

# MACURCO

GAS DETECTION

## Macurco™ OX-6 Oxygen Detector, Controller and Transducer User Instructions



Important: Keep these User Instructions for reference



TABLE OF CONTENTS		
GENERAL SAFETY INFORMATION		4
Intended Use		4
List of Warnings and Cautions		4
USE INSTRUCTIONS AND LIMITATIONS		5
Use For		5
Do Not Use For		5
General Description		5
Features		6
Specifications		6
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS		7
Location		7
Installation		7
4-20mA Output diagram		8
Garage diagram		9
Multiple Device diagram		9
Alarm Control Panel diagram		10
DVP-120 Control Panel diagram		10
Alternate Alarm Panel		11
Power Up		11
Operation		11
Default – Factory Settings		12
Power-Up Test setting		13
Display setting		13
Buzzer setting		13
Alarm Relay setting		13
Alarm Relay Configuration		13
Fan Relay setting		13
Fan Relay Delay setting		14
Fan Minimum Runtime setting		14
Fan Relay Latching setting		14
Trouble Fan Setting		14
4-20mA Output setting		14
On Board Diagnostics		14
Sensor Poisons		15
MAINTENANCE		15
End-of-Warranty Signal		15
Sensor Replacement		16
Sensor Life Reset		16
Cleaning		17
Testing		17
Operation Test		17
Oxygen Test		19
Field Calibration Procedure		22
MACURCO GAS DETECTION PRODUCTS WARRANTY		24

## GENERAL SAFETY INFORMATION

### Intended Use

The Macurco OX-6 is a low voltage, dual relay oxygen (O<sub>2</sub>) detector, controller and transducer. The OX-6 has selectable 4-20 mA output, buzzer and digital display options. It is an electronic detection system used to measure the concentration of oxygen and provide feedback and automatic exhaust fan control to help maintain appropriate oxygen concentrations in commercial applications. The OX-6 is a low level meter capable of detecting from 0-25% by volume of oxygen. The OX-6 is factory calibrated and 100% tested for proper operation, but can also be calibrated in the field.

### List of Warnings and Cautions within these User Instructions



- Each person using this equipment must read and understand the information in these User Instructions before use. Use of this equipment by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these User Instructions, may adversely affect product performance and **result in sickness or death**.
- Use only for monitoring the gas which the sensor and instrument are designed to monitor. Failure to do so may result in exposures to gases not detectable and **cause sickness or death**. For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891.
- This equipment may not function effectively below 0°F or above 125°F (-18°C or above 52°C). Using the detector outside of this temperature range may adversely affect product performance and **result in sickness or death**.
- This detector helps monitor for the presence and concentration level of a certain specified airborne gas. Misuse may produce an inaccurate reading, which means that critical levels of the gas being monitored may be present and could result in overexposure and **cause sickness or death**. For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891.
- High voltage terminals (120/240 VAC) are located within this detector, presenting a hazard to service technicians. Only qualified technicians should open the detector case and service the internal circuits. Ensure power is removed from the detector relays prior to servicing the unit. **Failure to do so may result in sickness or death**.
- Do not disassemble unit or attempt to repair or modify any component of this instrument. This instrument contains no user serviceable parts, and substitution of components may impair product performance and **result in sickness or death**.
- Using a certified gas with a concentration other than the one listed for this detector when conducting a calibration or calibration verification test (bump test) will produce inaccurate readings. This means that critical levels of the gas being monitored may be present and could result in overexposure and **cause sickness or death**. For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891.
- The following steps must be performed when conducting a calibration or calibration verification test (bump test) to ensure proper performance of the monitor. Failure to do so may adversely affect product performance and **result in sickness or death**.
  - When performing a calibration or calibration verification test (bump test) only use certified calibration gas at the required concentration level. Do not calibrate with expired calibration gas.
  - If the instrument cannot be calibrated, do not use until the reason can be determined and corrected.
  - Do not cover or obstruct display or visual alarm
  - Ensure sensor inlets are unobstructed and free of debris

## USE INSTRUCTIONS AND LIMITATIONS



Each person using this equipment must read and understand the information in these User Instructions before use. Use of this equipment by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these User Instructions, may adversely affect product performance and **result in sickness or death.**

### Use For

The Macurco OX-6 Oxygen Detector provides oxygen detection and automatic ventilation control in wastewater treatment plants, factories, storage facilities and other commercial applications. The normal concentration of oxygen in the atmosphere is approximately 20.9% by volume. The OSHA minimum acceptable breathing air contains 19.5% oxygen. In the absence of adequate ventilation the level of oxygen can be reduced surprisingly quickly by breathing, combustion and other processes. Oxygen levels may also be depleted due to dilution by other gases such as carbon dioxide, nitrogen or helium and chemical absorption by corrosion processes and similar reactions. Alternately, increased levels of oxygen may dramatically increase the flammability of any combustible matter. If oxygen levels exceed 24% volume, even materials such as clothing which might normally just smolder may burst into flame. The risk from oxygen enrichment exists where pure oxygen is stored; for example in hospitals and industrial gas manufacturing and distribution plants. The OX-6 meets the OSHA requirements for oxygen concentration. OX-6 can be used stand alone, with the Macurco DVP-120 Detection and Ventilation Control Panel, other 12 VAC or 24 VDC fire/security panels or building automation systems.



Use only for monitoring the gas which the sensor and instrument are designed to monitor. Failure to do so may result in exposures to gases not detectable and **cause sickness or death.** For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891.

### Do Not Use For

The OX-6 is not intended for use in hazardous locations or industrial applications such as refineries, chemical plants, etc. Do not mount the OX-6 where the normal ambient temperature is below 0°F or exceeds 125°F (below -18°C or above 52°C). The OX-6 mounts on a 4x4 electrical box supplied by the contractor. Do not install the OX-6 inside another box unless it has good air flow through it.



This equipment may not function effectively below 0°F or above 125°F (-18°C or above 52°C). Using the detector outside of this temperature range may adversely affect product performance and **result in sickness or death.**

### General Description

The OX-6 is a low voltage, dual relay oxygen (O<sub>2</sub>) detector and automatic ventilation controller. The OX-6 uses a microcomputer controlled, electronic system to measure the concentration of oxygen, actuate relays and provide a 4-20mA output. The OX-6 has a field replaceable, electrochemical sensor (expected life of 2+ years) and optional calibration test kit. The OX-6 is a low level meter capable of displaying from 0-25% of oxygen.

## Features

- ETL Listed to UL 61010-1 and CAN/CSA C22.2 No 61010-1
- Low level meter capable of displaying from 0-25% v/v oxygen
- The OX-6 meets OSHA standards for oxygen concentration
- Selectable fan and alarm relay activation
- 5 A SPDT fan relay controls starters of exhaust fans
- 0.5 A N.O. or N.C. alarm relay connects to warning devices or control panels
- 4-20 mA Current Loop
- OX-6 mounts on a standard 4x4 electrical box and becomes cover for the box
- Supervised system: any internal detector problem will cause the fan & alarm relay to activate
- Calibration verification test kit is available. One screw allows access for calibration or gas test

## Specifications

- Power: 3 W (max) from 12 to 24 VAC or 12 to 32 VDC
- Current @ 24 VDC: 75 mA in alarm (two relays), 50 mA (fan relay only) and 23 mA stand by
- Shipping Weight: 1 pound (0.45 kg)
- Size: 4 1/2 x 4 x 2 1/8 in. (11.4 X 10.2 X 5.4 cm)
- Color: Dark gray
- Connections: plugs/terminals
- Mounting box: (not included) 4x4 electric
- Fan relay: 5 A, 240 VAC, pilot duty, SPDT
- Fan relay actuation: selectable at "dIS" (disabled), 18, 18.1... , 20.2 (default), 20.3, 20.4 & 20.5% v/v and high 23.5 % v/v (preset)
- Fan Delay Settings of 0, 1, 3 (default), 5 and 10 minutes
- Fan Minimum Run Time settings are 0 (default), 3, 5, 10 or 15 minutes
- Fan relay latching or not latching (default) selectable
- Alarm relay: 0.5A 120 V, 60 VA
- Alarm relay actuation: selectable N.O. (default) or N.C.
- Alarm relay settings: "dIS" (disabled), 18.5, 19, 19.5 (default), 20, 20.5 and high 23.5 % v/v (preset)
- Current Loop: 4-20 mA for 0-25% v/v O<sub>2</sub>, selectable to off (default) or on
- Buzzer: 85 dBA at 10cm settable to on (default) or off
- Digital display: 3 digit LED selectable to on (default) or off
- Operating environ: 0°F to 125°F (-18°C to 52°C).10 to 90% RH non-condensing

## INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

The following instructions are intended to serve as a guideline for the use of the Macurco OX-6 Oxygen Detector. It is not to be considered all-inclusive, nor is it intended to replace the policy and procedures for each facility. If you have any doubts about the applicability of the equipment to your situation, consult an industrial hygienist or call Technical Service at 1-877-367-7891.



This detector helps monitor for the presence and concentration level of a certain specified airborne gas. Misuse may produce an inaccurate reading, which means that critical levels of the gas being monitored may be present and could result in overexposure and **cause sickness or death**. For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891.

### Location

An OX-6 is normally mounted at breathing level, about 5 feet (1.5 meters) above the floor on a wall or column in a central area where air movement is generally good. The unit, on average, can cover about 900 sq. ft. (84 sq. meters). The coverage depends on air movement within the room or facility. Extra detectors may be needed near any areas where people work or where the air is stagnant. Do NOT mount the OX-6 where the normal ambient temperature is below below 0°F or exceeds 125°F (below -18°C or above 52°C).



High voltage terminals (120/240 VAC) are located within this detector, presenting a hazard to service technicians. Only qualified technicians should open the detector case and service the internal circuits. Ensure power is removed from the detector relays prior to servicing the unit. **Failure to do so may result in sickness or death.**

### Installation

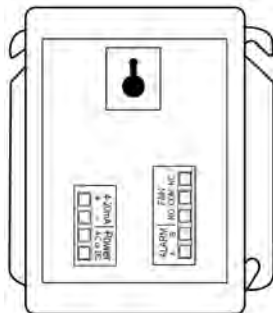
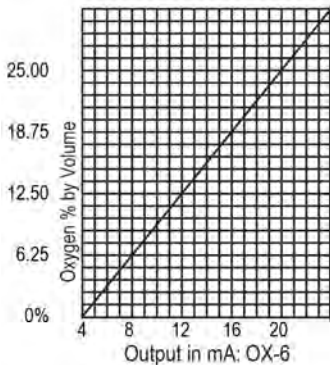
1. The OX-6 mounts on a 4" square (or 4x4) electrical box supplied by the contractor. Do not mount the OX-6 inside another box, unless it has good air flow through it.
2. Connect the OX-6 to Class 2 power supply only. It is suggested to use a separate transformer for powering the unit or units because of possible interference's from other devices on the same power supply.
3. Connect the OX-6 to the control cables with terminal plugs. When making connections, make sure the power is off.
4. There are two terminals for Power: 12 to 24 VAC or 12 to 32 VDC, with no polarity preference.
5. There are two terminals for the dry alarm relay contacts, again with no polarity preference. The alarm relay can switch up to 0.5 A 120 V, or 60 VA. The alarm relay is activated if gas reaches or exceeds the alarm settings. See OPERATION section of these User Instructions for details on relay settings.
6. The alarm relay can be configured to normally open (default) (N.O.) or normally closed (N.C.) and will activate if the gas concentration drops below alarm set point. It will deactivate once the gas concentration exceeds the alarm set point. Note that the "disable" setting will cause the alarm relay not to engage at all.

7. The dry contact, SPDT fan relay has three terminals. The common (COM.), normally open (N.O.) and the normally closed (N.C.) contact. The fan relay can switch up to 5.0 A up to 240 VAC. See OPERATION section of these User Instructions for details on relay settings.
8. The Fan Relay can be configured for latching or non-latching (default) when activated (when the oxygen concentration drops below fan relay set point). Once latched in, power will need to be interrupted or the "TEST" button pressed to un-latch the relay condition.
9. The Fan Relay will engage if the fan setting oxygen concentration drops below the set point for longer than the Fan Relay Delay time. Unless it is configured for latching, the fan relay will disengage once both of these conditions have been met:
  - Oxygen concentration has exceeded fan setting
  - Fan Relay Run time has been exceeded

Note that the "disable" fan setting will cause the fan relay to not engage. The fan relay will engage in trouble fault condition (if the Trouble Fan Setting Option is set to "On") and will disengage once trouble fault condition is cleared.

10. The Current Loop is 4 mA at 0% v/v, 17.4 mA in clean air (20.9 v/v) and 20 mA at 25% v/v.

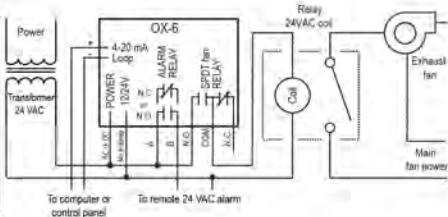
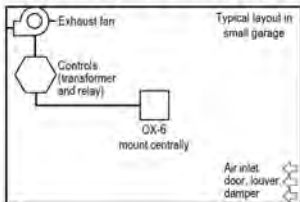
**Note:** Increased levels of oxygen may dramatically increase the flammability of any combustible matter. If oxygen levels rise to 23.5% v/v the Fan Relay and Alarm Relay will be activated. This is a preset function and is not selectable.



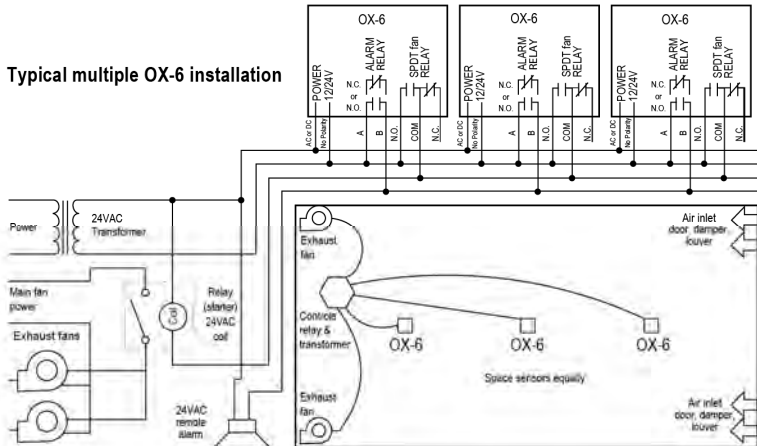
OX-6 rear view with modular connectors

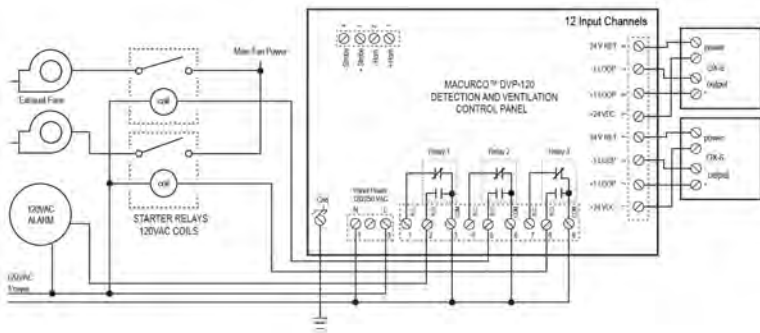
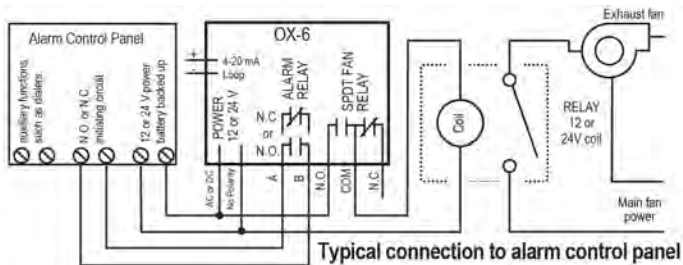


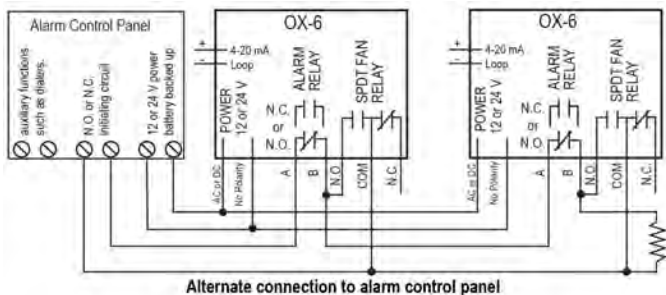
## Typical layout in small garage



## Typical multiple OX-6 installation







In this application (above) the Fan or primary relay is used as a low level alarm relay. The Alarm or secondary relay is used as a supervisory relay when utilized in the normally closed configuration. The OX-6 monitors all critical functions of the unit through software diagnostics that continually test and verify its operations. If a problem is found, the unit will switch to a fail-safe/error mode or trouble condition. In this error mode the Fan\* and Alarm relays will be activated indicating the trouble condition at panel and the OX-6 display will flash the error. \*See the Trouble Fan Setting Option.

### Power Up

The OX-6 steps through an internal self-test cycle for the first 1 minute that it is powered. The unit will execute the test cycle any time power is dropped and reapplied (i.e. power failure). During the self-test cycle the unit will display the Firmware Version number and the gas type, then count down from 60 to 0 (if the display option is "On") and finally go into normal operation. The alarm relay will be activated for 10 seconds and the fan relay for 60 seconds during the power-up cycle unless the "Power Up Test" (PU) option is OFF. The indicator light (LED) will flash green during the self-test cycle. At the end of the 1 minute cycle, the unit will take its first sample of the air and the indicator light will turn solid green.

### Operation

1. With the display function turned "On", the OX-6 will show the current concentration of O<sub>2</sub> % v/v or "20.9" in normal air. When the O<sub>2</sub> concentration reaches the Fan Relay setting (20.5%, for example) the display will flash back and forth between "FAn" and "20.5". With the display function turned "OFF", the display does not show the gas concentration, but will show "FAn" as long as the fan relay is activated.
2. With the display function turned "On" and the O<sub>2</sub> concentration reaching the Alarm Relay setting, (19.5%, for example) the display will flash back and forth between "ALr" and "19.5". The buzzer will sound indicating "Alarm" if the buzzer is turned "On". With the display function turned off the display does not show the O<sub>2</sub> concentration, but will show "ALr" when the Alarm relay is activated.

3. With the 4-20 mA function turned "On" and the O<sub>2</sub> concentration climbing the 4-20 mA signal will ramp up corresponding to the concentration (0-25% v/v).

#### Default Configuration – Factory Settings

- The default **Power Up Test** setting is **ON**
- The default **Display** setting is **ON**
- The default **Buzzer** setting is **ON**
- The default **Alarm Relay Setting** is activation at 19.5% v/v
- The default **Alarm Relay Configuration** is **Normally Open**
- The default **Fan Relay Setting** is activation at 20.2% v/v
- The default **Fan Relay Delay** setting is **3 minutes**
- The default **Fan Relay Runtime** setting is **0 minutes**
- The default **Fan Relay Latching** condition is **OFF**
- The default **Trouble Fan Setting** condition is **OFF**
- The default **4-20mA Output** setting is **ON**

To change settings, remove the Phillips screw on the front of the OX-6. Pull off the front cover of the unit.



### Selecting Default Configuration – “dEF”

To select the Default Configuration, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. The **first** selection is the “dEF” or Default setting. Push **Enter**. If it is already in Default configuration, there will be no action. If it is not already in Default configuration, “nO” will be displayed. Push **Next** to change it to “yES” (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “dEF” in the con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Power Up Test Option – “PUt”

To select the **Power Up Test** Configuration, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. Then push the **Next** button to get to the **second** selection “PUt” or **Power Up Test** setting. Push **Enter**. If the test is “On” push **Next** to turn it “OFF” (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “PUt” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Display Option – “dSP”

To select the Display Configuration, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. Then push the **Next** button to get to the **third** selection “dSP” or Display setting. Push **Enter**. If the display is “On” push **Next** to turn it “OFF” (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “dSP” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Buzzer Option – “bUZ”

To select the Buzzer Configuration, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. The **fourth** selection is the “bUZ” or Buzzer setting. Push **Next** three times to get to “bUZ” then **Enter**. If the display is “On” push **Next** to turn it “OFF” (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “bUZ” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Alarm Relay Setting – “ARs”

To select the Alarm Relay Setting, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. The **fifth** selection is the “ARs” or Alarm Relay Setting. Push **Next** four times to get to “ARs” then **Enter**. If the display is “dIS” (disabled) push **Next** to change it to 18.5, 19, 19.5, 20 or 20.5% v/v (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “ARs” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Alarm Relay Configuration – “ARc”

To select the **Alarm Relay Configuration**, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. The **sixth** selection is the “ARc” or Alarm Relay Configuration. Push **Next** five times to get to “ARc” then **Enter**. If the relay is “nO” (normally open) push **Next** to turn it to “nC” (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “ARc” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Fan Relay Settings – “FrS”

To select the Fan Relay setting, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. **The seventh selection** is the “FrS” or Fan Relay setting. Push **Next** six times to get to “FrS” then **Enter**. If the fan relay is “dIS” (disabled) push **Next** to change it to 18, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, 18.6, 18.7, 18.8, 18.9, 19, 19.1, 19.2, 19.3, 19.4, 19.5, 19.6, 19.7, 19.8, 19.9, 20, 20.1, 20.2, 20.3, 20.4 or 20.5% v/v (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “FrS” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Fan Relay Delay – “Frd”

To select the Fan Relay Delay setting, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. **The eighth selection** is the “Frd” or Fan Relay Delay. Push **Next** seven times to get to “Frd” then **Enter**. If the delay is “0” (disabled) push **Next** to change it to 1, 3, 5, or 10 minutes (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “Frd” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Fan Relay Run Time – “Frr”

To select the Fan Minimum Runtime setting, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. **The ninth selection** is the “Frr” or Fan Minimum Run Time. Push **Next** eight times to get to “Frr” then **Enter**. If the runtime is “OFF” (disabled) push **Next** to change it to 3, 5, 10 or 15 minutes (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “Frr” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Fan Relay Latching Option – “FrL”

To select the **Fan Relay Latching Option**, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. **The tenth selection** is the “FrL” or Fan Relay Latching Option. Push **Next** nine times to get to “FrL” then **Enter**. If latching is “OFF” push **Next** to turn it to “On” (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “FrL” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting Trouble Fan Setting Option – “tFS”

To select the **Trouble Fan Setting Option**, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. **The eleventh selection** is the “tFS” or Trouble Fan Setting Option. Push **Next** ten times to get to “tFS” then **Enter**. If Trouble Fan Setting is “OFF” push **Next** to turn it to “On” (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “tFS” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

### Selecting 4-20mA Output Option – “420”

To select the **4-20mA Output Option**, in normal mode, push the **Next** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the **Enter** button to enter the Con menu. **The twelfth selection** is the “420” or 4-20mA Output Option. Push **Next** eleven times to get to “420” then **Enter**. If the 4-20mA is “On” push **Next** to turn it to “OFF” (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to “420” in the Con menu. Push **Next** until “End” is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

## Onboard Diagnostics

The OX-6 monitors all critical functions of the unit through software diagnostics that continuously test and verify unit operations. If a problem is found, the unit will switch to a fail-safe/error mode or trouble condition. In this error mode, the Alarm relay will be activated, the 4-20 mA current loop will go to 24 mA, the unit will display the error code, the green status indicator LED light will flash and the buzzer will chirp intermittently. The Fan relay will also engage if the Trouble Fan Setting Option is set to "On". This is a safety precaution. To clear this mode, simply turn off power to the unit for a few seconds, or push the ENTER/TEST switch (inside the unit). This will cause the unit to restart the 1 minute self-test cycle.

### The 4-20 mA signal can be used for troubleshooting:

- 0 mA is most likely a connection problem
- 4-20 mA is normal gas reading range (0-25% v/v)
- 24 mA indicates a Trouble condition

### Error Codes

- |        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| • 101  | Sensor missing                   |
| • 102  | Temperature compensation failure |
| • 104  | EEPROM bad checksum              |
| • 110  | Bad EEPROM                       |
| • 120  | Bad calibration                  |
| • 140  | Factory calibration failure      |
| • 180  | Read ADC failure                 |
| • 1100 | Under range                      |
| • 1200 | Sensor warranty expired          |

**Note:** For trouble codes over 080 the display will alternate between t\_1 and 100 for 1100 and between t\_2 and 100 for 1200.

If the error mode repeats frequently, check for continuous power and proper voltage. If power is not the problem and a unit has repeating error conditions, it may need to be returned to Macurco for service, per these User Instructions.

If the error mode indicates "Sensor warranty expired" see the **Sensor Replacement** section of these User Instructions.

### Sensor Poisons

The gas sensor in the detector is designed with extreme sensitivity to the environment. As a result, the sensing function may be deteriorated if it is exposed to a direct spray from aerosols such as paints, silicone vapors, etc., or to a high density of corrosive gases (such as hydrogen sulfide, sulfur dioxide) for an extended period of time.

## MAINTENANCE

The OX-6 requires periodic maintenance. The unit uses an electrochemical sensor with a 2-3 year life expectancy that can be tested, calibrated and replaced in the field. The OX-6 replacement sensor is available through your local representative or from Macurco. The detector's performance should be tested regularly by using gas as detailed in the Testing and Field Calibration sections. All other maintenance and repair of products manufactured by Macurco are to be performed at the appropriate Macurco manufacturing facility. Macurco does not sanction any third-party repair facilities.

### End-of-Warranty Signal

Two years after the OX-6 is installed the sensor end-of-warranty signal will be activated indicating that the OX-6 sensor has reached the end of its warranty period. The end-of-warranty signal will cause an error code t200 "Sensor warranty expired". See Error Codes section. In addition to the end-of-warranty signal the sensor itself has a tamper proof warranty expiration sticker dated 2 years from the unit manufacture date. See the Macurco Fixed Gas Detection Products Limited Warranty section.

The end-of-warranty signal can be silenced for 48 hours by pressing the "ENTER/TEST" button or by temporarily dropping power to the unit. The end-of-warranty signal provides the user an opportunity to test and/or calibrate the sensor assuring that it is still performing within acceptable parameters though the sensor is nearing the end of its 2-3 year expected life. The silence function will continue to be available for 29 days after the OX-6 initiates the initial end-of-warranty signal. After this 29 day period the OX-6 can no longer be silenced and the sensor must be replaced or the sensor life reset.

### Sensor Replacement

1. Remove power to the unit
2. Remove the Phillips screw on the front of the OX-6. Pull the front cover of the unit off.
3. Remove the sensor by pulling it gently from the three pronged socket.
4. Power up the unit. The OX-6 steps through an internal self-test cycle for the first 1 minute that it is powered. During the self-test cycle the unit will display the Firmware Version number, then count down from 60 to 0 and finally go into normal operation. The indicator light (LED) will flash green during the self-test cycle. At the end of the 1 minute cycle, the unit will take its first sample of the air and the indicator light will turn solid green.
5. Let the new sensor stabilize for at least 20 minutes then refer to the **FIELD CALIBRATION PROCEDURE** section to calibrate the unit.
6. After the successful calibration is complete, reset the sensor life.

### Sensor Life Reset

1. Remove the Phillips screw on the front of the OX-6. Pull the front cover of the unit off.
2. To reset the sensor life (rSt), from normal or warm-up mode, press the **Next** button four times to get to SEn or **Sensor Mode**.
3. Then press the **Enter** button to get to "rSt" - Reset Sensor Mode.



4. Press the **Enter** button again to see the sensor reset status. If the sensor life has already been reset, done "**don**" will be displayed. If it has not already been reset, "**no**" will be displayed. Push **Next** to change it to "**yES**" (flashing) then push **Enter** to confirm the change (solid) and push **Enter** again to return to "**rSt**" in the **SEn** menu. Push **Next** until "End" is displayed then push **Enter** to get back to normal operation.

**Note:** If the sensor is reset and not replaced it is necessary to test and/or calibrate the sensor to assure that it is still performing within acceptable specifications though the sensor is nearing the end of its 2-3 year expected life. There will be no other indication of sensor performance.



Do not disassemble unit or attempt to repair or modify any component of this instrument. This instrument contains no user serviceable parts, and substitution of components may adversely affect product performance and **result in sickness or death**.

### CAUTION

Avoid the use of harsh cleaning materials, abrasives and other organic solvents. Such materials may permanently scratch the surfaces and damage the display window, labels, sensor or instrument housing. High voltage terminals (100-240VAC) are located within this detector, presenting a hazard to service technicians. Only qualified technicians should open the detector case and service the internal circuits. Ensure power is removed from the detector prior to cleaning the unit. Failure to do so may result in sickness or death.

### Cleaning

Cleaning of the external surfaces is best carried out using a damp cloth with a mild detergent or soap. Use a vacuum cleaner with soft brush to remove dust or contamination under the cover. Do not blow out the sensor with compressed air.

### TESTING



Using a certified gas with a concentration other than the one listed for this detector when conducting a calibration or calibration verification test (bump test) will produce inaccurate readings. This means that critical levels of the gas being monitored may be present and could result in overexposure and **cause sickness or death**. For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891.

### General

All OX-6 units are factory calibrated and 100% tested for proper operation. During normal operation the green status indicator LED light will be on steady, the fan & alarm relay will be in standby mode and the 4-20 mA output will be at 4mA (in clean air). The unit also performs a regular automatic self-test during normal operation. If the unit detects an improper voltage or inoperable component, it will default into Error mode. In this error mode, the Alarm relay will be activated, the 4-20 mA current loop will go to 24 mA, the unit will display the error code, the green status indicator LED light will flash and the buzzer will chirp intermittently. The Fan relay will also engage if the Trouble Fan Setting Option is set to "On".

## Operation Test

Check that the green OX-6 status indicator LED light is illuminated continuously. If not, do not proceed with the tests. If the unit is in error mode contact your local representative or Macurco technical service representative for information on resolving the problem.

1. Remove the single screw in the middle of the front cover of the OX-6.
2. Remove the front cover.
3. Observe the LED light on the front of the OX-6.
4. If the light is solid green proceed to step 6.
5. If the green status indicator LED light is off or flashing, refer to the General section above.
6. Locate the switch labeled ENTER/TEST on the left side of the printed circuit board. Press the Test switch once.
7. The OX-6 will step through a cycle test:
  - a. The display progresses through the **bUZ** (buzzer Test) **Art** (alarm relay test), **FrT** (fan relay test) then **42t** (4-20 mA output test). Make sure that the settings are "On" or not disabled "dIS".
  - b. During the first 10 seconds of the test cycle, the display will show bUZ and set off the audible buzzer
  - c. The alarm relay will be closed, so any devices connected to that relay will be tested.
  - d. The Fan relay will be activated for the next 1 minute of the test, so if the fan circuits are wired in the normal manner, the fan should run.
  - e. The 4-20mA output will then ramp up from 4 to 16 mA over the next 130 seconds of the test, so if the circuit is wired in the normal manner, the control panel or building automation system should respond.
  - f. At the end of the test cycle, the light will turn green and be on steady (Normal Operation), the fan & alarm relay will be in standby mode and the 4-20 mA output will return to 17.4 mA (in clean air).
8. When testing is completed reassemble the unit or units.

## Manual Operation Test

This option gives the user the opportunity to manually initiate an individual test for each relay, the analog output and the sensor response to gas. From normal operation mode press the **Next** button 2 times to get to the Test Mode (tSt). Press the **Enter** button once to get into the Test Menu. Press the **Next** button to scroll through the five test options and press **Enter** to initiate the selected test. Note that if the relay or 4-20 mA output has been disabled, the test selection will not be displayed in the test menu.

**bUZ** – Buzzer Test, 3 seconds

**Art** - Alarm Relay Test, 10 seconds

**FrT** - Fan Relay Test, 60 seconds

**42t** - 420 loop test, 130 seconds

**gtS** - Gas Test, 3 minutes (no output to the panel during the gas test)

The display will flash during the test, or in the case of the gas test, the gas level will alternate with gIS. Once the test is complete, the display will return to steady display. To exit the test menu, press the **Next** button until "End" is displayed, then press **Enter** to return to normal mode.

## Oxygen Gas Test



The following steps must be performed when conducting a calibration or calibration verification test (bump test) to ensure proper performance of the monitor. Failure to do so may adversely affect product performance and **result in sickness or death**.

- When performing a calibration or calibration verification test (bump test) only use certified calibration gas at the required concentration level. Do not calibrate with expired calibration gas.
- If the instrument cannot be calibrated, do not use until the reason can be determined and corrected.
- Do not cover or obstruct display or visual alarm cover.
- Ensure sensor inlets are unobstructed and free of debris

## General

The OX-6 can be bump-tested with the OX-FTK with oxygen gas, regulator and test hood, available through your local representative or from Macurco.

## Contents of the FTK

- OX-FTK: (1) Gas Cylinder, 17.0% v/v oxygen gas in air
- Gas regulator with about two feet of plastic tubing
- Gas test hood

## FTK Information

Several detectors can be tested with one FTK. The only limitation is the amount of gas in the cylinder and the flow of the regulator. The 34 liter cylinder for example with a 0.2LPM regulator has approximately 170 minutes of continuous calibration run time. Replacement cylinders are available. The gas cylinder should be replaced when the pressure gauge on the regulator shows 25-psi or less.

**Note:** For optimum test results it is suggested that the unit be in clean air (green light on) and be in a low ambient air flow.

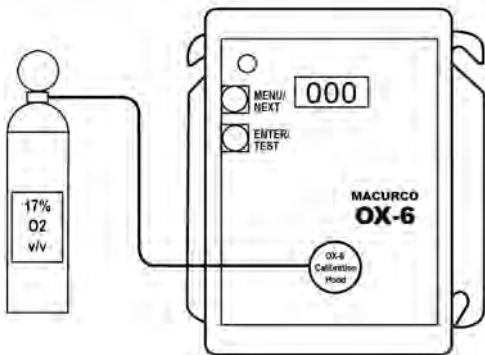
## Gas Testing

### Testing the Fan Relay

1. Remove the Philips screw on the front of the OX-6. Remove the front cover.
2. Open the FTK. Connect the 17.0% v/v gas cylinder to the regulator.

3. Check the pressure gauge on the regulator. If you have 25-psi or less you will need to replace the gas canister.
4. Assemble regulator, hose and test hood and place the test hood over the gas sensor.

**Note:** The time to activate the Fan relay depends on the delay setting.



5. Turn on the regulator to start the gas flow and wait with the gas applied continuously.
6. With the display function turned "On", the OX-6 will show the current concentration of gas or "20.9" (% v/v) in clean air. When the gas concentration reaches the Fan Relay setting (20.2% v/v, for example) the display will flash back and forth between "FAn" and "20.2". With the display function turned "OFF", the display does not show the gas concentration, but will show "FAn" as long as the fan relay is activated.

**Note:** If the Fan relay does not close within 2 minutes, there are five possibilities:

- a. Gas cylinder is empty, check the pressure gauge. Replace the gas cylinder if 25psi or less.
  - b. Unit needs to be re-calibrated (go through recalibration and re-test).
  - c. Detector has fan relay set to disable (OFF). Set fan relay to 20.2% v/v and repeat the test.
  - d. Detector has fan relay delay set to 3 minutes or higher. Set fan relay to 0 minutes and repeat the test.
  - e. Detector is in need of servicing (return unit to factory for servicing).
7. Remove the gas from the sensor. Proceed to Test the Alarm relay or replace the top cover. Fan relay test is complete.

## Testing the Alarm Relay

**Note:** The gas concentration to activate the Alarm relay depends on the setting.

1. Connect the 17.0% v/v cylinder of oxygen to the regulator.
2. Check the pressure gauge. If there is 25psi or less the cylinder should be replaced.
3. Place the test hood over the gas sensor. Turn on the regulator to start the gas flow.
4. The Fan relay should activate according to the settings.
5. With the display function turned "On" and the gas concentration reaching the Alarm Relay setting, (19.5% v/v, for example) the display will flash back and forth between "ALr" and "19.5". The buzzer will sound indicating "Alarm" if the buzzer is turned "On". With the display function turned off the display does not show the gas concentration, but will show "ALr" when the Alarm relay is activated.

**Note:** If the Alarm relay fails to operate within 2 minutes, there are four possibilities:

- a. Gas cylinder is empty, check the pressure gauge. Replace the gas cylinder if 25-psi or less.
  - b. Unit needs to be re-calibrated (go through recalibration and re-test).
  - c. Detector has Alarm relay set to disable (OFF). Set Alarm relay to 19.5% v/v and repeat the test.
  - d. Detector is in need of servicing (return unit to factory for servicing).
6. Remove the gas from the sensor after Test. Proceed to Test the 4-20mA output or replace the top cover. Alarm relay test is complete.

## Testing the 4-20mA current loop

1. Connect the 17.0% v/v cylinder of oxygen to the regulator.
2. Check the pressure gauge. If there is 25-psi or less the cylinder should be replaced.
3. Place the test hood from the regulator over the gas sensor. Turn on the regulator to start the gas flow.
4. The Fan relay should activate according to the settings.
5. The Alarm relay should activate according to the settings.
6. The 4-20 mA output should decrease from 17.4 mA in clean air (20.9% v/v) to 14.9 mA at 17.0% v/v. See 4-20 mA diagram on page 8.

**Note:** If the 4-20mA output does not decrease within 2 minutes, there are four possibilities:

- a. Gas cylinder is empty, check the pressure gauge. Replace the gas cylinder if 25-psi or less.
- b. Unit needs to be re-calibrated (go through recalibration and re-test).
- c. Detector has 4-20 mA option set to "OFF". Set 4-20mA option to "On" and repeat the test.
- d. Detector is in need of servicing (return unit to factory for servicing).

7. Remove the gas from the sensor. Re-assemble the OX-6 (make sure the LED is aligned with the front case hole). 4-20 current loop test is complete.

## FIELD CALIBRATION PROCEDURE

**Note:** For optimum calibration results the unit **must be in clean air** and be in a low ambient air flow.

### Calibrating the Sensor to Clean Air

1. Remove the Philips screw on the front of the OX-6. Pull the front cover of the unit off.
2. To select Calibration Mode (CAL) from normal mode, press the **Next** button three times to get to **CAL or Calibration Mode**.
3. Then press the **Enter** button to get to “**SPn**” - Calibration Span Mode. The unit will display the current oxygen reading (% v/v) alternating with **SPn** (blinking) indicating calibration in progress (max 165 sec).
4. If the process is successful, the display will read **20.9** alternating with **PAS** (blinking) Calibration complete.
5. If the process was not successful the display will read the current oxygen reading (% v/v) alternating with **FAL (Fail)** (blinking) Calibration Failed. If this occurs, repeat steps 2 through 4. If the sensor fails to calibrate twice contact Technical Assistance: 1-877-367-7891.
6. To return to Normal Mode press **Enter** and then press **Next** until “20.9” or the current reading is displayed, or the unit will simply time out to CAL then normal mode.
7. Re-assemble the OX-6 (make sure the LED is aligned with the front case hole). Calibration is complete.
8. See Calibration Flowchart on the inside of the housing.



#### **MACURCO FIXED GAS DETECTION PRODUCTS LIMITED WARRANTY**

Macurco warrants the OX-6 gas detector will be free from defective materials and workmanship for a period of two (2) years from date of manufacture (indicated on the inside cover of the OX-6), provided it is maintained and used in accordance with Macurco instructions and/or recommendations. If any component becomes defective during the warranty period, it will be replaced or repaired free of charge, if the unit is returned in accordance with the instructions below. This warranty does not apply to units that have been altered or had repair attempted, or that have been subjected to abuse, accidental or otherwise. The above warranty is in lieu of all other express warranties, obligations or liabilities. **THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSE ARE LIMITED TO A PERIOD OF TWO (2) YEARS FROM THE PURCHASE DATE.** Macurco shall not be liable for any incidental or consequential damages for breach of this or any other warranty, express or implied, arising out of or related to the use of said gas detector. Manufacturer or its agent's liability shall be limited to replacement or repair as set forth above. Buyer's sole and exclusive remedies are return of the goods and repayment of the price, or repair and replacement of non-conforming goods or parts.

Manufactured by Aerionics, Inc.

Sioux Falls, SD

Email: [info@aerionicsinc.com](mailto:info@aerionicsinc.com)

Phone: 1-877-367-7891

Rev 06.02.2015

© Aerionics 2015. All rights reserved.

Macurco is a trademark of Aerionics, Inc.





# MACURCO

GAS DETECTION

Macurco™ OX-6

Detector de Oxígeno, controlador y transductor

Instrucciones para el usuario



Importante: Conserve estas instrucciones como referencia



TABLA DE CONTENIDO		
INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD		4
Usó previsto		4
Lista de advertencias y precauciones		4
INSTRUCCIONES Y LIMITACIONES DE USO		5
Usó correcto		5
Usó incorrecto		5
Descripción general		5
Características		6
Especificaciones		6
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN E INSTALACIÓN		6
Ubicación		7
Instalación		7
Diagrama de salida de 4-20 mA		8
Diagrama para estacionamientos		8
Diagrama para múltiples dispositivos		9
Diagrama del panel de control de la alarma		9
Diagrama del panel de control DVP-120		10
Panel de alarma alterna		11
Arranque		11
Operación		11
Configuraciones predeterminadas de fábrica		11
Configuración de prueba de arranque		12
Configuración de pantalla		12
Configuración de alarma sonora		13
Opciones del relevador de la alarma		13
Configuración del relevador de la alarma		13
Configuración del relevador del ventilador		13
Configuración de retardo del relevador del ventilador		13
Configuración del tiempo mínimo de ejecución del ventilador		14
Configuración del bloqueo de seguridad del relevador del ventilador		14
Configuración para resolución de problemas del ventilador		14
Configuración de salida de 4-20 mA		14
Diagnóstico integrado		14
Sensor de sustancias tóxicas		15
MANTENIMIENTO		15
Señal de fin de vida útil		15
El reemplazo del sensor		16
Reinicio de la vida útil del sensor		15
Limpieza		16
Pruebas		16
Prueba de funcionamiento		16
Prueba de gas oxígeno		19
Procedimiento de calibración en campo		22
GARANTÍA DE LOS PRODUCTOS DE DETECCIÓN DE GASES, MACURCO		24

## INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD

### Uso previsto

El Macurco OX-6 es un detector de Oxígeno (O<sub>2</sub>) de doble relevador de bajo voltaje; controlador y transductor. El OX-6 tiene opción de salida de 4-20mA, una bocina de alarma y opciones de visualización digital. Es un sistema de detección electrónica, utilizada para medir la concentración de oxígeno y proporcionar retroalimentación automática de control del ventilador de escape para ayudar a mantener concentraciones de oxígeno adecuados en aplicaciones comerciales. El OX-6 es un medidor de bajo nivel capaz registrar de 0-25% en volumen de oxígeno. El OX-6 viene calibrado de fábrica y su funcionamiento está comprobado en un 100% para una operación óptima; sin embargo, también puede calibrarse en campo.

### Lista de advertencias y precauciones en estas instrucciones para el usuario

#### ADVERTENCIA

- Toda persona que utilice este equipo debe leer y entender la información incluida en estas instrucciones para el usuario antes de ponerlo en marcha. El uso de este equipo por parte de personas no capacitadas o no calificadas, o que no esté acorde con estas instrucciones para el usuario, puede afectar el desempeño del producto de forma adversa y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
- Utilice el equipo exclusivamente para monitorear el gas para el cual fueron diseñados el sensor y el monitor. No hacerlo podría ocasionar exposiciones a gases no detectables que **causen una enfermedad o incluso la muerte.** Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.
- Es posible que este equipo no funcione de manera efectiva a menos de 0°F o más de 125°F (-18°C o más de 52°C). Utilizar el detector fuera de este rango de temperatura puede afectar de forma adversa el desempeño del producto y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
- Este detector ayuda a monitorear la presencia y el nivel de concentración de ciertos gases específicos en el aire. El mal uso puede generar una lectura incorrecta, es decir que podrían existir niveles más altos del gas monitoreado, lo cual podría ocasionar una exposición excesiva y con ello **causar una enfermedad o incluso la muerte.** Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.
- Las terminales de alto voltaje (120/240 VAC) se encuentran dentro de este detector, lo cual implica un peligro para los técnicos que le dan servicio. Solo los técnicos calificados deben abrir la carcasa del detector y dar servicio a los circuitos internos. Asegúrese de desconectar los relevadores del detector antes de darle servicio a la unidad. **No hacerlo podría ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
- No desmonte la unidad ni intente reparar o modificar ningún componente de este instrumento. Este instrumento no contiene piezas reparables por el usuario y la sustitución de los componentes puede afectar el rendimiento del producto y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
- El uso de algún gas certificado con una concentración diferente a la indicada para este detector mientras se realiza una calibración o una prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas) producirá lecturas inexactas. Esto significa que podrían existir niveles más altos del gas monitoreado, lo cual podría ocasionar una exposición excesiva y con ello **causar una enfermedad o incluso la muerte.** Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.
- Deben seguirse los siguientes pasos al realizar una calibración o una prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas), para garantizar el funcionamiento apropiado del monitor. No hacerlo puede afectar de forma adversa el desempeño del producto y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
  - Para realizar una calibración o prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas), solo utilice gas de calibración certificado en los niveles de concentración requeridos. No realice la calibración con gas caduco.
  - Si el instrumento no puede calibrarse, no lo utilice hasta que se determine el motivo y se corrija.
  - No cubra ni obstruya la pantalla o la cubierta de la alarma visual.
  - Asegúrese de que las entradas del sensor no estén obstruidas y no tengan residuos.

### ADVERTENCIA

Toda persona que utilice este equipo debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones para el usuario* antes de ponerlo en marcha. El uso de este equipo por parte de personas no capacitadas o no calificadas, o que no esté acorde con estas *Instrucciones para el usuario*, puede afectar el desempeño del producto de forma adversa y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte**.

#### Uso correcto

El Detector de Oxígeno Macurco OX-6 proporciona una detección de oxígeno y control de ventilación automática en plantas de tratamiento de aguas residuales, fábricas, instalaciones de almacenamiento y otras aplicaciones comerciales. La concentración normal de oxígeno en la atmósfera es de aproximadamente 20,9% en volumen. El aire mínimo OSHA aceptable respiración contiene 19,5% de oxígeno. En la ausencia de ventilación adecuada el nivel de oxígeno puede reducirse con sorprendente rapidez por la respiración, la combustión y otros procesos. Los niveles de oxígeno también pueden agotarse debido a la dilución por otros gases tales como dióxido de carbono, nitrógeno o helio y absorción química por procesos de corrosión y reacciones similares. Alternativamente, el aumento de los niveles de oxígeno pueden aumentar drásticamente la inflamabilidad de cualquier materia combustible. Si los niveles de oxígeno superiores a volumen 24%, incluso materiales como la ropa que normalmente podría arder solo puede estallar en llamas. Existe el riesgo de enriquecimiento de oxígeno donde se almacena oxígeno puro: por ejemplo, en hospitales y plantas de fabricación y distribución de gas industriales. El OX-6 cumple con los requisitos de OSHA para la concentración de oxígeno. OX-6 se puede utilizar independiente, con el DVP-120 Detección Macurco y Panel de control de ventilación, otros 12 VAC o 24 paneles de incendio / seguridad o sistemas de automatización de edificios VDC.

### ADVERTENCIA

Utilice el equipo exclusivamente para monitorear el gas para el cual fueron diseñados el sensor y el monitor. No hacerlo podría ocasionar exposiciones a gases no detectables que **cusen una enfermedad o incluso la muerte**. Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las *Instrucciones para el usuario* o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.

#### Uso incorrecto

El OX-6 no está diseñado para utilizarlo en lugares peligrosos o en aplicaciones industriales como refinerías, plantas químicas, etc. No instale el OX-6 en sitios donde la temperatura ambiente normal sea inferior a 0°F o superior a 125°F (-18°C o superior a 52°C).<sup>oo</sup> El OX-6 se instala en una caja eléctrica tipo 4S suministrada por el vendedor. No instale el OX-6 dentro de otra caja a menos que pase una buena circulación de aire a través de ésta.

### ADVERTENCIA

Es posible que este equipo no funcione de manera efectiva a menos de 0°F o más de 125°F (-18°C o más de 52°C). Utilizar el detector fuera de este rango de temperatura puede afectar de forma adversa el desempeño del producto y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte**.

## Descripción general

El OX-6 es una baja tensión, doble relevador de Oxígeno (O<sub>2</sub>) detector y controlador de ventilación automática. El OX-6 utiliza un microordenador controlado, sistema electrónico para medir la concentración de Oxígeno, relevadores accionar y proporcionar una salida de 4-20 mA. El OX-6 tiene un sensor de campo reemplazable, electroquímica (vida esperada de 2 + años) y kits de prueba de gas y calibración opcionales. El OX-6 es un medidor de bajo nivel capaz de mostrar de 0-25% v/v de Oxígeno.

## Características

- Certificado según la lista ETL, la norma canadiense CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 y cumple la norma UL 61010-1
- Medidor de bajo nivel capaz de mostrar de 0-25% v/v de O<sub>2</sub>
- El OX-6 cumple con las normas de OSHA para la concentración de oxígeno
- Opciones para seleccionar la activación del relevador del ventilador y de la alarma
- El relevador 5 A SPDT del ventilador controla los mecanismos de inicio de los ventiladores de extracción
- El relevado de la alarma N.O. o N.C. de 0.5 A se conecta a los dispositivos de advertencia o a los paneles de control
- Bucle de corriente de 4-20 mA
- El OX-6 se instala en una caja eléctrica estándar de 4x4 y se convierte en la cubierta de la caja
- Sistema supervisado: cualquier problema interno del detector causará la activación del relevador del ventilador y de la alarma
- Está disponible el equipo de calibración. Un tornillo permite el acceso para la calibración o la prueba de gas

## Especificaciones

- Potencia: 3 W (máx.) de 12 a 24 VAC o de 12 a 32 VDC
- Corriente @ 24 VDC: 75 mA en la alarma (dos relevadores), 50 mA (sólo en el relevador del ventilador) y 23 mA en estado de reposo
- Peso de embarque: 1 libra (0.45 kg)
- Tamaño: 4 1/2 x 4 x 2 1/8 pulgadas. (11.4 X 11.4 X 5.3 cm)
- Color: Gris oscuro
- Conexiones: enchufes/terminales
- Caja de montaje: 4x4 eléctrica (no incluida)
- Relevador del ventilador: 5 A, 240 VAC, relevador de baja potencia, contacto unipolar de dos vías, con o sin bloqueo
- Activación del relevador del ventilador: opciones de selección en diS (deshabilitado), 18, 18.1... , 20.2 (por defecto), 20.3, 20.4 o 20.5% v/v y alto 23.5 % v/v (predeterminado)
- Configuración de retardo del ventilador a 0, 1, 3 (por defecto), 5 y 10 minutos
- La configuración del tiempo mínimo de ejecución del ventilador es 0 (por defecto), 3, 5, 10 o 15 minutos
- Opción de selección con bloqueo de seguridad o sin bloqueo de seguridad (por defecto)
- Relevador de alarma: 0.5A 120 V, 60 VA
- Activación del relevador de la alarma: N.O. por defecto o N.C.
- Configuración del relevador de la alarma: diS, 18.5, 19, 19.5 (por defecto), 20, 20.5 and alto 23.5 % v/v (predeterminado)
- Bucle de corriente, 4-20 mA para 0-25% v/v de O<sub>2</sub>, con opciones apagado o encendido (por defecto)
- Alarma sonora: 85 dBA a 10 cm, con opciones apagado (por defecto) o encendido
- Pantalla digital: LED de 3 dígitos con opción apagado (por defecto) o encendido.
- Entorno de operación: 0°F a 125°F (-18 °C a 52 °C). 10 a 90% de RH sin condensación

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN E INSTALACIÓN

Las siguientes instrucciones tienen el propósito de funcionar como una guía para el uso del detector de oxígeno OX-6 de Macurco. No deberá considerarse exhaustivo, ni está diseñado para sustituir la política y los procedimientos de cada planta. Si tiene alguna duda sobre la aplicabilidad de nuestros equipos a sus necesidades, consulte a un experto en higiene industrial o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.

### ADVERTENCIA

Este detector ayuda a monitorear la presencia y el nivel de concentración de ciertos gases específicos en el aire. El mal uso puede generar una lectura incorrecta, es decir que podrían existir niveles más altos del gas monitoreado, lo cual podría ocasionar una exposición excesiva y con ello **causar una enfermedad o incluso la muerte**. Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.

#### Ubicación

El OX-6 es normalmente montado a unos 5 pies (1.5 m) sobre el piso (zona de respiración normal), en una área central donde la corriente de aire sea generalmente buena. Usar el mismo espacio en cuanto a humo centros de detectores de 30 pies, 900 pies cuadrados por detector. Probablemente sea necesario instalar detectores adicionales cerca de las zonas donde la gente trabaja o donde el aire se estanca. El OX-6 está montado en un 4x4 eléctrica suministrado por el contratista. No instale el OX-6 dentro de otra caja a menos que tenga un buen flujo de aire a través de ella. No monte el OX-6 cuando la temperatura ambiente está por debajo de lo normal por debajo de 0° C o superior a 125° F (por debajo de -18° C o por encima de 52° C).

### ADVERTENCIA

Las terminales de alto voltaje del relevador (120/240 VAC) se encuentran dentro de este detector, lo cual implica un peligro para los técnicos que le dan servicio. Solo los técnicos calificados deben abrir la carcasa del detector y dar servicio a los circuitos internos. Asegúrese de desconectar los relevadores del detector antes de darle servicio a la unidad. **No hacerlo podría ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**

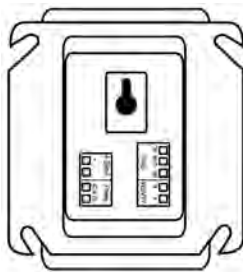
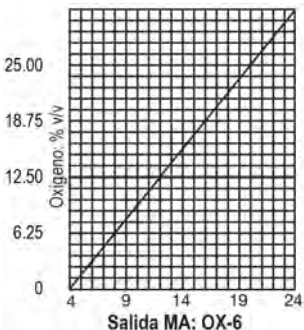
#### Instalación

1. El OX-6 se instala en una caja eléctrica de 4" (o 4x4) suministrada por el contratista. No instale el OX-6 dentro de otra caja a menos que pase una buena circulación de aire a través de ésta.
2. Conecte el OX-6 únicamente a una fuente de alimentación Clase 2. Se sugiere utilizar un transformador separado para la alimentación de la unidad o unidades, debido a posibles interferencias de otros dispositivos en la misma fuente de alimentación.
3. Conecte el OX-6 a los cables de control con enchufes terminales. Al hacer las conexiones, asegúrese de que el equipo está desconectado.
4. Hay dos terminales de alimentación: 12 a 24 VCA o 12 a 32 VCC, sin preferencia de polaridad.
5. Hay dos terminales para los contactos secos del relevador de la alarma, nuevamente no hay preferencia de polaridad. El relevador de alarma puede configurarse a 0.5 A 120 V o a 60 VA. El relevador de alarma se activa si el gas alcanza o supera las configuraciones de la alarma. Consulte la sección OPERACIÓN de estas instrucciones para el usuario para conocer los detalles sobre los ajustes del relevador.
6. El relevador de la alarma puede configurarse como abierto normalmente (por defecto) N.O.) o cerrado normalmente (N.C.) y se activará si la concentración de gas cae por debajo el punto configurado para la alarma. Se desactivará una vez que la

concentración de gas disminuya por debajo del punto configurado para la alarma. Tenga en cuenta que la opción "deshabilitar" ocasionará que el relevador de la alarma no se active en absoluto.

7. El contacto seco, el relevador del ventilador con contacto unipolar de dos vías, tiene tres terminales. Contacto común (COM), contacto abierto normalmente (N.O.) y contacto normalmente cerrado (N.C.) El relevador del ventilador puede cambiarse a 5.0 A hasta 240 VAC. Consulte la sección OPERACIÓN de estas instrucciones para el usuario para conocer los detalles sobre los ajustes del relevador.
8. El relevador de ventilador puede configurarse para bloquearse o no bloquearse (por defecto) cuando se active (cuando la concentración de gas cae por debajo del punto configurado para activar el relevador del ventilador) Una vez bloqueado, será necesario interrumpir la energía o presionar el botón "PROBAR" para desbloquear la condición del relevador.
9. El relevador del ventilador se activará si se cae por debajo la concentración de oxígeno configurada para el ventilador por un período mayor al tiempo de retardo del relevador del ventilador. A menos que esté configurado con bloqueo, el relevador del ventilador se desactivará una vez que se cumplan las siguientes dos condiciones:
  - La concentración de oxígeno disminuyó por superior del nivel configurado para el ventilador.
  - Se superó el tiempo de ejecución del relevador del ventiladorTome en cuenta que la opción "deshabilitar" de la configuración del ventilador puede ocasionar que no se active el relevador del ventilador. El relevador del ventilador se activará en condición de fallo (si la opción activar en condición de fallo está encendida (ON) y se desactivará una vez que se soluciones la condición de fallo.
10. El bucle de corriente es de 4 mA a 0% v/v, 17,4 mA en aire limpio (20,9 v/v) y 20 mA a 25% v/v.

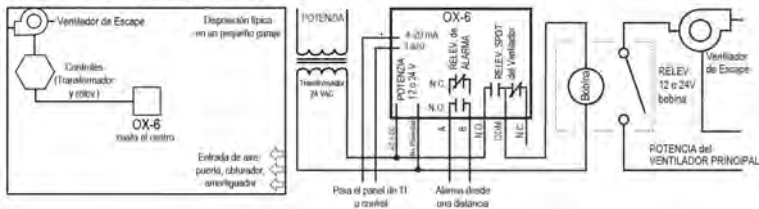
**Nota:** El aumento de los niveles de oxígeno pueden aumentar drásticamente la inflamabilidad de cualquier materia combustible. Si los niveles de oxígeno se elevan al 23,5% v/v del relé del ventilador y el relé de alarma se activará. Esta es una función preestablecida y no es seleccionable.



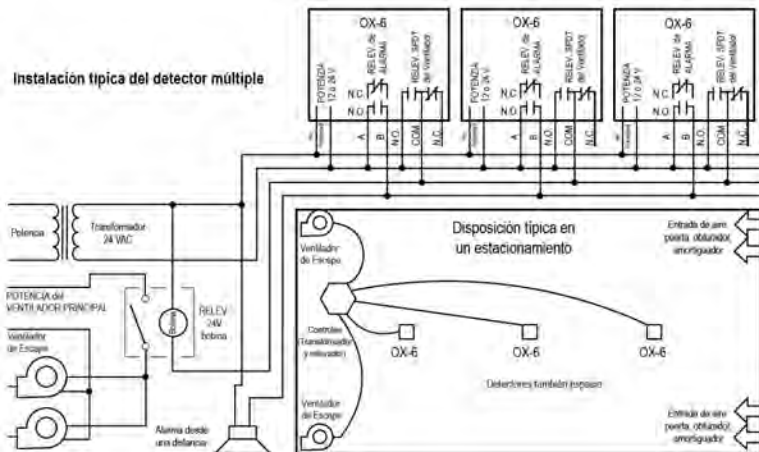
**Vista trasera con  
conectores modulares**

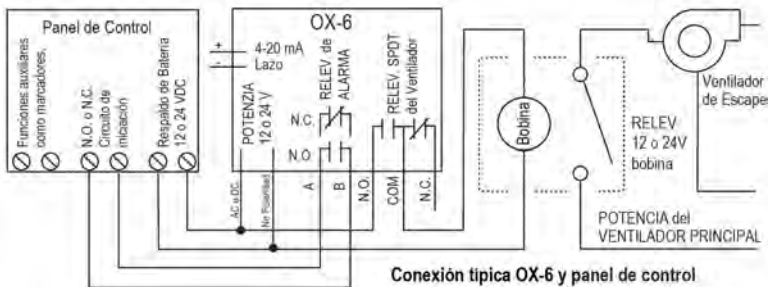


## Instalación típica en un pequeño garaje

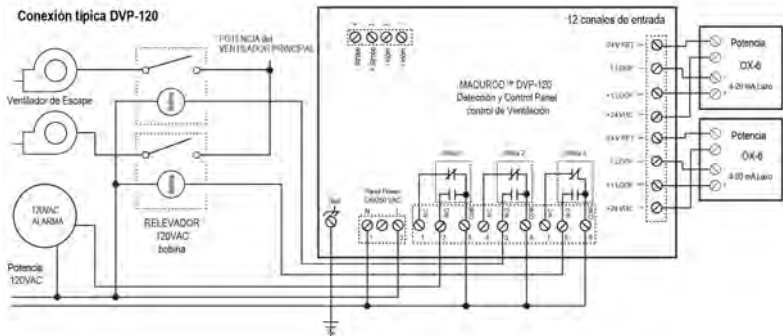


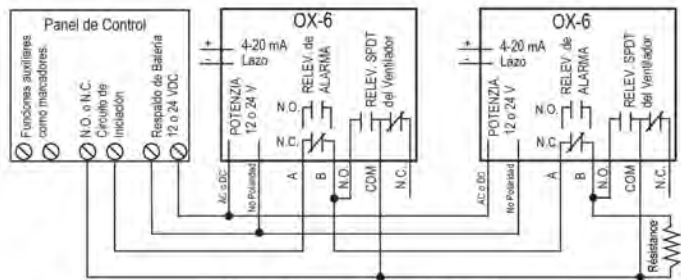
## Instalación típica del detector múltiple





**Conexión típica DVP-120**





**Conexión alternativo al panel de alarma**

En esta aplicación (encima), el ventilador o el relevador principal se utiliza como un relevador de alarma de nivel bajo. La alarma o secundaria relevador se utiliza como un relevador de supervisión cuando se utiliza en la configuración normalmente cerrada. Los OX-6 monitorea de todas las funciones críticas de la unidad a través de los diagnósticos de software que ponen a prueba continuamente y se verifican sus operaciones. Si se encuentra un problema, la unidad cambiará a un modo a prueba de fallos / error o condición de problema. En este modo de error del ventilador \* y relevadores de alarma se activará indicando la condición de problema en el panel y la pantalla OX-6 parpadeará el error. \* Ver la opción de ajuste del ventilador Trouble.

## Arranque

Los OX-6 pasan por un ciclo interno de autoverificación desde el primer minuto de estar conectado. La unidad ejecutará el ciclo de pruebas cada vez que se desconecte la energía y vuelva a conectarse (es decir, falla en el suministro eléctrico). Durante el ciclo de autoverificación, la unidad mostrará el número de versión del firmware, después un conteo en forma descendente de 60 a 0 (si la pantalla está configurada como "encendida") y finalmente pasa la operación normal. El relevador de la alarma se activará por 10 segundos y el relevador del ventilador por 60 segundos durante el ciclo de encendido a menos que la opción "Prueba de arranque" (PUt) esté apagada. El indicador luminoso (LED) parpadeará en color verde durante el ciclo de autoverificación. Al final del ciclo de 1 minuto, la unidad tomará su primera muestra de aire y la luz del indicador se encenderá en color verde.

## Operación

1. Con la función de visualización en "ON", el OX-6 mostrará la actual concentración de O<sub>2</sub>% v / v o "20.9" en el aire normal. Cuando la concentración de O<sub>2</sub> alcanza el ajuste del relé de ventilador (20,5%, por ejemplo), la pantalla parpadea y viene entre "Fan" y "20.5". Con la función de visualización de la posición "OFF", la pantalla no muestra la concentración de gas, pero mostrará "fan", siempre y cuando se activa el relé del ventilador.

- Con la función de visualización en "ON" y la concentración de O<sub>2</sub> alcanza el ajuste del relé de alarma, (19,5%, por ejemplo), la pantalla parpadea y venir entre "ALR" y "19.5". El zumbador sonará indicando "Alarma", si el zumbador se activa "On". Con la función de visualización apagó la pantalla no muestra la concentración de O<sub>2</sub>, pero mostrará "ALR" cuando se activa el relé de alarma.
- Con la función de 4-20 mA en "ON" y la concentración de O<sub>2</sub> subir la señal de 4-20 mA se elevará correspondiente a la concentración (0-25% v / v).

#### Configuración predeterminada - Ajustes de fábrica

- La configuración predeterminada de la **prueba de arranque** es encendida (**On**).
- La configuración predeterminada de la **Pantalla** es apagado (**Off**).
- La configuración predeterminada de la **alarma sonora** es apagado (**Off**).
- El **relevador de la alarma** está configurado de manera predeterminada para activarse a **19.5% v/v**.
- La configuración predeterminada del **relevador de la alarma** es **Abierto normalmente**.
- El **relevador del ventilador** está configurado de manera predeterminada para activarse a **20.2% v/v**.
- La configuración predeterminada del **retardo en el relevador del ventilador** es de **3 minutos**.
- La configuración predeterminada del **tiempo de ejecución del relevador del ventilador** es **0 minutos**.
- La condición predeterminada del **enclavamiento del relevador del ventilador** es apagado (**OFF**).
- La condición predeterminada del **ventilador en modo de fallo** es apagado (**OFF**).
- La configuración predeterminada de la **Salida a 4-20 mA** es encendida (**On**).

Para cambiar la configuración, retire el tornillo Philips de la parte delantera del OX-6. Jale la cubierta delantera de la unidad.



### Selección de la configuración predeterminada - "dEF"

Para seleccionar la configuración predeterminada, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. La **primera** opción es "dEF" o configuración predeterminada. Oprima aceptar (*Enter*). Si ya se encuentra en configuración predeterminada, no habrá ningún cambio. Si aún no se encuentra en configuración predeterminada, se mostrará la opción "nO". Oprima Siguiente (*Next*) para cambiar a Sí ("YES") (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "dEF" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

### Selección de la opción de prueba de arranque - "PUt"

Para seleccionar la **prueba de arranque** como configuración predeterminada, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. Luego, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a la **segunda** opción "PUt" o **Prueba de arranque**. Oprima aceptar (*Enter*). Si la opción de la prueba está encendida ("On"), oprima Siguiente (*Next*) para apagarla ("OFF") (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "PUt" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

### Selección de la opción de pantalla - "dSP"

Para seleccionar la configuración de pantalla predeterminada, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. Luego, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a la **tercera** opción "dSP" o Configuración de pantalla. Oprima aceptar (*Enter*). Si la pantalla está encendida ("On"), oprima Siguiente (*Next*) para apagarla ("OFF") (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "dSP" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

### Selección de la opción de alarma sonora - "bUZ"

Para seleccionar la configuración de la alarma sonora, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. La **cuarta** opción es "bUZ" o alarma sonora. Oprima Siguiente (*Next*) dos veces para llegar a "bUZ", después oprima aceptar (*Enter*). Si la pantalla está encendida ("On"), oprima Siguiente (*Next*) para apagarla ("OFF") (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "bUZ" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

### Selección de ajustes del relevador de la alarma - "ArS"

Para seleccionar la configuración del relevador de la alarma, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. La **quinta** opción es "ArS" o Configuración del relevador de la alarma. Oprima Siguiente (*Next*) tres veces para llegar a la opción "ArS", después oprima aceptar (*Enter*). Si la pantalla se encuentra en la opción "dIS" (deshabilitada), oprima Siguiente (*Next*) para cambiar a 18.5, 19, 19.5, 20 o 20.5% v/v (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "ArS" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

### Selección de la configuración del relevador de la alarma - "Arc"

Para seleccionar la **configuración del relevador de la alarma**, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. **La sexta opción** es "Arc" o Configuración del relevador de la alarma. Oprima Siguiente (*Next*) cuatro veces para llegar a la opción "Arc", después oprima aceptar (*Enter*). Si el relevador está en "n0" (abierto normalmente), oprima Siguiente (*Next*) para cambiarlo a "nC" (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "Arc" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

### Selección de las opciones del relevador del ventilador - "FrS"

Para seleccionar la configuración del relevador del ventilador, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. **La séptima opción** es "FrS" o Configuración del relevador del ventilador. Oprima Siguiente (*Next*) cinco veces para llegar a la opción "FrS", después oprima aceptar (*Enter*). Si el relevador del ventilador se encuentra en la opción "dIS" (deshabilitada), oprima Siguiente (*Next*) para cambiarla a 18, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, 18.6, 18.7, 18.8, 18.9, 19, 19.1, 19.2, 19.3, 19.4, 19.5, 19.6, 19.7, 19.8, 19.9, 20, 20.1, 20.2, 20.3, 20.4 o 20.5% v/v (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "FrS" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

### Selección de las opciones de retardo del relevador del ventilador - "Frd"

Para seleccionar la configuración de retardo del relevador del ventilador, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. **La octava opción** es "Frd" o Configuración del retardo del relevador del ventilador. Oprima Siguiente (*Next*) seis veces para llegar a la opción "FrS", después oprima aceptar (*Enter*). Si el retardo es "0" (deshabilitado), oprima Siguiente (*Next*) para cambiarlo a 1, 3, 5 o 10 minutos (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "Frd" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

### Selección de las opciones del tiempo de ejecución del relevador del ventilador - "Frr"

Para seleccionar la configuración del tiempo mínimo de ejecución del relevador del ventilador, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. **La novena opción** es "Frr" o Tiempo mínimo de ejecución del relevador del ventilador. Oprima Siguiente (*Next*) siete veces para llegar a la opción "Frr", después oprima aceptar (*Enter*). Si el tiempo de ejecución es "0" (deshabilitado), oprima Siguiente (*Next*) para cambiarlo a 3, 5, 10 o 15 minutos (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "Frr" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

### Selección de la opción de bloqueo del relevador del ventilador - "FrL"

Para seleccionar la **Opción de bloqueo del relevador del ventilador**, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. **La décima opción** es "FrL" u Opción de bloqueo del relevador del ventilador. Oprima Siguiente (*Next*) nueve veces para llegar a la opción "FrL", después oprima aceptar (*Enter*). Si la opción de bloqueo está apagada ("OFF"), oprima Siguiente (*Next*) para encenderla ("ON") (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción

"FRL" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

#### Selección de la opción de operación en modo de fallo del ventilador - "IFS"

Para seleccionar la **Opción de operación en modo de fallo relevador del ventilador**, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. La **décima primera opción** es "IFS" o Modo de fallo del ventilador. Oprima Siguiente (*Next*) diez veces para llegar a la opción "IFS", después oprima aceptar (*Enter*). Si la opción de operación en modo de fallo del ventilador está apagada ("OFF"), oprima Siguiente (*Next*) para encenderla ("ON") (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "IFS" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

#### Selección de la opción de salida de 4-20 mA - "420"

Para seleccionar la **Opción de salida de 4-20 mA**, en modo normal, oprima el botón Siguiente (*Next*) hasta llegar a "Con" o al menú de Configuración. Después oprima el botón *Enter* para aceptar el menú de configuración. La **décima segunda opción** es "420" o Salida a 4-20 mA. Oprima Siguiente (*Next*) once veces para llegar a la opción "420", después oprima aceptar (*Enter*). Si la opción de 4-20 mA está encendida ("ON"), oprima Siguiente (*Next*) para apagarla ("OFF") (parpadeo), después oprima aceptar (*Enter*) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (*Enter*) para regresar a la opción "420" en el menú de configuración. Oprima Siguiente (*Next*) hasta que se muestre la opción de terminar ("End"), después oprima aceptar (*Enter*) para regresar a la operación normal.

#### Diagnóstico integrado

El OX-6 monitorea todas las funciones críticas de la unidad a través de los diagnósticos de software que prueban y verifican las operaciones de la unidad de forma continua. Si se encuentra un problema, la unidad cambiará a un modo seguro de prueba y error o a un modo de fallo. En este modo de error, el relevador de la alarma se activa, el bucle de corriente a 4-20 mA cambiará a 24 mA, la unidad mostrará el código de error, la luz verde parpadeará y la alarma sonora chirriará de forma intermitente. El relevador del ventilador también se activará si está encendida ("ON") la opción de ventilador en modo de fallo. Esta es una medida de seguridad. Para eliminar este modo, simplemente desconecte la unidad durante algunos segundos u oprima el interruptor aceptar/prueba (ENTER/TEST) (al interior de la unidad). Esto hará que la unidad reinicie el ciclo de autoverificación de 1 minuto.

#### La señal de 4-20 mA puede utilizarse para la solución de problemas:

- En 0 mA es más probable que exista un problema de conexión
- 4-20 mA es el rango normal de lectura del gas (0-25% v/v)
- 24 mA indica una condición de falla

#### Códigos de error

- t01 Falta el sensor
- t02 Falta en la compensación de la temperatura
- t04 Error en la detección de errores de EEPROM
- t10 Error en EEPROM

- t20 Error de calibración
- t40 Falla en la calibración de fábrica
- t80 Falla en la lectura de ADC
- t100 Por debajo del rango
- t200 Garantía del sensor caducado

**NOTA:** Para los códigos de errores superiores a 080, la pantalla alternará entre t\_1 y t00 para t100 y entre t\_2 y t00 para t200. Si el modo de error se repite con frecuencia, compruebe si hay energía continua y voltaje adecuado. Si la energía no es el problema y una unidad presenta condiciones de error repetidas, es posible que tenga que regresarse a Macurco para servicio, de acuerdo con estas instrucciones para el usuario.

Si el modo de error indica el "Sensor expiro", consulte la sección **Reiniciar la vida útil** del sensor de estas instrucciones para el usuario.

### Sensor de sustancias tóxicas

El sensor de gas del detector está diseñado con una sensibilidad extrema al medio ambiente. Como resultado, la función de detección puede deteriorarse si se expone a contaminantes, la pulverización directa de aerosoles como pinturas, vapores de silicón, etc., o a una alta densidad de gases corrosivos (tales como sulfuro de hidrógeno o dióxido de azufre) durante un periodo prolongado.

### MANTENIMIENTO

El OX-6 requiere mantenimiento periódico. La unidad utiliza un sensor electroquímico con una vida útil de 2 a 3 años, el cual puede probarse, calibrarse y reemplazarse en campo. El OX-6 está disponibles a través de su representante local o de Macurco. El desempeño del detector debe probarse con gas de forma, tal como se detalla en las secciones de Pruebas y Calibración en campo. El resto del mantenimiento y reparación de los productos fabricados por Macurco debe realizarse en la planta de apropiada dl fabricante. Macurco no autoriza a ninguna planta de reparación externa.

### Señal de vencimiento de la garantía

Dos años después de la instalación del OX-6, se activará la señal de vencimiento de la garantía, la cual indica que el sensor del OX-6 llegó al final de su periodo de garantía. La señal de vencimiento de la garantía generará un código de error t200 "La garantía del sensor expiro". Consulte la sección Códigos de error. Además de la señal de vencimiento de la garantía, el sensor por sí mismo cuenta con una etiqueta inviolable con la fecha de vencimiento de la garantía, la cual es 2 años posteriores a la fecha de fabricación. Consulte la sección de Garantía limitada para productos fijos de detección de gas de Macurco.

La señal de vencimiento de la garantía puede silenciarse durante 48 horas al oprimir el botón Aceptar/Probar ("ENTER/TEST") o al desconectar la unidad de forma temporal. La señal de vencimiento de la garantía permite al usuario realizar pruebas y/o calibrar el sensor para asegurarse de que aún está funcionando dentro de los parámetros aceptables, aunque el sensor esté llegando al final de su vida prevista de 2 a 3 años. La función de silencio continuará disponible durante 29 días después del inicio de la primera señal de



vencimiento de la garantía del OX-6. Después de este período de 29 días, la alarma del OX-6 ya no podrá mantenerse en silencio y el sensor deberá sustituirse o deberá reiniciarse la vida del sensor.

### Reemplazo del sensor

1. Quite la energía de la unidad.
2. Retire el tornillo Phillips de la parte delantera del OX-6. Jale la cubierta delantera de la unidad.
3. Retire el sensor jalándolo suavemente del enchufe de tres clavijas.
4. Retire el resorte de corto circuito del nuevo sensor e inserte el nuevo sensor en el enchufe.
5. Encienda la unidad. El OX-6 pasa por un ciclo interno de autoverificación desde el primer minuto de estar conectado. Durante el ciclo de autoverificación, la unidad mostrará el número de versión del firmware, después un conteo en forma descendente de 60 a 0 y finalmente pasa a la operación normal. El indicador luminoso (LED) parpadeará en color verde durante el ciclo de autoverificación. Al final del ciclo de 1 minuto, la unidad tomará su primera muestra de aire y la luz del indicador se encenderá en color verde.
6. Permita que el nuevo sensor se establezca durante al menos 5 minutos, después consulte la sección del PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN EN CAMPO para poner a cero y calibrar la unidad.
7. Después de completar la calibración con éxito, reinicie la vida del sensor.

### Reinicio de la vida útil del sensor

1. Retire el tornillo Phillips de la parte delantera del OX-6. Jale la cubierta delantera de la unidad.
2. Para reiniciar la vida del sensor (**rSt**), desde el modo normal o en calentamiento, oprima cuatro veces el botón Siguiente (**Next**) hasta llegar a la opción SEn o el Modo del sensor.
3. Después oprima el botón Aceptar (**Enter**) para llegar a la opción "rSt" - Reiniciar modo del sensor.
4. Vuelva oprimir el botón Aceptar (**Enter**) para ver el estado de reinicio del sensor. Si ya se reinició la vida del sensor, se desplegará el estado listo ("**don**"). Si no se ha reiniciado, se indicará "**no**". Oprima Siguiente (**Next**) para cambiar a Sí ("**YES**") (parpadeo), después oprima aceptar (**Enter**) para confirmar el cambio (luz continua) y vuelva a oprimir aceptar (**Enter**) para regresar a la opción "rSt" en el menú de SEn. Oprima Siguiente (**Next**) hasta que se muestre la opción de terminar ("**End**"), después oprima aceptar (**Enter**) para regresar a la operación normal.

**NOTE:** Si se reinicia el sensor y no se sustituye, será necesario realizar pruebas y/o calibrar el sensor para asegurarse de que aún está funcionando dentro de las especificaciones aceptables, aunque el sensor esté llegando al final de su vida prevista de 2 a 3 años. No habrá otra indicación del rendimiento del sensor.



### ADVERTENCIA

No desmonte la unidad ni intente reparar o modificar ningún componente de este instrumento. Este instrumento no contiene piezas reparables por el usuario y la sustitución de los componentes puede deteriorar la seguridad intrínseca, lo cual podría afectar de forma adversa el rendimiento del producto y ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.

## PRECAUCIÓN

Evite utilizar materiales de limpieza corrosivos, abrasivos y otros solventes orgánicos. Estos materiales podrían rayar las superficies de forma permanente y dañar la ventana de la pantalla, las etiquetas, el sensor o la carcasa del instrumento. Las terminales de alto voltaje (100-240 VAC) se encuentran dentro de este detector, lo cual implica un peligro para los técnicos que le dan servicio. Sólo los técnicos calificados deben abrir la carcasa del detector y dar servicio a los circuitos internos. Asegúrese de desconectar el detector antes de limpiar la unidad. No hacerlo podría ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.

## Limpieza

La limpieza de las superficies externas se realiza mejor con un paño humedecido con detergente suave o jabón. Utilice una aspiradora con un cepillo suave para eliminar el polvo o la contaminación debajo de la cubierta. No limpie el sensor con aire comprimido.

## PRUEBAS

### ADVERTENCIA

El uso de algún gas certificado con una concentración diferente a la indicada para este detector mientras se realiza una calibración o una prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas) producirá lecturas inexactas. Esto significa que podrían existir niveles más altos del gas monitoreado, lo cual podría ocasionar una exposición excesiva y con ello **causar una enfermedad o incluso la muerte**. Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.

## General

Todas las unidades OX-6 están calibradas de fábrica y 100% probadas para su funcionamiento correcto. Durante el funcionamiento normal, el indicador luminoso LED color verde estará encendido, el relevador del ventilador y de la alarma estarán en modo de espera y la salida de 4-20 mA estará a 4 mA (en aire limpio). La unidad también realiza una autoverificación automática durante el funcionamiento normal. Si la unidad detecta un voltaje incorrecto o un componente inoperable, se pondrá por defecto en modo de error forma. En este modo de error, el relevador de la alarma se activa, el bucle de corriente a 4-20 mA cambiará a 24 mA, la unidad mostrará el código de error, la luz verde parpadeará y la alarma sonora chirriará de forma intermitente. El relevador del ventilador también se activará si está encendida ("ON") la opción de ventilador en modo de fallo.

## Prueba de funcionamiento

Compruebe que el indicador luminoso LED color verde del OX-6 está encendido de forma continua. Si no, no continúe con las pruebas. Si la unidad está en modo de error, contacte a su representante local o a su representante de servicio técnico de Macurco para obtener información sobre cómo solucionar el problema.

1. Retire el único tornillo que está en el centro de la cubierta delantera del OX-6.
2. Retire la cubierta delantera.
3. Observe la luz LED en la parte delantera de la OX-6.
4. Si la luz verde permanece encendida de forma continua, prosiga con el paso 6.

5. Si el indicador luminoso LED de color verde está apagado o parpadeando, consulte la sección General anterior.
6. Localice el interruptor etiquetado como Aceptar/Probar (ENTER/TEST) al lado izquierdo de la placa de circuito impreso. Oprima el interruptor de prueba una vez.
7. El OX-6 pasará por un ciclo de prueba:
  - a. La pantalla avanza hacia las opciones **BUZ** (prueba de la alarma sonora), **Art** (prueba del relevador de la alarma), **FrT** (prueba del relevador del ventilador) y después **42t** (prueba de salida de 4-20 mA). Asegúrese de que están seleccionadas las opciones de encendido ("On") y no deshabilitado ("dIS").
  - b. Durante los primeros 10 segundos del ciclo de prueba, la pantalla mostrará la opción BUZ y activará la alarma sonora.
  - c. El relevador de la alarma se cerrará, para que puedan probarse los dispositivos conectados a ese relevador.
  - d. El relevador del ventilador se activará en el siguiente minuto de la prueba, de tal manera que pueda funcionar el ventilador si los circuitos están conectados de forma normal.
  - e. Después, la salida de 4-20 mA aumentará de 4 a 16 mA durante los siguientes 130 segundos de la prueba, así que el panel de control y el sistema inmótil debería responder si el circuito está conectado de forma normal.
  - f. Al final del ciclo de prueba, se encenderá la luz verde y permanecerá encendida (operación normal), el relevador del ventilador y de la alarma estarán en modo de espera y la salida de 4-20 mA regresará a 4 mA (en aire limpio).
8. Cuando se haya completado la prueba vuelva a ensamblar la unidad o unidades.

### Prueba de funcionamiento manual

Esta opción le da al usuario la oportunidad de iniciar una prueba individual de forma manual para cada relevador, la salida analógica y la respuesta del sensor al gas. Desde el modo normal de operación, oprima 3 veces el botón Siguiente (**Next**) hasta llegar al modo de prueba (TSI). Oprima el botón Aceptar (**Enter**) una vez para ingresar al menú de prueba. Oprima el botón Siguiente (**Next**) para desplazarse entre las cuatro opciones de prueba y oprima Aceptar (**Enter**) para iniciar la prueba seleccionada. Tenga en cuenta que si se deshabilitó el relevador o la salida de 4-20 mA, no se mostrará la opción de prueba en el menú de prueba.

**BUZ** - Prueba de alarma sonora, 3 segundos

**Art** - Prueba del relevador de alarma, 10 segundos

**FrT** - Prueba de relevador del ventilador, 60 segundos

**42t** - Prueba de bucle de 420, 25 segundos

**gtS** - Prueba de gas, 3 minutos (sin salida hacia el panel durante la prueba de gas)

La pantalla parpadeará durante la prueba o, en el caso de la prueba de gas, el nivel de gas se alternará con gtS. Una vez finalizada la prueba, la pantalla volverá permanecerá encendida de forma continua. Para salir del menú de prueba, oprima el botón Siguiente (**Next**) hasta que aparezca Terminar ("End"); después oprima el botón Aceptar (**Enter**) para regresar al modo normal.



Deben seguirse los siguientes pasos al realizar una calibración o una prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas), para garantizar el funcionamiento apropiado del monitor. No hacerlo puede afectar de forma adversa el desempeño del producto y ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.

- Para realizar una calibración o prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas), sólo utilice gas de calibración certificado en los niveles de concentración requeridos. No realice la calibración con gas caduco.
- Si el instrumento no puede calibrarse, no lo utilice hasta que se determine el motivo y se corrija.
- No cubra ni obstruya la pantalla o la cubierta de la alarma visual.
- Asegúrese de que las entradas del sensor no estén obstruidas y no tengan residuos.

### General

El OX-6 se puede topár-prueba con el OX-FTK con gas oxígeno, el regulador y el capó de prueba, disponible a través de su representante local o desde Macurco.

### Contenido del equipo de calibración en campo (FCK)

- OX-FCK: (1) Cilindros de gas, 17L de oxígeno (O<sub>2</sub>) a 17.0% v/v con el aire
- Regulador de gas con tubería de plástico de aproximadamente dos pies
- Campana de calibración

### Información del FCK

Con un FCK pueden calibrarse varios detectores. La única limitación es la cantidad de gas en el cilindro. El cilindro de 17 litros permite aproximadamente 85 minutos de calibración continua. Están disponibles cilindros de repuesto. El cilindro de gas debe reemplazarse cuando el indicador de presión del regulador muestra 25 psi o menos.

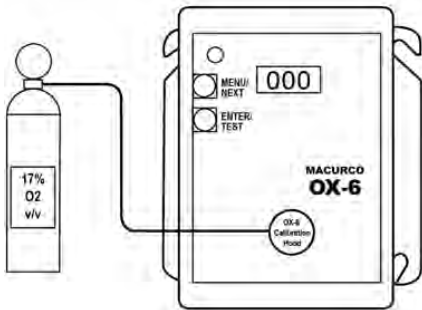
**Nota:** Para tener resultados óptimos en la prueba, se sugiere que la unidad esté en aire limpio, con el indicador luminoso color verde encendido y en un ambiente con bajo flujo de aire.

### Pruebas de gases

#### Prueba del relevador de ventilador

1. Retire el tornillo Philips de la parte delantera de la OX-6. Retire la cubierta delantera.
2. Abra el FCK. Conecte el cilindro de gas de 17.0% v/v al regulador.
3. Verifique el indicador de presión del regulador. Si tiene 25 psi o menos tendrá que sustituir el cartucho de gas.
4. Instale el regulador, la manguera y la campana de prueba y coloque ésta última sobre el sensor de O<sub>2</sub>.

**Nota:** El tiempo para activar el relevador del ventilador depende de la configuración de retardo.



- Encienda el regulador para iniciar el flujo de gas y espere con el gas aplicado de manera continua.
- Con la función de visualización encendida ("On"), el OX-6 mostrará la concentración actual de O2 o "20.9" (% v/v) en aire limpio. Cuando la concentración de O2 alcanza el nivel indicado en la configuración del revalorador del ventilador (20.2% v/v, por ejemplo), la pantalla de manera intermitente entre las opciones "FAn" y "20.2". Con la función de pantalla apagada ("Off"), ésta no mostrará la concentración de O2, pero mostrará "FAn" durante el tiempo que esté activado el revalorador del ventilador.

**Nota:** Si el relé del ventilador no se cierra el plazo de 2 minutos, hay cinco posibilidades:

- Cilindro de gas está vacía, compruebe el manómetro. Vuelva a colocar el cilindro de gas si 25psi o menos.
  - Unidad tiene que ser re-calibrado (ir a través de recalibración y re-test).
  - Detector tiene relé del ventilador configurar para desactivar (OFF). Establecer relé del ventilador de 20,2% v/ v y repita la prueba.
  - Detector tiene retraso del relé del ventilador ajustado a 3 minutos o más. Establecer relé del ventilador en 0 minutos y repita la prueba.
  - Detector está en la necesidad de dar servicio (unidad de regreso a la fábrica para el servicio).
- Retire el gas del sensor. Continúe con la prueba del revalorador de la alarma o vuelva a colocar la cubierta superior.

#### Prueba del revalorador de alarma

**Nota:** La concentración de O2 para activar el revalorador de la alarma depende de la configuración.

- Conecte el cilindro de oxígeno de 17.0 % v/v al regulador.
- Verifique el indicador de presión. Si la presión es de 25 psi o menos, el cilindro debe reemplazarse.

3. Coloque la campana de prueba sobre el sensor de O<sub>2</sub>. Encienda el regulador para iniciar el flujo de gas.
4. El relevador del ventilador debe activarse de acuerdo con la configuración.
5. Con la función de visualización encendida ("On") y una concentración que alcance el nivel configurado para el relevador de la alarma (19.5% v/v, por ejemplo), la pantalla parpadeará de forma intermitente entre las opciones "ALr" y "19.5". La alarma sonora emitirá un sonido para indicar que la "Alarma" está encendida, si esta opción está en "On". Con la función de pantalla apagada ("Off"), ésta no mostrará la concentración de O<sub>2</sub>, pero mostrará "ALr" siempre que el relevador de la alarma esté activado.

**Nota:** Si el relevador de la alarma no funciona en 2 minutos, existen cuatro posibilidades:

- a. El cilindro de gas está vacío, verifique el manómetro. Sustituya el cilindro de gas si la presión es de 25 psi o menos.
  - b. La unidad debe recalibrarse (realice la recalibración y repita la prueba).
  - c. El detector requiere servicio (regrese la unidad a la fábrica para mantenimiento).
  - d. La configuración del relevador de la alarma está deshabilitada (OFF) en el detector. Configure el relevador de la alarma a 19.5% v/v y repita la prueba.
6. Retire el gas del sensor después de la Prueba. Continúe con la prueba de la salida de 4-20 mA o vuelva a colocar la cubierta superior.

#### Prueba del bucle de corriente de 4-20 mA

1. Conecte el cilindro de oxígeno de 17.0% v/v al regulador.
2. Verifique el indicador de presión. Si la presión es de 25 psi o menos, el cilindro debe reemplazarse.
3. Coloque la tapa del regulador sobre el sensor de O<sub>2</sub>. Encienda el regulador para iniciar el flujo de gas.
4. El relevador del ventilador debe activarse de acuerdo con la configuración.
5. El relevador de la alarma debe activarse de acuerdo con la configuración.
6. La salida de 4-20 mA debe disminuir de 17,4 mA en aire limpio (20,9% v / v) a 14,9 mA a 17,0% v / v. Ver diagrama de 4-20 mA en la página 8.

**Nota:** Si la salida de 4-20 mA no aumenta en 2 minutos, existen cuatro posibilidades:

- a. El cilindro de gas está vacío, verifique el manómetro. Sustituya el cilindro de gas si la presión es de 25 psi o menos.
  - b. La unidad debe recalibrarse (realice la recalibración y repita la prueba).
  - c. El detector requiere servicio (regrese la unidad a la fábrica para mantenimiento).
  - d. La opción de la salida 4-20 mA del detector está seleccionada como apagada ("OFF"). Encienda la opción 4-20 mA ("On") y repita la prueba.
7. Retire el gas del sensor. Vuelva a ensamblar el OX-6 (asegúrese de que la LED esté alineada con el orificio delantero de la carcasa). Listo.

## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN EN CAMPO

**Nota:** Para obtener resultados óptimos de calibración de la unidad debe estar en el aire limpio y estar en un flujo de aire ambiente baja.

### Calibración del sensor para limpiar el aire

1. Retire el tornillo de Phillips en la parte frontal de la OX-6. Tire de la cubierta frontal de la unidad.
2. Para seleccionar el modo de calibración (CAL) de modo normal, pulse el botón Siguiente tres veces para llegar a CAL o modo de calibración.
3. A continuación, pulse el botón Enter para llegar a "SPn" - Modo de Calibración. La unidad mostrará el oxígeno lectura actual (% v / v) alternando con SPn (intermitente) de calibración que indica en curso (máximo 165 seg).
4. Si el proceso tiene éxito, la pantalla leerá 20,9 alternando con PAS (parpadeando) La calibración completa.
5. Si el proceso no tuvo éxito en la pantalla se lee la lectura de oxígeno actual (% v / v) alternando con FAL (Falla) Calibración (parpadea) No se ha podido. Si esto ocurre, repita los pasos 2 a 4. Si el sensor falla para calibrar dos veces en contacto con la Asistencia Técnica: 1-877-367-7891.
6. Para volver a la normalidad pulse Modo Enter y luego pulse Siguiente hasta que aparezca "20.9" o se muestra la lectura actual, o la unidad de la voluntad simplemente tiempo para CAL entonces el modo normal.
7. Vuelva a montar el OX-6 (asegúrese de que el LED está alineado con el orificio caja frontal). La calibración es completa.
8. Véase Diagrama de flujo de calibración en el interior de la carcasa.

## **GARANTÍA LIMITADA PARA PRODUCTOS DE DETECCIÓN DE GAS FIJO DE MACURCO**

Macurco garantiza que el detector de gas OX-6 estará libre de defectos de materiales y mano de obra por un período de dos (2) años a partir de la fecha de fabricación (indicada en la cubierta interior del OX-6); siempre y cuando reciba el mantenimiento y se utilice de acuerdo con las instrucciones y/o recomendaciones de Macurco. Si algún componente resulta defectuoso durante el periodo de garantía, será reemplazado o reparado sin cargo, si la unidad se regresa de acuerdo con las siguientes instrucciones. Esta garantía no se aplica a las unidades que hayan sido alteradas, se hayan intentado reparar o se hayan sometido abuso, accidentes o algún otro tipo de daño. Esta garantía sustituye a cualquier otra garantía, obligación o responsabilidad expresa. LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO ESTÁN LIMITADAS A UN PERIODO DE DOS (2) AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. Macurco no será responsable por ningún daño fortuito o imprevisto debido a la violación de esta o cualquier otra garantía, expresa o implícita, que surja o esté relacionada con el uso de dicho detector de gas. La responsabilidad del fabricante o de sus agentes estará limitada al reemplazo o reparación tal como se indicó en los párrafos anteriores. El único y exclusivo recurso del comprador es regresar los productos y volver a pagar el precio, la reparación o la sustitución de los productos o partes que no cumplan los requisitos de la garantía.

Fabricado por Aerionics, Inc.

Sioux Falls, SD

Correo electrónico: [info@aerionicsinc.com](mailto:info@aerionicsinc.com)

Teléfono: 1-877-367-7891

Rev 06.02.2015

© Aerionics 2015. Todos los derechos reservados.

Macurco es una marca registrada de Aerionics, Inc.





# MACURCO

GAS DETECTION

Macurco™ OX-6

Détecteur d'Oxygène, Contrôleur et Transducteur  
Instructions d'utilisation



Important: Conservez ces instructions d'utilisation pour référence



TABLE DES MATIÈRES		
INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ		4
Utilisation prévue		4
Liste des avertissements et mises en garde		4
INSTRUCTIONS ET LIMITES D'UTILISATION		5
Utilisations		5
Utilisations à éviter		5
Description générale		5
Traits		6
Caractéristiques		6
INSTALLATION ET D'UTILISATION		6
Emplacement		7
Installation		7
4-20 mA schéma de sortie		8
Vue de dos l'image		8
Schéma pour garage		8
Schéma multiple de l'appareil		9
Schéma du panneau de commande d'alarme		9
Schéma Groupe DVP-120 de contrôle		9
Panneau d'alarme Autre connexion		9
Mettre en marche		10
Opération		10
Configuration par défaut - réglages d'usine		11
Réglage d'option de démarrage test		11
Réglage de l'affichage		12
Réglage Sondeur		13
Réglage du relais d'alarme		13
Configuration de relais d'alarme		13
Réglage de relais ventilateur		13
Réglage du ventilateur Relais à retardement		13
Réglage du ventilateur d'exécution minimum		14
Relais ventilateur paramètre de verrouillage		14
Réglage d'ventilateur de condition de trouble		14
Réglage de la sortie 4-20mA		14
Diagnostic à bord		14
Capteur empoisonne		15
ENTRETIEN		15
De fin de garantie Signal		15
Remplacement du capteur		16
Réinitialiser capteur vie		16
Nettoyage		17
Expérimentation		17
Test de fonctionnement		17
D'oxygène test		19
Procédure d'étalonnage de terrain		22
MACURCO DETECTION DE GAZ PRODUITS GARANTIE		24

## INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

### Utilisation prévue

Le Macurco OX-6 est un détecteur d'oxygène (O<sub>2</sub>) à basse tension, contrôleur, et transducteur avec deux relais. Le OX-6 possède des options d'un sortie 4-20 mA, un sondeur et des options d'affichage numérique sélectionnable. Il s'agit d'un système de détection électronique utilisé pour mesurer la concentration d'oxygène et fournir de la rétroaction et de contrôle automatique du ventilateur d'échappement pour aider à maintenir des concentrations d'oxygène appropriés dans des applications commerciales. Le OX-6 est un compteur de niveau faible capable de détecter 0-25% en volume d'oxygène. Le OX-6 est étalonné en usine et testés à 100% pour un bon fonctionnement, mais elle peut également être calibrée dans le domaine.

### Liste des avertissements et mises en garde dans ce manuel d'utilisation



- Chaque personne utilisant cet appareil doit lire et comprendre les informations contenues dans ces instructions d'utilisation avant de l'utiliser. L'utilisation de cet appareil par des personnes non qualifiées, ou de l'utilisation qui n'est pas en conformité avec ces instructions d'utilisation, peuvent nuire la performance du produit en résultant en cas de **maladie ou de décès**.
- Utilisez uniquement pour surveiller le gaz que le capteur et l'instrument sont conçus pour surveiller. Ne pas le faire peut entraîner des expositions aux gaz non détectable qui peuvent causer des **maladies ou la mort**. Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur, lire les instructions d'utilisation et/ou appeler au service technique au 1-877-367-7891.
- Cet appareil ne peut fonctionner d'une manière efficace en dessous de 0 ° F ou au-dessus de 125 ° F (-18 ° C ou au-dessus de 52 ° C). Utilisation du détecteur à l'extérieur de ces températures peut affecter les performances du produit et entraîner des **maladies ou la mort**.
- Ce détecteur permet de surveiller la présence et le niveau de concentration d'un certain gaz dans l'air déterminé. Usage impropre peut produire une lecture inexacte, ce qui signifie que des niveaux plus critique de gaz à surveiller peuvent être présents et pourraient entraîner une surexposition et la cause de **maladie ou de décès**. Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur, lire les instructions d'utilisation et/ou appeler au service technique au 1-877-367-7891.
- Bornes de à haute tension (120/240 VAC) sont situés dans ce détecteur, présentant un danger pour les techniciens de service. Seulement des techniciens qualifiés devraient ouvrir le boîtier du détecteur et entretenir les circuits internes. Assurer que la puissance est retirée des relais du détecteur avant l'entretien de l'unité. Ne pas le faire peut entraîner des **maladies ou la mort**.
- Ne démontez pas l'unité, ni essayer de réparer ou de modifier les composants de cet instrument. Cet instrument ne contient aucune pièce réparable, et la substitution de composants peut nuire à la performance du produit et entraîner des **maladies ou la mort**.
- L'utilisation d'un gaz certifié avec une concentration différente de celle indiquée pour ce détecteur lorsque vous effectuez un test d'étalonnage (test de déclenchement) va produire des lectures inexactes. Cela signifie que les niveaux plus critique de gaz à surveiller peuvent être présente et pourrait entraîner une surexposition et la cause de **maladie ou de décès**. Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur, lire les instructions d'utilisation et/ou appeler au service technique au 1-877-367-7891.
- Les étapes suivantes doivent être effectuées lors de la conduite d'un essai d'étalonnage ou vérification de l'étalonnage (bump test) pour assurer la bonne performance de l'appareil. Ne pas le faire pourrait nuire à la performance du produit et entraîner des **maladies ou la mort**.
  - Lors d'un essai d'étalonnage ou vérification de l'étalonnage, utiliser seulement du gaz d'étalonnage certifié avec le niveau de concentration nécessaire. Ne pas calibrer avec un gaz d'étalonnage expiré.
  - Si l'instrument ne peut pas être calibré, ne pas utiliser jusqu'à ce que la raison peut être déterminée et corrigée.
  - Ne pas couvrir ou obstruer affichage ou la couverture d'alarme visuelle.
  - S'assurer entrées de capteurs est dégagées et sont exempts de débris

 **AVERTISSEMENT**

Chaque personne utilisant cet équipement doit lire et comprendre les informations contenues dans ces instructions d'utilisation avant de l'utiliser. L'utilisation de cet appareil par des personnes non qualifiées ou non qualifiées, ou de l'utilisation qui n'est pas en conformité avec ces instructions d'utilisation, peuvent nuire la performance du produit et le résultat en cas de **maladie ou de décès**.

**Utilisations**

Le OX-6 fournit une détection de O<sub>2</sub> et de contrôle automatique du ventilateur d'échappement pour les installations dans traitement des eaux usées, les usines, les installations de stockage et d'autres applications commerciales. La concentration normale en oxygène de l'atmosphère est d'environ 20.9% en volume. L'air de respiration OSHA minimum acceptable contient 19.5% d'oxygène. En l'absence d'une ventilation adéquate le niveau d'oxygène peut être réduite avec une rapidité surprenante par la respiration, la combustion et d'autres processus. Les niveaux d'oxygène peuvent aussi être épuisés du fait de la dilution par d'autres gaz tels que le dioxyde de carbone, de l'azote ou de l'hélium et de l'absorption chimique par des processus de corrosion et des réactions similaires. Alternativement, l'augmentation des niveaux d'oxygène peuvent augmenter considérablement l'inflammabilité de toute matière combustible. Si les niveaux d'oxygène dépassent le volume de 24%, même des matériaux tels que les vêtements qui pourraient normalement juste couvrir peuvent se enflammer. Le risque de l'enrichissement d'oxygène existe là où l'oxygène pur est stocké; par exemple dans les hôpitaux et les usines de fabrication et de distribution de gaz industriels. Le OX-6 répond aux exigences de l'OSHA pour la concentration d'oxygène. OX-6 peut être utilisé seul, avec le DVP-120 Détection Macurco et Panneau de configuration Ventilation, 12 autres VAC ou 24 VDC / ou panneaux de sécurité incendie construction des systèmes d'automatisation.

 **AVERTISSEMENT**

Utilisez uniquement pour surveiller le gaz que le capteur et l'instrument sont conçus pour surveiller. Ne pas le faire peut entraîner une exposition aux gaz de serre non détectable qui peut causer la **maladie ou la mort**. Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur, lire les instructions d'utilisation et/ou appeler au Service technique au 1-877-367-7891.

**Utilisations à éviter**

Le OX-6 n'est pas destiné à être utilisé dans des zones dangereuses ou des applications industrielles telles que les raffineries, les usines chimiques, etc. Ne pas monter la OX-6 où la température ambiante normale est inférieure à 0 ° F ou supérieure à 125 ° F (-18 ° C ou au-dessus de 52 ° C). Le OX-6 se monte sur un boîtier électrique 4S, fourni par l'entrepreneur. Ne pas installer le OX-6 dans une autre boîte sauf si elle a une bonne circulation de l'air à travers elle.

 **AVERTISSEMENT**

Cet appareil ne peut fonctionner de manière efficace en dessous de 0° F ou au-dessus de 125° F (-18° C ou au-dessus de 52° C). L'utilisation du détecteur à l'extérieur de ces températures peut affecter les performances du produit et entraîner des **maladies ou la mort**.

**Description générale**

Le Macurco OX-6 est un détecteur d'oxygène (O<sub>2</sub>) à basse tension et contrôleur de la ventilation automatique. Le OX-6 utilise un système électronique de contrôle micro-ordinateur pour mesurer la concentration de O<sub>2</sub>, actionner les relais et de fournir une sortie 4-20 mA. Le OX-6 a un remplaçable, 2+ ans durée de vie capteur électrochimique et kits de test de gaz et d'étalonnage en option. Le OX-6 est un compteur de bas niveau capable d'afficher de 0-25% v/v d'oxygène.

## Traits

- ETL - Certifié à la norme CAN/CSA Std. C22.2 No 61010-1, Conforme à la norme UL 61010-1
- Compteur de bas niveau capable d'afficher 0-25% v/v de O<sub>2</sub>
- Le OX-6 répond aux normes OSHA pour l'concentration de gaz
- Ventilateur de sélection et l'activation du relais d'alarme
- 5.0 A SPDT ventilateur relais commande entrées de ventilateurs d'extraction
- 0.5 A NO ou NC relais d'alarme se connecte à des dispositifs d'avertissement ou des panneaux de contrôle
- 4-20 mA boucle de courant
- OX-12 se monte sur un boîtier électrique standard de 4x4 et devient couvercle de la boîte
- Système Encadrement: un problème de détecteur interne fera activer le ventilateur et le relais d'alarme
- Kit de test de vérification d'étalonnage est disponible. Une vis permet un accès pour l'étalonnage et le gaz essai

## Caractéristiques

- Puissance: 3 W (max) de 12 à 24 VAC ou 12 à 32 VDC
- Courant à 24 V cc: 75 mA en alarme (deux relais), 50 mA (relais de ventilateur seulement) et 23 mA en état d'être prêt
- Poids: 1 livre (0,45 kg)
- Taille: 4 1/2 x 4 x 2 1/8 po (11.4 X 11.4 X 5.3 cm)
- Couleur: Gris foncé
- Connexions: fiches / bornes
- Boîte de montage: (non inclus) 4x4 électrique
- Relais du ventilateur: 5.0 A, 240 VAC, le devoir de pilote, SPDT, verrouillage ou non-verrouillage
- Ventilateur relais actionnement: sélectionnable à dIS (désactiver), 18, 18.1... , 20.2 (par défaut), 20.3, 20.4 & 20.5% v/v et élevé 23.5 % v/v (prédéfini)
- Paramètres de délai Ventilateur de 0, 1, 3 (par défaut), 5 et 10 minutes
- Ventilateur paramètres d'exécution minimum sont 0 (par défaut), 3, 5, 10 ou 15 minutes
- Relais du ventilateur de verrouillage ou non verrouillage (par défaut) sélectionnable
- Relais d'alarme: 0.5 120 V, 60 VA
- Relais d'alarme actionnement: sélectionnable NO ou NC défaut
- Paramètres de relais d'alarme: sélectionnable à dIS (désactiver), 18.5, 19, 19.5 (par défaut), 20, 20.5 et élevé 23.5 % v/v (prédéfini)
- Boucle de courant 4-20 mA pour 0-25% v/v O<sub>2</sub> sélectionnable à pied ou sur (par défaut)
- Sondeur: 85 dBA à 10 cm réglable à désactivé (par défaut) ou sur
- Affichage numérique: 3 chiffres LED sélectionnable désactivé (par défaut) ou sur
- Environnement d'exploitation: 0° F à 125° F (-18° C à 52° C) 10 à 90% HR sans condensation

## INSTRUCTONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Les instructions suivantes sont destinées à servir de guide pour l'utilisation de la Macurco OX-6 détecteur d'oxygène. Il ne s'agit pas d'être considérée comme exhaustif, et il n'est pas destiné à remplacer la politique et les procédures pour chaque installation. Si vous avez des doutes quant à l'applicabilité de l'équipement à votre situation, consultez un hygiéniste industriel ou service technique au 1-877-367-7891.



### AVERTISSEMENT

Ce détecteur permet de surveiller la présence et le niveau de concentration d'un certain gaz dans l'air déterminé. Une mauvaise utilisation peut produire une lecture inexacte, ce qui signifie que des niveaux plus critique de gaz à surveiller peuvent être présents et pourraient entraîner une surexposition et provoquer des **maladies ou la mort**. Pour une utilisation correcte, voir superviseur ou les instructions d'utilisation ou appeler le service technique au 1-877-367-7891.

### Emplacement

Le OX-6 est normalement monté au niveau de la respiration, d'environ 5 pieds (1.5 m) au-dessus du sol sur un mur ou colonne dans une zone centrale où la circulation de l'air est généralement bonne. Utilisez la même distance que pour les détecteurs de fumée, les centres de 30 pieds, 900 pieds carrés par détecteur (84 mètres carrés). La couverture dépend de la circulation d'air dans la pièce ou de l'installation. Détecteurs supplémentaires peuvent être nécessaires près des zones où les gens travaillent ou où l'air est stagnant. Le OX-6 monte sur un boîtier électrique 4x4 fourni par l'entrepreneur. Ne pas installer le OX-6 à l'intérieur une autre boîte que si elle a une bonne circulation de l'air à travers elle. Ne montez pas le OX-6 où la température ambiante est inférieure à la normale ci-dessous 0° F ou supérieure à 125° F (au-dessous de -18° C ou au-dessus de 52° C).



### AVERTISSEMENT

Bornes de haute tension (120/240 VAC) sont situés dans ce détecteur, présentant un danger pour les techniciens de maintenance. Seul un technicien qualifié techniciens doit ouvrir le boîtier du détecteur pour le service des circuits internes. Assurer que la puissance est retirée des relais de détection avant l'entretien de l'appareil. Ne pas le faire peut entraîner des **maladies ou la mort**.

### Installation

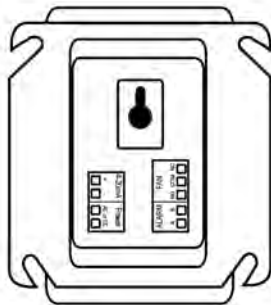
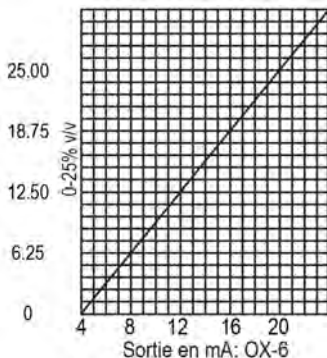
1. Le OX-6 se monte sur un carré de 4 "(ou 4x4) boîte électrique fournie par l'entrepreneur. Ne montez pas le OX-6 dans une autre boîte, à moins qu'il ait une bonne circulation de l'air à travers elle.
2. Connectez le OX-6 à l'alimentation classe 2 seulement. Il est recommandé d'utiliser un transformateur séparé pour alimenter l'unité ou des unités en raison de l'interférence possible à partir d'autres appareils sur la même alimentation.
3. Connectez le OX-6 pour les câbles de commande avec borniers. Lors des connexions, assurez-vous que l'alimentation est coupée.
4. Il ya deux bornes de puissance: de 12 à 24 VAC ou 12 à 32 VDC, sans préférence de polarité.
5. Il ya deux bornes pour les contacts d'alarme de relais secs, encore une fois sans préférence de polarité. Le relais d'alarme peut commuter jusqu'à 0.5 A 120 V, ou 60 VA. Le relais d'alarme est activé si le gaz atteint ou dépasse les paramètres d'alarme. Voir la section OPERATION ces instructions d'utilisation pour plus de détails sur les réglages de l'équipement.
6. Le relais d'alarme peut être configuré pour normalement ouvert (par défaut) (NO) ou normalement fermé (NC) et se active si la concentration de gaz descend en dessous de point de consigne d'alarme. Il se désactive une fois que la concentration de gaz dépasse le point de consigne d'alarme. Notez que le paramètre "désactiver" fera le relais d'alarme ne pas se engager du tout.

7. Le contact sec, SPDT ventilateur relais dispose de trois terminaux. La commune (COM.), Normalement ouvert (NO) et le (NC) normalement fermé. Le relais de ventilateur peut commuter jusqu'à 5.0 A jusqu'à 240 VAC. Voir la section de fonctionnement de ces instructions d'utilisation pour plus de détails sur les réglages du relais.
8. Le relais de ventilateur peut être configuré pour verrouiller ou non-verrouillage (par défaut) lorsqu'il est activé (lorsque la concentration en oxygène descend en dessous de relais de ventilateur point de consigne). Une fois verrouillé dans, le pouvoir devra être interrompu ou le bouton "TEST" enfoncée pour verrouiller le non-état du relais.
9. Le relais de ventilateur se engagera si la concentration d'oxygène réglage de la ventilation tombe sous le point de consigne de plus que le temps de retard Fan relais. Sauf se il est configuré pour verrouiller, le relais de ventilateur désengager une fois ces deux conditions sont remplies:
  - Concentration d'oxygène a en dépassé de réglage du ventilateur
  - Temps Course de relais Fan a été dépassé

Notez que le réglage du ventilateur "désactiver" fera le relais du ventilateur de ne pas se engager. Le relais de ventilateur se engager dans condition de problème de défaut (si l'option Trouble Cadre ventilateur est réglé sur "On") et se désengage fois condition de défaut problème est réglé.

10. La boucle de courant est de 4 mA à 0% v/v, 17.4 mA dans l'air propre (20.9 v/v) et 20 mA à 25% v/v.

**Remarque:** Augmentation des niveaux de l'oxygène peuvent augmenter considérablement l'inflammabilité de toute matière combustible. Si les niveaux d'oxygène élèvent à 23.5% v/v le relais de ventilateur et de relais d'alarme sera activé. Ce est une fonction prédéfinie et ne est pas sélectionnable.

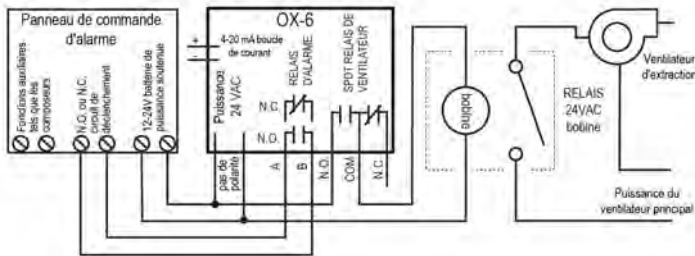


Vue arrière avec des connecteurs

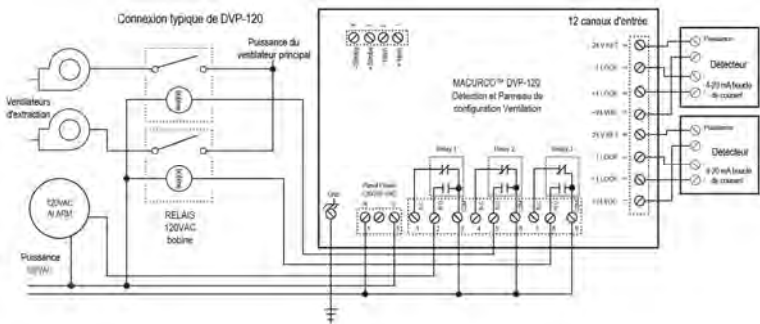


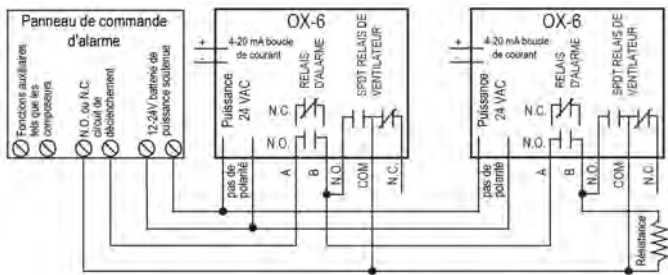


### Connexion typique de OX-6



### Connexion typique de DVP-120





Dans cette application (dessus), le ventilateur ou le relais primaire est utilisé comme un relais d'alarme de bas niveau. Le relais d'alarme ou secondaire est utilisée dans la configuration normalement fermée d'un relais de surveillance. Les détecteurs fonctions critiques sont tous contrôlés par le diagnostic de logiciels qui testent en permanence et vérifier son fonctionnement. Si un problème est détecté, l'appareil passe en mode de trouble. Dans ce mode de trouble ou d'erreur, du relais d'alarme seront activés et le détecteur clignote le code d'erreur indiquant l'état de la difficulté au niveau du détecteur et le panneau de commande. Dans le cas d'une perte de puissance au niveau du détecteur, l'alarme ou relais secondaire utilisé dans la configuration normalement fermée changent d'état indiquant l'état de la trouble à le panneau de commande.

### Mettre en marche

Les OX-6 cycles par un cycle d'auto-test interne pour la première minute qu'il est alimenté. L'unité exécutera le cycle d'essai en tout temps pouvoir est tombé et rallumé (c.-à-panne de courant). Pendant le cycle d'auto-test, l'appareil affiche le numéro de version du firmware, puis compte à rebours de 60 à 0 (si le réglage de l'affichage est "On") et enfin aller en onctionnement normal. Le relais d'alarme est activé pour 10 secondes et le relais du ventilateur pendant 60 secondes pendant le cycle de mise sous tension à moins que l'option "Power Up Test" (option de vente) est sur OFF. L'indicateur (LED) clignote en vert pendant le cycle d'auto-test. A la fin du cycle d'une minute, l'appareil aura son premier échantillon de l'air et l'indicateur devient vert..

### Opération

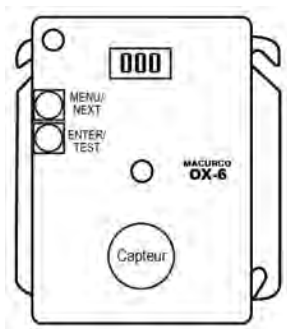
1. Avec la fonction d'affichage réglé sur "On", le OX-6 affiche la concentration actuelle de O<sub>2</sub> ou "20.9" (zéro) dans l'air normal. Lorsque la concentration de O<sub>2</sub> atteint le réglage du relais de ventilateur (20.5%, par exemple), l'affichage clignote entre "Fan" et "20.5". Avec la fonction d'affichage en position "OFF", l'écran n'affiche pas la concentration de O<sub>2</sub>, mais montrera "Fan" aussi longtemps que le relais du ventilateur est activé.
2. Avec la fonction d'affichage réglé sur "On" et la concentration de O<sub>2</sub> atteindre le réglage de relais d'alarme, (19.5%, par exemple) l'affichage clignote entre "ALr" et "19.5". Le signal sonore retentit indiquant "Alarme" si la sonnerie est réglé sur "On". Avec la fonction d'affichage éteint l'écran n'affiche pas la concentration de O<sub>2</sub>, mais affiche "ALr" lorsque le relais d'alarme est active.

3. Avec la fonction 4-20 mA réglé sur "On" et la concentration de O<sub>2</sub> en escalade, le signal 4-20 mA s'accéléra correspondant à la concentration (0-25%). L'écran affichera "Fan" et "ALr" et sonnera comme indiqué ci-dessus.

#### Configuration par défaut - Paramètres usine

- Le réglage de test Mettre en marche par défaut est **Activé**
- Le réglage de l'affichage par défaut est **Activé**
- Le réglage par défaut du Sondeur est **Activé**
- Le réglage du relais d'alarme par défaut est l'activation à **19.5% v/v**
- Le paramètre de configuration du Relais d'alarme par défaut est **Normalement Ouvert**
- Le Cadre relais ventilateur par défaut est l'activation à **20.2% v/v**
- Le réglage du ventilateur Relais temporisé défaut est **3 minutes**
- Le réglage Relais de ventilateur d'exécution par défaut est **0 minutes**
- La condition Ventilateur relais de verrouillage par défaut est **Désactivée**
- Le réglage d' ventilateur de condition de trouble par défaut est **Désactivée**
- Le 4-20mA réglage de sortie par défaut est **Activé**

Pour modifier les paramètres, enlever la vis Philips sur le devant de la OX-6. Retirez le couvercle au devant de l'appareil.



### Sélection configuration par défaut - "dEF"

Pour sélectionner la configuration par défaut, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur le **ENTER** pour entrer dans le menu Con. Le **premier choix** est le "dEF" ou le réglage par défaut. Appuyez sur **ENTER**. S'il est déjà en défaut configuration, il n'y aura pas d'action. Si elle n'est pas déjà dans la configuration par défaut, "nO" sera affiché. Appuyez sur **NEXT** pour le changer en "yES" (Clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "dEF" dans le menu de con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

### Sélection d'option de démarrage Test - "PUI"

Pour sélectionner le Test de configuration Mettre en marche en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur le bouton **ENTER** pour entrer dans le menu Con. Appuyez ensuite sur le bouton **NEXT** pour accéder à la deuxième sélection "PUI" ou Mettre en marche réglage d'essai. Appuyez sur **ENTER**. Si le test est "On" appuyez sur **NEXT** pour l'activer "OFF" (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et poussez **ENTER** à nouveau pour revenir à "PUI" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

### Sélection d'option d'affichage - "dSP"

Pour sélectionner la configuration d'affichage, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur **ENTER** pour entrer dans le menu Con. Appuyez ensuite sur le bouton **NEXT** pour passer à la troisième sélection "dSP" ou le réglage de l'affichage. Appuyez sur **ENTER**. Si l'affichage est "On" appuyez sur **NEXT** pour le mettre sur "OFF" (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "dSP" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

### Sélection d'option sondeur - "bUZ"

Pour sélectionner la configuration Sondeur, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur le **ENTER** pour entrer dans le menu Con. La quatrième sélection est le "bUZ" ou le réglage sondeur. Appuyez deux fois sur **NEXT** pour aller à "bUZ" puis appuyez sur **ENTER**. Si l'affichage est "On" appuyez sur **NEXT** pour le mettre sur "OFF" (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "bUZ" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

### Sélection réglage du relais d'alarme - "ArS"

Pour sélectionner le réglage de relais d'alarme, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur **ENTER** pour entrer dans le menu Con. La cinquième sélection est les "ArS" ou réglage du relais d'alarme. Appuyez trois fois sur **NEXT** pour aller à "ArS" puis **ENTER**. Si l'affichage est "dIS" (désactive) appuyez sur **NEXT** pour changer de 18.5, 19, 19.5, 20 ou 20.5% v/v O<sub>2</sub> (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "ArS" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

### Sélection de configuration du Relais Alarme - "Arc"

Pour sélectionner l'alarme de configuration du Relais, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Ensuite, poussez sur la touche **ENTER** pour accéder au menu de Con. La sixième sélection est la "Arc" ou configuration de relais d'alarme. Appuyez sur **NEXT** quatre fois pour se rendre à "Arc", puis sur **ENTER**. Si le relais est "nO" (normal ment ouvert) appuyez sur **NEXT** pour le mettre sur "nC" (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "Arc" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche alors appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

## Sélection des paramètres de relais ventilateur - "FrS"

Pour sélectionner les paramètres relais de ventilateur, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur **ENTER** pour entrer dans le menu Con. La septième sélection est la "FrS" ou réglage du relais de ventilateur. Appuyez sur **NEXT** cinq fois pour atteindre "FrS", puis **ENTER**. Si le relais du ventilateur est sur "dIS" (désactivé) appuyez sur **NEXT** pour changer à 18, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, 18.6, 18.7, 18.8, 18.9, 19, 19.1, 19.2, 19.3, 19.4, 19.5, 19.6, 19.7, 19.8, 19.9, 20, 20.1, 20.2, 20.3, 20.4 ou 20.5% v/v (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "FrS" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

## Sélection de relais ventilateur retardé - "Frd"

Pour sélectionner le réglage du ventilateur relais retardé, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur **ENTER** pour entrer dans le menu Con. L'huitième sélection est le "Frd" ou relais ventilateur retardé. Appuyez sur **NEXT** six fois pour se rendre à "Frd", puis **ENTER**. Si le retard est "0" (désactivé) appuyez sur **NEXT** pour changer de 1, 3, 5, ou 10 minutes (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (Solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "Frd" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

## Sélection relais de ventilateur d'exécution - "Frr"

Pour sélectionner le réglage ventilateur d'exécution minimum, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur le bouton **ENTER** pour entrer dans le menu Con. La neuvième sélection est le "Frr" ou ventilateur d'exécution minimum. Appuyez sur **NEXT** sept fois pour arriver à "Frr", puis sur **ENTER**. Si l'autonomie est "0" (désactivé) appuyez sur **NEXT** pour passer à 3, 5, 10 ou 15 minutes (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "Frr" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

## Sélection de relais de ventilateur, option de verrouillage - "FrL"

Pour sélectionner l'option de verrouillage relais de ventilateur, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Ensuite, appuyez sur la touche **ENTER** pour accéder au menu de Con. La dixième sélection est le "FrL" ou relais de ventilateur, option de verrouillage. Appuyez sur **NEXT** neuf fois pour arriver à "FrL" puis appuyez sur **ENTER**. Si le maintien est "OFF" appuyez sur **NEXT** pour tourner sur "On" (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** à nouveau pour revenir à "FrL" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

## Sélection de ventilateur de condition de trouble option - "IFs"

Pour sélectionner l'option ventilateur de condition de trouble, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur la touche **ENTER** pour accéder au menu de Con. La onzième sélection est les "IFs" ou de ventilateur de condition de trouble option. Appuyez sur **NEXT** dix fois pour arriver à "IFs" puis **ENTER**. Si de ventilateur de condition de trouble option est "OFF" appuyez sur **NEXT** pour tourner sur "On" (clignotant) puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "IFs" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

## Sélection 4-20mA Option de sortie - "420"

Pour sélectionner l'option de sortie 4-20mA, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration, puis appuyez sur **ENTER** pour entrer dans le menu Con. Le douzième sélection est le "420" ou 4-20mA Option de sortie. Appuyez sur **NEXT** onze fois pour arriver à "420" puis appuyez sur **ENTER**. Si le 4-20mA est "On" appuyez sur **NEXT** pour le mettre sur "OFF" (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "420" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

## Systemes de diagnostic

Le OX-6 monitor toutes les fonctions critiques de l'unité par le biais de logiciels de diagnostic qui testent et vérifient les opérations unitaires en continu. Si un problème est détecté, l'appareil passe en mode fail-safe/error ou condition de trouble. Dans ce mode d'erreur, le relais d'alarme est activé, la boucle de courant 4-20 ira à 24 mA, l'appareil affiche le code d'erreur, l'indicateur d'état LED verte clignote et le buzzer émettra un bip par intermittence. Le relais Ventilateur s'engagera également si l'option d ventilateur de condition de trouble est réglé sur "On". Il s'agit d'une mesure de sécurité. Pour effacer ce mode, il suffit de couper l'alimentation de l'appareil pendant quelques secondes, ou appuyez sur l'interrupteur ENTER / TEST (à l'intérieur de l'unité). Cela entrainera l'unité pour redémarrer le cycle d'auto-test 1 minute.

### Le signal 4-20 mA peut être utilisé pour le dépannage:

- 0 mA est probablement d'un problème de connexion
- 4-20 mA est portée de lecture normal du gaz (0-25% v/v)
- 24 mA indique une condition de problème

### Codes d'erreur

- 101 Capteur manquant
- 102 La compensation de température échoué
- 104 Bad EEPROM contrôlé
- 110 Bad EEPROM
- 120 Mauvais étalonnage
- 140 L'étalonnage en usine échoué
- 180 ADC lecture échoué
- 1100 Capteur sous gamme
- 1200 garantie de capteur expiré

**Remarque:** Pour les codes de panne en haut de 080 l'affichage alternera entre t\_1 et 100 pour 1100 et entre t\_2 et 100 pour 1200.

Si le mode d'erreur se répète fréquemment, vérifiez si le courant est continu et la tension est appropriée. Si l'alimentation n'est pas le problème et une unité a des conditions d'erreur qui se répète, il se peut qu'il doit être retourné à Macurco pour le service, comme indiqué par ces instructions d'utilisation.

Si le mode d'erreur indique "garantie capteur expiré" voir la section Remplacement de la capteur de ces Instructions pour l'utilisateur.

## Captur Poisons

Le capteur de gaz dans le détecteur est conçu avec une extrême sensibilité à l'environnement. En conséquence, la fonction de détection peut être détériorée si elle est exposée à une pulvérisation directe des aérosols tels que les peintures, les vapeurs de silicone, etc. ou à une forte densité de gaz corrosifs (Tel que le sulfure d'hydrogène, le dioxyde de soufre) pendant une période de temps prolongée.

## ENTRETIEN

Le OX-6 nécessite un entretien périodique. L'appareil utilise un capteur électrochimique avec une espérance de vie de 2-3 ans qui peut être testé, calibré et remplacé sur le terrain. Le capteur de remplacement OX-6 est disponible auprès de votre représentant local ou de Macurco. La performance du détecteur doit être testé régulièrement en utilisant le gaz comme indiqué dans les articles tests et sur le étalonnage sur place. Tout autre entretien et la réparation des produits fabriqués par Macurco doivent être effectuées à l'usine de fabrication Macurco approprié. Macurco ne sanctionne pas toutes les installations de réparation de tiers.

### De fin de garantie Signal

Deux ans après le OX-6 est installé le signal de fin de garantie capteur est activé, indiquant que le capteur OX-6 a atteint la fin de sa période de garantie. Le signal de fin de garantie entraînera un code erreur I200 " garantie capteur expiré". Voir la section des codes d'erreur. En plus de la garantie de fin de signaler le capteur lui-même à une preuve autocollant garantie d'expiration du trafiquer 2 ans à partir de la date de fabrication de l'appareil. Voir la section Garantie gaz produits de détection limitée Macurco fixe.

Le signal de fin de garantie ne peut être réduit au silence pendant 48 heures en appuyant sur le bouton " ENTER / TEST " ou en supprimant temporairement la puissance de l'unité. Le signal de fin de garantie permet à l'utilisateur la possibilité de tester et / ou étalonner le capteur assurant qu'il exerce toujours dans des paramètres acceptables si le capteur est à la fin de sa durée de vie prévue de 2-3 ans. La fonction de silence continuera d'être disponible pendant 29 jours après que le OX-6 lance le signal initial de fin de garantie. Après cette période de 29 jours le OX-6 ne peut plus être réduit au silence, et la sonde doit être remplacée ou de la remise à zéro de la vie du capteur.

### Remplacement du Capteur

1. Coupez l'alimentation électrique à l'unité
2. Retirez la vis Phillips sur le devant de la OX-6. Tirer le panneau avant de l'appareil.
3. Retirez le capteur en le tirant doucement de trois prise volets.
4. Mettez l'unité. Les étapes OX-6 par un cycle d'auto- test interne pour la première 1 minute qu'il est alimenté. Pendant le cycle d'auto - test, l'appareil affiche le nombre Firmware Version, puis le compte à rebours de 60 à 0 et enfin aller en fonctionnement normal. Le voyant (LED) clignote en vert pendant le cycle d'auto - test. À la fin du cycle de 1 minute, l'unité aura son premier échantillon de l'air et la lumière de l'indicateur devient vert.
5. Que le nouveau capteur se stabiliser pendant au moins 20 minutes, puis reportez-vous à la section Procédure de sur l'étalonnage de l'emplacement à zéro et étalonner l'appareil.
6. Après l'étalonnage réussi est terminée, réinitialiser la durée de vie du capteur.



## Réinitialiser capteur vie

1. Retirez la vis Philips sur le devant de la OX-6. Tirer le panneau avant de l'appareil.
2. Pour réinitialiser la durée de vie du capteur (rSt), du mode normal ou warm-up, appuyez sur le bouton NEXT quatre fois pour se rendre à SEn ou en mode sonde.
3. Appuyez ensuite sur la touche ENTER pour obtenir de "rSt" - Reset mode du capteur.
4. Appuyez de nouveau sur la touche ENTER pour afficher l'état de remise à zéro du capteur. Si la vie du capteur a déjà été remis à zéro, fait "don" sera affiché. Si cela n'a pas déjà été remis à zéro, "nO" sera affiché. Appuyez sur Next pour le changer en "yES" (clignotant), puis appuyez sur ENTER pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur ENTER pour revenir à "rSt" dans le menu SEn. Appuyez sur Next jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur ENTER pour revenir à un fonctionnement normal.

**Remarque:** Si le capteur est réinitialisé et pas remplacé, il est nécessaire de tester et / ou étalonner le capteur pour assurer qu'il fonctionne encore dans les spécifications acceptables si le capteur est à la fin de sa durée de vie prévue de 2-3 ans. Il n'y aura pas d'autre indication de la performance du capteur.



### AVERTISSEMENT

Ne démontez pas l'unité ni essayer de réparer ou de modifier les composants de cet instrument. Cet instrument ne contient pas de parties réparables par l'utilisateur, et la substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque, ce qui peut nuire à la performance du produit et entraîner des **maladies ou la mort**.

### ATTENTION

Éviter l'utilisation de produits de nettoyage, abrasifs et d'autres solvants organiques. Ces matériaux peuvent rayer définitivement les surfaces et endommager la fenêtre d'affichage, les étiquettes, le capteur ou le boîtier. Bornes à haute tension (100-240VAC) sont situés à l'intérieur de cette détecteur, présentant un danger pour les techniciens de maintenance. Seuls les techniciens qualifiés devraient ouvrir le boîtier du détecteur et le service interne circuits. Assurer la puissance est supprimée de détecteur avant de nettoyer l'appareil. Ne pas le faire peut entraîner des maladies ou la mort.

### NETTOYAGE

Nettoyage des surfaces externes est mieux réalisé à l'aide d'un chiffon humide avec un détergent ou un savon doux. Utilisez un aspirateur avec une brosse doux pour enlever la poussière ou la contamination sous le couvercle. Ne pas souffler sur le capteur à l'air comprimé.

### ESSAI



### AVERTISSEMENT

L'utilisation d'un gaz certifié avec une concentration différente de celle indiquée pour ce détecteur lorsque vous effectuez une calibration ou d'étalonnage test de vérification (test de déclenchement) va produire des lectures inexactes. Cela signifie que les niveaux plus critique de gaz à surveiller peuvent être présents et pourrait entraîner une surexposition et la cause de **maladie ou de décès**. Pour une utilisation correcte, voir superviseur ou les instructions d'utilisation ou appeler technique Service au 1-877-367-7891

## Général

Toutes les unités OX-6 sont étalonnées en usine et testés à 100% pour un fonctionnement correct. Pendant le fonctionnement normal de l'indicateur d'état LED verte sera allumé, le ventilateur et le relais d'alarme sera en mode veille et la sortie 4-20 mA sera à 4 mA (dans l'air). L'unité effectue également une auto-automatique régulière tester pendant le fonctionnement normal. Si l'appareil détecte une tension incorrecte ou composant inutilisable, il sera par défaut en mode d'erreur. Dans ce mode d'erreur, le relais d'alarme est activé, la boucle de courant 4-20 ira à 24 mA, l'appareil affiche le code d'erreur, l'indicateur d'état LED verte clignote et le buzzer émettra un bip par intermittence. Le relais ventilateur s'engagera également si l'option du ventilateur de condition de trouble est réglé sur "On".

### Test de fonctionnement

Vérifiez que l'indicateur d'état OX-6 LED verte est allumée en permanence. Si non, ne pas procéder à des tests. Si l'appareil est en mode d'erreur, contactez votre représentant local ou Macurco représentant du service technique pour obtenir des informations sur la résolution du problème. Retirez la vis au milieu de la page de couverture de la OX-6.

1. Retirez la vis au milieu de la page de couverture de la OX-6.
2. Retirez le capot avant.
3. Observez la lumière LED sur le devant de la OX-6.
4. Si le voyant est vert passez à l'étape 6.
5. Si l'indicateur d'état LED verte est éteinte ou clignote, reportez-vous à la section générale ci-dessus.
6. Localiser le commutateur marqué ENTER / TEST sur le côté gauche de la carte de circuit imprimé. Appuyez sur l'interrupteur d'essai une fois.
7. Le OX-6 parcourir un cycle d'essai:
  - a. L'affichage progresse à travers le **BUZ** (Buzzer Test) **Art** (test de relais d'alarme), **Fr1** (test de relais de ventilateur), puis de **42** (4-20 de test de sortie mA). Assurez-vous que les paramètres sont "On" ou non désactivé "dIS".
  - b. Pendant les 10 premières secondes du cycle de test, l'écran affiche BUZ et déclencher le sondeur.
  - c. Le relais d'alarme serait fermé, si tous les périphériques connectés à ce relais étaient testé.
  - d. Le Relais du ventilateur sera activé pour la prochaine 1 minute de l'essai, si les circuits de ventilation sont câblés dans la manière normale, le ventilateur doit fonctionner.
  - e. Ensuite, la sortie 4-20mA montera en puissance de 4 à 16 mA au cours des 130 prochaines secondes du test, si la circuit est câblé de la manière normale, le système d'automatisation du panneau ou le contrôle du bâtiment doit répondre.
  - f. À la fin du cycle d'essai, la lumière devient verte et allumé (fonctionnement normal), le ventilateur et relais d'alarme sera en mode veille et la sortie 4-20 mA sera de retour à 4 mA (dans l'air).
8. Lorsque le test est terminé, remonter l'unité ou des unités.

### Test d'opération manuel

Cette option permet à l'utilisateur la possibilité d'initier manuellement un test individuel de chaque relais, la sortie analogique et la réponse du capteur à gaz. De la mode de fonctionnement normal, appuyez le bouton **NEXT** deux fois pour se rendre à la mode de test

(Ist). Appuyez une fois sur le bouton **ENTER** pour entrer dans le menu de test. Appuyez sur le bouton **NEXT** pour faire défiler les quatre options de test et appuyez sur **ENTER** pour lancer le test sélectionné.

**Remarque** que si le relais ou une sortie 4-20 mA a été désactivé, la sélection de test ne sera pas affichée dans le menu de test.

**Art** - essai de relais d'alarme, 10 secondes

**FrT** - Test de relais de ventilateur, 60 secondes

**42t** - 420 tests en boucle, 25 secondes

**gtS** - test de gaz, 3 minutes (pas de sortie sur le panneau pendant le test de gaz)

L'affichage clignote pendant le test, ou dans le cas de l'essai de gaz, le niveau de gaz en alternance avec gtS. Une fois le test soit terminé, l'affichage revient à l'affichage permanent. Pour quitter le menu de test, appuyez sur la touche **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche alors, appuyez sur **ENTER** pour revenir à mode normal.

### Le test d'Oxygène

## AVERTISSEMENT

Les étapes suivantes doivent être effectuées lors de la conduite d'un essai d'étalonnage ou vérification de l'étalonnage (bump test) pour assurer le bon les performances de l'écran. Ne pas le faire pourrait nuire à la performance du produit et entraîner des **maladies ou la mort**.

- Lors d'un essai d'étalonnage ou vérification de l'étalonnage (bump test) que l'utilisation du gaz d'étalonnage certifié au le niveau de concentration requis. Ne pas calibrer avec un gaz d'étalonnage expiré.
- Si l'instrument ne peut pas être calibré, ne pas utiliser jusqu'à ce que la raison peut être déterminée et corrigée.
- Ne pas couvrir ou obstruer affichage ou la couverture d'alarme visuelle.
- S'assurer entrées de capteurs sont dégagées et sont exempts de débris

### Général

Le OX-6 peut être bump- test ou étalonné avec le OX-FTK avec du gaz d'oxygène, régulateur et le capot de test , disponible auprès de votre représentant local ou de Macurco .

### Contenu du FTK

- OX-FTK: (1) bouteilles de gaz , 17% v/v d'oxygène gazeux dans l'air
- Le régulateur de gaz avec environ deux pieds de tuyau en plastique
- Capot de test de gaz

### Informations FTK

Plusieurs détecteurs peuvent être calibrés avec un FTK. La seule limitation est la quantité de gaz dans le cylindre et le débit du détendeur. Le cylindre de 34 litres par exemple, avec un régulateur de 0.5LPM a environ 170 minutes de temps d'étalonnage de fonctionnement continu. Cylindres de rechange sont disponibles . La bouteille de gaz doit être remplacé lorsque la jauge de pression sur le régulateur montre 25 psi ou moins.

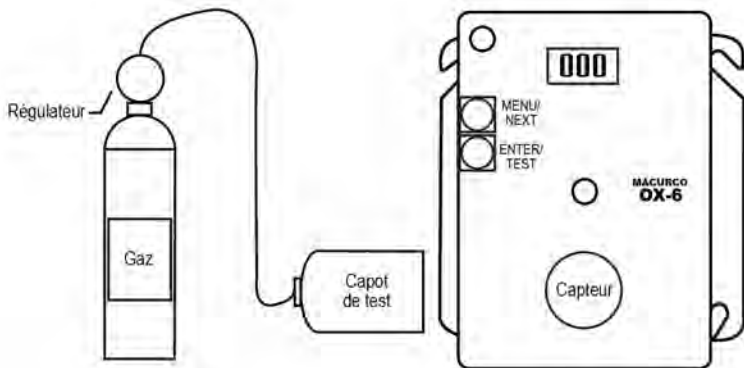
**Remarque :** Pour le test des résultats optimaux , il est suggéré que l'unité soit dans l'air (lumière allumée) et être dans un faible débit de l'air ambiant

## Test de gaz

### Test du relais de ventilateur

1. Retirez la vis Philips sur le devant de la OX-6 . Retirez le capot avant.
2. Ouvrez le FTK. Raccorder la bouteille de gaz de 17% pour le régulateur.
3. Vérifiez la jauge de pression sur le régulateur . Si vous avez 25 psi ou moins, vous aurez besoin de remplacer la cartouche de gaz.
4. Monter le régulateur , le tuyau et le capot de test et placer le capot de test sur le capteur de gaz .

**Remarque:** Le temps d'activer le relais du ventilateur dépend du réglage de retard.



5. Allumez le régulateur pour démarrer le flux de gaz et d'attendre avec le gaz appliqué en permanence.
6. Grâce à la fonction d'affichage sur "On", le OX-6 affiche la concentration actuelle de gaz ou "20.9" (zéro) dans l'air. Lorsque la concentration de gaz atteint le réglage du relais de ventilateur (20.2 %, par exemple), l'affichage clignote et vient entre "Fan" et "20.2". Avec la fonction d'affichage en position " Off", l'écran n'affiche pas la concentration de gaz, mais montrera "Fan " aussi longtemps que le relais du ventilateur est activé.

**Remarque:** Si le relais ventilateur ne ferme pas dans les 2 minutes, il ya cinq possibilités :

- a. La bouteille de gaz est vide, vérifiez le manomètre. Remplacez la bouteille de gaz si 25 psi ou moins.
  - b. L'appareil doit être ré-étalonné (passer par le recalibrage et re-test).
  - c. Détecteur a besoin d'entretien (unité de retour à l'usine pour l'entretien).
  - d. Détecteur a un ventilateur relais configuré pour désactiver (OFF). Réglez le relais du ventilateur à 20.2% et répéter le test.
  - e. Détecteur a un ventilateur relais délai fixé à 3 minutes ou plus. Réglez le relais du ventilateur de 0 minutes et répéter le test.
7. Enlever le gaz provenant du capteur. Procéder à l'essai du relais d'alarme ou de remplacer le capot supérieur. Test des relais ventilateur est terminée.

### Test du relais d'alarme

**Remarque:** La concentration de O<sub>2</sub> pour activer le relais d'alarme dépend du réglage.

1. Connecter le cylindre de 17% d'oxygène au régulateur.
2. Vérifier l'indicateur de pression. S'il n'y a 25 psi ou moins le cylindre doit être remplacé.
3. Placez le capot de test sur le capteur de O<sub>2</sub>. Mettre en marche le régulateur pour démarrer l'écoulement de gaz.
4. Le relais du ventilateur doit activer en fonction des paramètres.
5. Avec la fonction d'affichage réglé sur "On" et la concentration de O<sub>2</sub> atteindre le réglage de relais d'alarme, (19.5%, par exemple) l'affichage clignote entre "ALr" et "19.5". Le signal sonore retentit indiquant "Alarme" si la sonnerie est réglé sur "On". Avec la fonction d'affichage éteint l'écran n'affiche pas la concentration de O<sub>2</sub>, mais affiche "ALr" lorsque le relais d'alarme est activé.

**Remarque:** Si le relais d'alarme ne fonctionne pas dans les 2 minutes, il ya quatre possibilités:

- a. La bouteille de gaz est vide, vérifiez le manomètre. Remplacez la bouteille de gaz, si 25 psi ou moins.
  - b. L'appareil doit être ré-étalonné (passer par le recalibrage et re-test).
  - c. Détecteur a besoin d'entretien (unité de retour à l'usine pour l'entretien).
  - d. Détecteur du relais d'alarme mis à désactiver (OFF). Réglez le relais d'alarme à 19.5% et répéter le test.
6. Enlever le gaz provenant du capteur après essai. Procéder à l'essai de la sortie 4-20mA ou remplacer le capot supérieur.

### Test de la boucle de courant 4-20

1. Connecter le cylindre 17% v/v d'oxygène au régulateur.
2. Vérifier l'indicateur de pression. S'il n'y a 25psi ou moins, le cylindre doit être remplacé.
3. Placer le capuchon du régulateur sur le capteur de O<sub>2</sub>. Mettre en marche le régulateur pour démarrer l'écoulement de gaz.
4. Le relais du ventilateur doit être activé en fonction des paramètres.
5. Le relais d'alarme doit être activé en fonction des paramètres.

- La sortie 4-20 mA devrait diminuer de 17.4 mA dans l'air propre (20.9% v/v) à 14.9 mA à 17.0% v/v. Voir 4-20 mA diagramme de la page 8.

**Remarque:** Si la sortie 4-20mA ne monte pas dans les 2 minutes, il ya quatre possibilités:

- La bouteille de gaz est vide, vérifiez le manomètre. Remplacez la bouteille de gaz si 25 psi ou moins.
  - L'appareil doit être ré-étalonné (passer par le recalibrage et re-test).
  - Détecteur a besoin d'entretien (unité de retour à l'usine pour l'entretien).
  - Détecteur a 4-20 mA option sur "OFF". Réglez l'option 4-20mA sur "On" et répéter le test.
- Enlever le gaz provenant du capteur. Remonter le OX-6 (assurez-vous que le voyant est aligné avec le trou sur le devant). Vous avez fini.

## ÉTALONNAGE DE TERRAIN

**Remarque:** Pour les résultats de calibrage optimal, l'appareil doit être dans l'air propre et être dans un faible débit de l'air ambiant.

### Etalonnage du capteur à l'air pur

- Retirez la vis Philips sur le front de l'OX-6. Tirez le capot avant de l'appareil.
- Pour sélectionner le mode de calibrage (CAL) du mode normal, appuyez sur le bouton Suivant trois fois pour arriver à CAL ou le mode de calibrage.
- Appuyez ensuite sur la touche Entrée pour arriver à "SPn" - mode Span. L'appareil affiche l'oxygène en cours de lecture (% v / v) en alternance avec SPn (clignotant) indiquant le calibrage en cours (max 165 sec).
- Si le processus réussit, l'affichage indique en alternance avec 20,9 PAS (clignotant) Etalonnage terminé.
- Si le processus ne était pas réussie, l'affichage indique la lecture d'oxygène actuelle (% v / v) alternant avec des FAL (Fail) (clignotant) Echec étalonnage. Si cela se produit, répétez les étapes 2 à 4. Si le capteur ne parvient pas à calibrer deux fois contacter l'assistance technique: 1-877-367-7891.
- Pour revenir à la normale sur la touche MODE Entrée, puis appuyez sur Suivant jusqu'à ce que "20,9" ou la lecture en cours se affiche, ou l'unité sera tout simplement le temps de CAL, puis en mode normal.
- Remonter le OX-6 (assurez-vous que le voyant est aligné avec le trou de cas avant). Le calibrage est terminé.
- Voir Organigramme calibrage à l'intérieur du boîtier.



## **GARANTIE PRODUITS DE DETECTION DE GAZ FIXE MACURCO LIMITER**

Macurco garantit les détecteur d'oxygène OX-6 seront exempts de défauts de matériaux et de fabrication pour une période de deux (2) ans à compter de la date de fabrication (indiqué sur la couverture intérieure de la OX-6), à condition qu'il soit entretenu et utilisé conformément aux instructions Macurco et / ou des recommandations. Si un composant est défectueux pendant la période de garantie, il sera remplacé ou réparé gratuitement, si l'appareil est retourné en conformité avec les instructions ci-dessous. Cette garantie ne s'applique pas aux unités qui ont été modifiés ou dont réparation tenté, ou qui ont été soumis à des abus, accidentelle ou non. La garantie ci-dessus remplace tout autre exprès garanti, obligations ou responsabilités. **LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION A PARTICULIER OBJECTIF EST LIMITÉE À UNE PÉRIODE DE DEUX (2) ans** suivant la date d'achat. Macurco ne sera pas responsable de toute dommages directs ou indirects pour violation de la présente ou de toute autre garantie, expresse ou implicite, découlant de ou liée à l'utilisation de le dit détecteur de gaz. Fabricant ou la responsabilité de son représentant, est limitée au remplacement ou à la réparation comme indiqué ci-dessus. Le seul et exclusif recours de l'acheteur est e retour de la marchandise et le remboursement du prix, ou de la réparation et du remplacement de biens ou de pièces non conformes.

Fabriqué par Aerionics, Inc.

Sioux Falls, SD

Email: [info@aerionicsinc.com](mailto:info@aerionicsinc.com)

Téléphone: 1-877-367-7891

Rev 06.02.2015

© Aerionics 2015. Tous droits réservés.

Macurco est une marque d'Aerionics, Inc.

