurs à plus de 100 mètres d'une centrale, dans ce cas, contactez votre fournisseur.

Résistance à l'interférence

Des problèmes de communication du signal peuvent survenir lorsque la longueur du bus est trop longue, que des vitesses de transmission élevées sont utilisées ou que des réflexions de signal se produisent. Pour éviter cela, la terminaison à chaque extrémité d'une chaîne de détecteurs peut améliorer la qualité du signal de données en activant le commutateur de résistance terminale de 120 ohms.

Mise à la terre

Si vous remarquez un bruit ou des problèmes irréguliers, le problème est probablement relié à la mise à la terre, un mauvais blindage ou le branchement de l'alimentation principale près du câblage de données. Si vous utilisez un câble blindé, assurez-vous que le blindage ou son équivalent est câblé à la borne [Shield Wire] des détecteurs et connecté à un point de terre/terre alimenté par le secteur sur le panneau de commande.

Caractéristiques de câblage

Pour les communications MODBUS, un câble blindé et torsadé est utilisé. Le blindage peut être de 2 types : tressé [maille de fils conducteurs fins] ou en feuille (consistant en une fine feuille de métal recouvrant les fils torsadés).

Protection du détecteur

Les concentrations d'alcool trouvées dans plusieurs produits pourraient endommager, altérer ou affecter les éléments capteur de gaz tel que le vin, les déodorants, les détachants et les solvants.

Identification du détecteur

N'oubliez pas d'identifier individuellement chaque détecteur connecté en configurant les commutateurs d'identification sur la carte de circuit imprimé. Faites un plan, une carte et/ou notez l'emplacement de tous les détecteurs connectés à des fins de traçage et de localisation.

Avertisseur d'alarme

Il n'y a aucune disposition pour faire taire l'avertisseur d'alarme lorsque des niveaux élevés de gaz sont détectés. Les niveaux de gaz doivent revenir à un niveau sûr pour que l'avertisseur s'arrête. L'avertisseur audible est en option via un commutateur sur la carte de circuit imprimé.

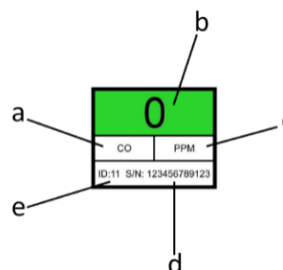
Fonctionnement

Première mise en marche

Lors de la mise sous tension, le détecteur entre en phase de « stabilisation du capteur » pendant environ 60 secondes - pendant cette période, l'écran affiche un message d'« initialisation » indiquant que l'appareil n'est pas encore prêt pour la détection de gaz.

Une fois que le capteur s'est stabilisé - l'écran affiche ;

- a. Gaz cible.
- b. Valeur du gaz cible.
- c. Mesure du gaz cible (parties par million ou % LIE).
- d. Numéro de série/lot unique du détecteur.
- e. Numéro d'identification configuré.



Nous recommandons que tous les systèmes de détection de gaz soient mis en service par un ingénieur compétent/formé pour garantir une installation et un fonctionnement corrects!

Indicateur numérique



Alarme Paramètres

▲ Alarme montante ▼ Alarme descendante **LEL** (Limite inférieure d'explosivité) **PPM** (Partie par million)

Détecteur de gaz	Préalarme	Avertisseur	État d'alarme	Avertisseur
Méthane / Gaz naturel (GN)	▲ 8 % LIE	Pas de son	▲ 10 % LIE	Son continu
Gaz de pétrole liquéfié (GPL)	▲ 8 % LIE		▲ 10 % LIE	
Hydrogène (H)	▲ 8 % LIE		▲ 10 % LIE	
Oxygène (O2)	▼ 19,5 %		▼ 18,5 % ▲ 23 %	
Monoxyde de Carbone (CO)	▲ 20 PPM		▲ 20 ppm après deux (2) heures ▲ 50 ppm après une (1) heure ▲ 100 ppm après dix (10) minutes ▲ 300 ppm après une (1) minute	
Dioxyde de Carbone (CO2)	▲ 2800 PPM		▲ 4500 PPM	



Un avertisseur se fera entendre si l'interrupteur de ce dernier est activé sur la carte de circuit!

Entretien général

Nettoyage

- ⚠ **Les concentrations d'alcool trouvées dans plusieurs produits pourraient endommager, altérer ou affecter les éléments capteur de gaz tel que le vin, les déodorants, les détachants et les solvants. Éviter les autres gaz et substances suivants ; corrosifs (c.-à-d. Chlore et chlorure d'hydrogène) ; métaux alcalins ; composants basiques ou acides ; silicones ; plomb tétraéthyle ; halogènes et composants halogènes!**

Conservez votre détecteur de gaz en bon état de marche - suivez ces principes de base.

- Enlevez régulièrement toute poussière/débris des boîtiers extérieurs à l'aide d'un chiffon légèrement humide.
- N'utilisez jamais de détergents ou de solvants pour nettoyer votre/vos appareil(s).
- Ne vaporisez jamais de désodorisants, de laque pour cheveux, de peinture ou d'autres aérosols à proximité des détecteurs.
- Ne peignez jamais le(s) appareil(s). La peinture scellerait les événements et interférerait avec l'équipement.

Test de circuit manuel

- ⚠ **L'accès à l'intérieur du détecteur au moment de tous travaux doit se faire par du personnel formé uniquement!**
- ⚠ **Ce test de circuit ne vérifie pas l'élément de détection de gaz lui-même!**

Lorsque vous appuyez sur le bouton de test de la carte du détecteur et que vous le maintenez enfoncé, le détecteur simule un circuit ouvert pour s'assurer que tous les systèmes, sorties, alarmes, indications et autres dispositifs externes configurés fonctionnent comme prévu en réponse au gaz. Lorsque le bouton de test est relâché, la séquence de test se termine et le détecteur revient au fonctionnement normal.



Rappels d'entretien



Un écran d'entretien clignote par intermittence toutes les 30 secondes après un an de fonctionnement. La minuterie du message de service annuel commencera après cinq (5) heures d'alimentation continue, indépendamment du fait que le système soit ensuite utilisé par intermittence. Pendant ce temps, le détecteur continue de fonctionner comme prévu.

En fonction de l'application et des facteurs environnementaux, un service (test de déclenchement) peut être effectué à une fréquence plus élevée déterminée par l'utilisateur final, mais doit être exécuté par une personne compétente.

Test de déclenchement (vérification de la réponse au gaz)

Qu'est-ce qu'un test de déclenchement?

Les contrôles de la réaction au gaz sont souvent appelés « tests de déclenchement ». Les tests de déclenchement sont importants pour s'assurer qu'un dispositif est capable de détecter un dégagement de gaz le plus tôt possible. L'objectif du test de déclenchement est de s'assurer qu'un détecteur fonctionne de manière optimale en exposant brièvement l'appareil à une concentration connue du gaz cible qui dépasse généralement le point d'alarme le plus élevé. Si le détecteur se met en alarme et que tous les signaux/sorties s'activent, le système fonctionne en toute sécurité.

Si le système ne fonctionne pas comme prévu dans un état d'alarme, le détecteur de gaz ne doit pas être utilisé avant qu'une inspection et un entretien complets aient été effectués. La NFPA exige que tous les détecteurs de gaz soient testés chaque année et que les résultats des tests soient enregistrés sur place et à la disposition des inspecteurs.

Pourquoi est-ce important?

Un détecteur peut sembler visuellement en bon état de marche, mais sa sensibilité et sa précision peuvent être inhibées par des facteurs externes. La poussière, l'humidité, les fluctuations de température, les produits de nettoyage, les contaminants, l'exposition au gaz cible ou la dérive du capteur (vieillesse) peuvent entraîner une baisse de la sensibilité, de la précision et finalement une panne.

À quelle fréquence?

Il est important de procéder régulièrement à des tests de déclenchement pour s'assurer que le détecteur est capable de détecter un dégagement de gaz le plus tôt possible. Ces tests prennent généralement quelques secondes (en fonction du type de gaz, par exemple, les capteurs de CO prennent plus d'une minute) et sont souvent effectués en même temps qu'un test d'alarme incendie programmé, mais la fréquence doit être déterminée après une évaluation des risques appropriée par l'utilisateur final.

Nous recommandons de tester les détecteurs tous les 12-18 mois en même temps que les procédures d'essai d'incendie régulières et de les faire coïncider avec le message de service annuel affiché sur le système de détection après chaque année de service/de fonctionnement.

De quoi ai-je besoin?

Contactez votre représentant CGS pour obtenir des détails sur les kits de test de déclenchement et les gaz appropriés. Les kits se composent généralement d'une bouteille ou d'un vaporisateur de gaz certifié. Nous recommandons d'utiliser uniquement les kits de gaz d'étalonnage de CGS pour garantir que les débits corrects répondent aux exigences techniques de CGS. Un gaz de test de déclenchement est généralement un mélange de concentration qui dépasse le point de consigne d'alarme le plus élevé.

Test de gaz standard

⚠ Tous les gaz d'essai certifiés fournis par CGS sont classés comme ininflammables et non toxiques, cependant, ils contiennent du gaz sous pression et peuvent exploser s'ils sont chauffés à des températures extrêmes et provoquer une asphyxie à des concentrations élevées.

Voir ci-dessous les concentrations de gaz recommandées pour le test de déclenchement de votre détecteur.

Type de détecteur	Test de gaz standard
CO - Monoxyde de carbone	350 - 500 ppm (restant dans l'air).
NG - Méthane	0,6 - 0,8% BV (restant dans l'air)
GPL - Gaz de pétrole liquéfié	0,3– 0,4% BV (restant dans l'air)
H - Hydrogène	5000 - 6000 ppm (restant dans l'air)
O ₂ - Oxygène	15 % (restant en azote).
CO ₂ – Dioxyde de carbone	>4500 ppm ou souffle sur le capteur

Procédure de test de résistance

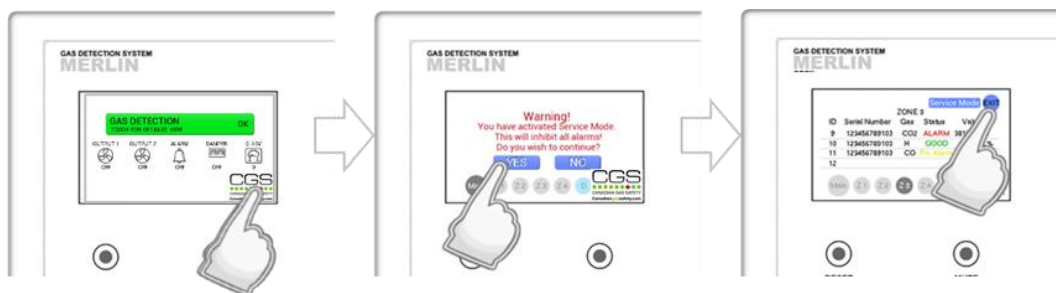
- ⚠ Pour augmenter le temps de réaction, couvrez les événements d'évacuation situés en haut de l'appareil.**
- ⚠ Pour plus d'aide et de conseils sur les tests de déclenchement - contactez-nous.**
- ⚠ Toujours retirer le détendeur/robinet de la bouteille après utilisation!**
- ⚠ Vérifiez toujours la pression de la bouteille après avoir fermé le robinet - il se peut que la quantité de gaz soit insuffisante!**
- ⚠ Toutes les bouteilles CGS se referment après le retrait du détendeur/robinet.**
- ⚠ Laissez toujours passer au moins cinq (5) minutes entre les tests d'une même unité ou jusqu'à ce que le gaz se soit complètement dispersé !**
- ⚠ Tenez toujours compte de la sécurité et utilisez l'équipement conformément aux fiches de données de sécurité!**

ÉTAPE 1

Activer le mode service du contrôleur - GDP2X & GDPX+

- ⚠ Cela inhibera toutes les alarmes/sorties et tous les signaux pendant quinze (15) minutes!**
- ⚠ Si vous testez tous les déclenchements des alarmes/sorties et signaux, veuillez passer à l'étape 2!**

- Accédez au mode service en appuyant sur le logo CGS sur le contrôleur (logo de l'écran d'accueil uniquement).
- L'écran affiche un message de service.
- Appuyer sur Oui. (Note : Tous les signaux d'alarme / sorties seront interrompus pendant quinze (15) minutes.
- Procéder au test des détecteurs de gaz..
- Lorsque terminé - quitter le mode entretien en appuyant sur le bouton « Exit » à l'écran.



ÉTAPE 2

Tester le détecteur

⚠ L'accès à l'intérieur du détecteur au moment de tous travaux doit se faire par du personnel formé uniquement!

- Assurez-vous d'avoir le bon gaz d'étalonnage pour le type d'appareil.
- Vissez le régulateur/robinet dans la sortie de la bouteille de gaz.
- Une fois scellé, le manomètre du régulateur indiquera la pression de la bouteille.
- Présentez le tuyau/cône d'application aux événements inférieurs.
- Vous pouvez également recouvrir l'appareil et le gaz d'application dans un sac ou un récipient hermétique.
- Ouvrez le robinet/régulateur pour permettre au gaz d'être délivré à un débit prédéfini.
- Attendez que l'appareil passe en état d'alarme et active les sorties/relais configurés.
- À ce stade...
- Retirez le tuyau/cône de l'applicateur et fermez le régulateur/soupape de la bouteille de gaz.
- Attendez que le détecteur revienne à la normale.
- Réinitialisez le système.
- Enregistrer les détails du test. Il existe une disposition à ce sujet dans le manuel de votre panneau de contrôle.



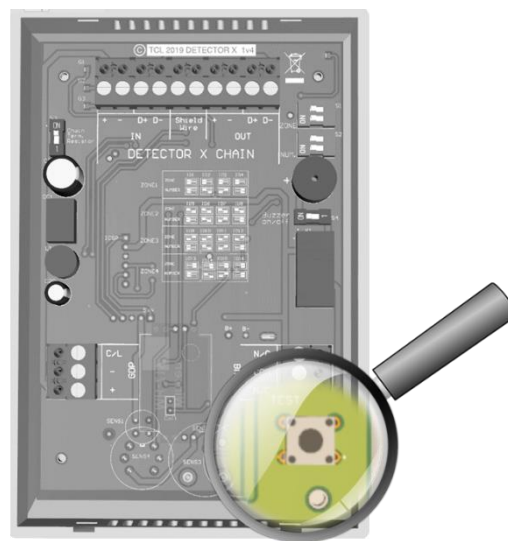
Fin.

Réinitialiser le Message d'entretien

⚠ L'accès à l'intérieur du détecteur au moment de tous travaux doit se faire par du personnel formé uniquement!

⚠ Il est recommandé de tester le(s) détecteur(s) avant de réinitialiser le message de rappel d'entretien!

1. Retirez délicatement le couvercle du détecteur pour accéder à la carte de circuit imprimé.
2. Pour réinitialiser le message de service
 - Appuyez 3 fois sur le bouton
3. Le message de service à l'écran se réinitialise.
4. Remplacez soigneusement le couvercle arrière.



Pour réinitialiser le message de service
- Appuyez 3 fois sur le bouton

Fin de vie utile (EOL)

- ⚠ La fin de vie utile est approximative à partir des cinq (5) premières heures d'alimentation continue!
- ⚠ L'EOL dépend du type de gaz ciblé par votre détecteur et peut varier en fonction de son application et des conditions environnementales telles que la fréquence d'exposition au gaz cible, aux poisons ou aux inhibiteurs!



La durée de vie typique d'un détecteur de gaz dépend de son application et du gaz cible prévu. En outre, la durée de vie opérationnelle peut être prolongée si le système et l'équipement sont installés et entretenus conformément aux instructions énoncées dans ce manuel.

À la fin de sa durée de vie opérationnelle prévue, le détecteur affiche un écran de « fin de vie ». Ce message indique que le détecteur a atteint sa durée de vie opérationnelle prévue et qu'aucun niveau de gaz n'est affiché.

Vous devez immédiatement contacter votre fournisseur pour le remplacer.

Spécification technique

Général							
Modèle	Détecteur de gaz Merlin TFT						
Gaz cibles :	CO/LPG/NG/O2/H2/CO2						
Taille : (H x L x P)	5,51 x 3,74 x 1,18 » (140 x 95 x 30 mm)						
Matériau du boîtier :	ABS Polyac - PA765						
Installation :	Zone sécuritaire - Usage à l'intérieur - Installation au mur						
Poids :	Max. 1,77 oz (0,05 kg)						
Interface utilisateur							
Affichage	1,8 » TFT						
Luminosité de l'écran :	Non réglable						
Indicateurs visuels :	TFT, visuel. Vert : Normal ; Jaune : Préalarme ; Rouge : Alarme						
Alarme sonore :	>70 dB @ 3,28 pi (1 m). Situations de silence.						
Boutons :	Aucun						
Langage :	Anglais						
Bloc d'alimentation							
Consommation d'énergie	90mA Max @ 24vdc						
Puissance :	12-32 VDC - Nominal 24 VDC						
Fusible interne :	Aucun						
Appareil							
Catégorie de surtension :	III						
Degré de pollution :	3						
I/O							
Relais :	Libre de tension (Normalement fermé / Commun / Normalement ouvert) 1x 30vdc 2A (sans verrouillage)						
Environnemental							
Indice de protection :	Non évalué officiellement						
Fonctionnement :	-10 ~ 50 °C / 14 ~ 122 °F 30 ~ 80 % RH (sans condensation)						
Rangement :	-25 ~ 50 °C / -13 ~ 122 °F jusqu'à ~ 95 % RH (sans condensation)						
Service nominal en altitude :	2000 m						
Branchement							
Typique	Paire d'alimentation #15AWG ; paire de données #18AWG - cuivre étamé.						
Homologations							
Compatibilité électromagnétique et sécurité électrique	BS/IEC/EN 61010-1 EMC EN 50 270						
Autre							
Communication	RS485 MODBUS RTU						
Spécification du capteur							
Capteur de gaz	Plage d'indication	Étapes	Réponse (t90)	Récupération (t10)	Alarme : 1 (Avertissement préalable)	Alarme : 2	*EOL (Années)
Capteurs électrochimiques							
Monoxyde de Carbone (CO)	0-999 ppm	1	<60 s	<60s	▲ 20 ppm	Durée d'exposition. ▲ 20 ppm (après deux heures) ▲ 50 ppm (après une heure) ▲ 100 ppm (après dix minutes) ▲ 300 ppm (après une minute)	5
Oxygène (O ₂)	0-30 % V/V	0,1	<30 s	<60s	▼ 19,5 % V/V	▼ 18,5 % V/V ▲ 23 % V/V	2
Capteurs semiconducteurs							
Méthane (CH ₄)	0-20 % LIE	0,1	<30 s	<30s	▲ 8 % LEL	▲ 10 % LEL	10
Propane (GPL)	0-20 % LIE	0,1	<30s	<30 s	▲ 8 % LEL	▲ 10 % LEL	10
Hydrogène (H)	0-20 % LIE	0,1	<30 s	<30s	▲ 8 % LEL	▲ 10 % LEL	10
Module de CO2 infrarouge intelligent NDIR, étalonnage automatique ABC							
Dioxyde de carbone (CO ₂)	400-5000ppm	1	<30 s	<30s	▲ 2800	▲ 4500	10

▲ Alarme montante ▼ Alarme descendante *EOL – Durée de vie utile

Détails d'installation

Veillez remettre ce manuel au propriétaire ou à l'utilisateur du système.

Date d'installation :	
Lieu de l'installation :	
Organisation :	
Sceau/Signature de l'installateur :	

Nous recommandons que tous les systèmes de détection de gaz soient mis en service par un ingénieur compétent/formé pour garantir une installation et un fonctionnement corrects! Les détecteurs de gaz de la gamme Merlin sont étalonnés lors de leur fabrication. Toutefois, nous recommandons vivement de tester et de valider la réponse des détecteurs et les signaux d'alarme une fois installés. Cela permettra de s'assurer que l'équipement fonctionne comme prévu et qu'il est exempt de tout dommage imprévu causé par le transport/l'installation.

Tous les efforts sont faits pour assurer la précision de ce document ; toutefois, CGS ne peut être tenu responsable de toute erreur ou omission dans ce document ou des conséquences. CGS aimerait grandement être informé de toute erreur ou omission qui aurait pu être trouvée dans ce document. Pour de l'information non disponible dans ce document, ou pour un commentaire ou une correction, veuillez contacter CGS en utilisant les informations de contact.

Découvrez-en plus

Canadian Gas Safety

www.canadiangassafety.com

Siège social :

150, rue King Ouest, bureau 200, Toronto, ON M5H 1J9

Tél : 647-577-1500

Courriel : info@canadiangassafety.com



Canadian Gas Safety est le propriétaire de ce document et se réserve tous les droits de modification sans préavis.