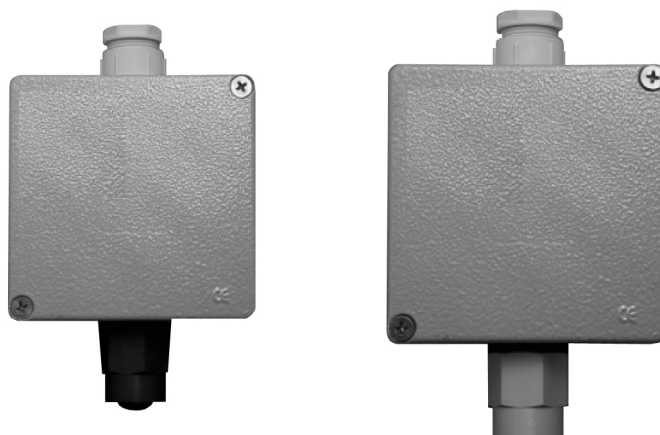


MANUALE D'INSTALLAZIONE ED USO DEI RIVELATORI SCR2

USER MANUAL FOR SCR2 GAS DETECTOR



INDICE

1 INTRODUZIONE	2
1.1 Descrizione	2
1.2 Identificazione rivelatore	2
1.3 Caratteristiche tecniche	2
2 PREDISPOSIZIONE DEL SITO D'INSTALLAZIONE	2
3 INSTALLAZIONE	3
3.1 Modalità per il corretto montaggio	3
3.2 Schema topografico	3
3.3 Collegamento	3
4 COLLAUDO E USO	3
4.1 Accensione	3
4.2 Collaudo	3
4.3 Uso	3
5 MANUTENZIONE	3
5.1 Operazioni di manutenzione preventiva	3
5.2 Operazioni di manutenzione correttiva	4
5.3 Istruzioni per la dismissione	4
6 ISTRUZIONI D'IMBALLO	4
TAGLIANDO DI GARANZIA PER LA MODALITÀ DI RIPARAZIONE	8

1 INTRODUZIONE

1.1 DESCRIZIONE

I Rilevatori di gas della serie "SCR2" sono stati pensati e realizzati per essere impiegati in ambito civile e industriale in area non classificata (versione Dust IP55).

La loro funzione è quella di rilevare, in una atmosfera costituita principalmente da aria, la presenza di sostanze combustibili o Monossido di carbonio. La concentrazione di gas rilevata viene visualizzata in concentrazioni esprimibili percentualmente in % LIE, (Limite Inferiore di Esplosività) o ppm (parti per milione) sulle centrali alle quali il sensore deve essere collegato.

Il sensore **catalitico di tipo industriale** utilizzato per il modello Sch. 1043/702 e la **cella elettrochimica** utilizzata sul modello Sch. 1043/706 conferiscono una precisione ed una selettività ottimale, evitando i falsi allarmi e garantendo elevata affidabilità nel corso del tempo.

1.2 IDENTIFICAZIONE RILEVATORE

MODELLO	Sch. 1043/702	Sch. 1043/706
PROOF	IP55	IP55
USCITA	4-20mA	4-20mA
GAS RILEVATO	VAPORI DI BENZINA (VB)	MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)
SENSORE UTILIZZATO	NEMOTO	NEMOTO
DURATA SENSORE	4 ANNI	2 ANNI

1.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	12-24 +/-10% Vdc +/-10%
Campo di misura 1043/702:	0-100% LEL. VB
Campo di misura 1043/706:	0-500 ppm CO
Assorbimento a 12 e 24Vcc 1043/702:	90-60mA
Assorbimento a 12 e 24Vcc 1043/706:	40 mA
Uscita proporzionale:	4-20 mA
Ripetibilità:	5% F.S.
Temperatura di stoccaggio:	-25 / + 60 °C
Temperatura operativa:	-10 / + 40 °C
Umidità relativa:	0-90 % non condensata
Peso versione dust IP55:	400 gr.
Dimensioni dust IP55:	L. 106, H. 180, P. 65 mm

2 PREDISPOSIZIONE DEL SITO D'INSTALLAZIONE

Durante le operazioni di montaggio/installazione, gli impianti devono essere messi in sicurezza. Ricordiamo anche come in fase di installazione sia opportuno tenere in considerazione alcune norme generali poiché un posizionamento non corretto può pregiudicare il funzionamento ottimale del rivelatore.

Si raccomanda di non installare rivelatori gas nelle vicinanze di prese d'aria e/o ventilatori che provocano forti correnti.

I rivelatori non devono essere altresì posti in zone nelle quali siano presenti vibrazioni e, sebbene immuni da disturbi a radiofrequenze è consigliabile non installarli in prossimità di emettitori radio (ponti radio o apparecchiature simili).

Altra buona norma è quella di installare il rivelatore in zone facilmente accessibili per le operazioni di test e calibrazione e per l'inserimento dell'adattatore del kit di calibrazione.

I **Vapori di benzina** disperdendosi stazioneranno nella parte bassa dell'ambiente ed il rivelatore deve quindi essere posizionato a 30-50 cm dal pavimento.

Il **Monossido di carbonio**, avendo un peso specifico circa uguale a quello dell'aria, può stazionare ad altezze non predefinite, quindi installare il rivelatore ad una altezza di circa 1.60 mt. dal pavimento.

Vi sono alcune sostanze che se presenti nella atmosfera da analizzare possono alterare considerevolmente la risposta del sensore fino a danneggiarlo irrimediabilmente (es. siliceni, silicati alogeni, tetraetile di piombo, acido solfidrico, tetracloruro di carbonio tricloroetilene-trielina). Allorché si presuma la presenza di queste sostanze, si consiglia di verificare frequentemente e sempre dopo ogni intervento degli allarmi, la sensibilità del rivelatore con gas di taratura.

Il rivelatore è calibrato in fabbrica specificamente per la sostanza richiesta dal cliente. È successivamente possibile regolare il solo segnale in assenza di gas (4mA) qualora dalla centrale venga segnalata un'anomalia.

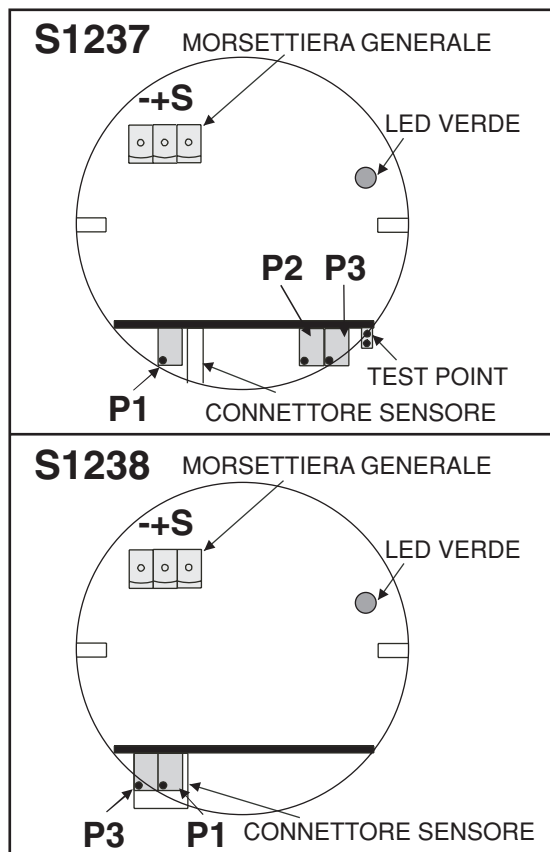
Per quanto riguarda i collegamenti elettrici, la morsettiera di tipo estraibile semplifica e velocizza i collegamenti dei cavi di alimentazione e segnale.

3 INSTALLAZIONE

3.1 MODALITÀ PER IL CORRETTO MONTAGGIO

Il rivelatore deve essere installato tenendo la testa di rivelazione rivolta verso il basso. Il contenitore del rivelatore, **per nessuna ragione deve essere forato**; per il fissaggio utilizzare i fori già esistenti.

3.2 SCHEMA TOPOGRAFICO CIRCUITO



3.3 COLLEGAMENTO

Verificare che nella confezione ci siano tutte le parti componenti. Per il collegamento del sensore con l'unità di elaborazione e alimentazione si raccomanda l'uso di cavo schermato. La sezione del cavo da utilizzare dipende dalla distanza del rivelatore dalla centrale:

- per distanze inferiori a **100 mt** si usino cavi con sezione di 0.75 mm²;
- per distanze comprese fra **100 e 200 mt** si usino cavi con sezione di 1.0 mm²;
- per distanze comprese fra **200 e 300 mt** si usino cavi con sezione di 1.5 mm².

Nel caso vi siano giunzioni nel cavo di collegamento, assicurarsi che vi sia continuità anche sulla schermatura dei cavi.

Ricordarsi che la schermatura deve essere collegata a terra unicamente dal lato unità di controllo o gruppo di alimentazione, mentre non dovrà mai essere collegata sui rivelatori.

Assicurarsi che la realizzazione di giunzioni sui cavi di alimentazione mediante dispositivi di serraggio o a crimpare, sia eseguito a regola d'arte con capicorda e/o morsetti che nel tempo non si ossidino o allentino. È sempre preferibile eseguire giunzioni saldate.

Il rivelatore SCR2 può essere collegato a centrali di sicurezza di qualsiasi tipo. Le prestazioni migliori si ottengono con una centrale di tipo analogico 4-20 mA (o con un PLC) con indicazione proporzionale della concentrazione di gas in ambiente.

Assicurarsi che la resistenza di carico del dispositivo di supervisione non sia superiore a **200ohm**.

4 COLLAUDO E USO

4.1 ACCENSIONE

Assicurarsi che i collegamenti siano stati realizzati nel migliore dei modi. Alimentare la centrale alla quale è collegato il rivelatore. La centrale stessa permettere al rivelatore di scaldarsi per raggiungere le condizioni ottimali di impiego. Sul rivelatore è presente un diodo led di colore verde che indica la presenza della tensione di alimentazione.

Al momento dell'accensione sono necessari 2 minuti circa prima che la corrente erogata abbia un valore attendibile. Trascorso tale periodo di tempo la corrente erogata dal rivelatore deve essere di 4,0 +/- 0,2 mA, in caso contrario è necessario aspettare 2 ore circa ed effettuare la taratura del valore di Zero come descritto al punto 5.1.

4.2 COLLAUDO

Verificare la risposta del rivelatore utilizzando una miscela a composizione nota gas/aria, e l'apposito KIT di taratura.

4.3 USO

Il rivelatore funziona automaticamente e autonomamente pertanto non è richiesto alcun contributo da parte del suo utilizzatore.

5 MANUTENZIONE

5.1 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA

Tutti i RIVELATORI DI GAS sono stati calibrati utilizzando miscele di gas campione. Se, trascorse 2 ore dal momento dell'accensione, la corrente erogata non fosse di 4,0 +/- 0.2mA si dovrebbe regolare il valore di zero procedendo nel seguente modo:

PER MODELLO Sch. 1043/702

Regolazione del valore di zero:

- scollegare il filo 'S' ed inserire in serie un amperometro;
- verificare che la corrente erogata dal rivelatore sia compresa tra 3,8 e 4,2 mA; diversamente procedere alla ritaratura del punto di zero nel seguente modo:
 - inserire un volmetro con fondo scala 20,0 mV sui terminali del 'TEST-POINT'. Regolare tale tensione a 0,0m Volt utilizzando il trimmer 'P2'.
 - se il valore della corrente in uscita non fosse ancora corretto, utilizzare P1 per ottenere 4.0 mA.

Almeno 2 volte l'anno è necessario verificare la **risposta in gas del rivelatore**, procedendo nel seguente modo utilizzando l'apposito kit di calibrazione:

- Applicare sulla testa rilevatrice del sensore il cappuccio di calibrazione presente nel kit.
- Aprire la valvola in modo da far affluire gas e regolare il flusso affinché la pallina contenuta all'interno del flussometro si posizioni fra la prima e la seconda tacca.
- Aspettare circa due minuti e regolare P3 affinché la corrente erogata dal rivelatore sia:
 - mA= (16/100 X (%in L.I.E di Metano contenuto nella bombola) / F.C.) + 4.
 - **NOTA: F.C.(fattore di conversione)=1 per Metano.**
 - **F.C.= 0.7 Vapori di benzina.**
 - il valore rilevato dalla prova in gas non deve avere uno scostamento superiore al 5% dal valore calcolato.

Esempio: se si dispone di una bombola di gas campione al 15.1% L.I.E di Metano e si vuole calcolare la corrente erogata da un rilevatore tarato per Vap. Benz., si ha:

- $mA = (16/100 * 15.1 / 0.7) + 4 = 7.45 mA$.
- il rilevatore è da ritenersi tarato se la differenza tra il valore calcolato e la corrente erogata è compresa fra -5 e +5% del fondo scala; ovvero fra 6,45 e 8,45 mA.

PER MODELLO Sch. 1043/706

Regolazione del valore di zero

- scollegare il filo 'S' ed inserire in serie un amperometro;
- verificare che la corrente erogata dal rilevatore sia compresa tra 3,8 e 4,2 mA ; diversamente procedere alla ritaratura del punto di zero nel seguente modo:
- regolare P1 per ottenere 4.0 mA

Almeno 2 volte l' anno è necessario verificare la **risposta in gas del rilevatore**, procedendo nel seguente modo utilizzando l'apposito kit di calibrazione:

- Applicare sulla testa rilevatrice del sensore il cappuccio di calibrazione presente nel kit.
- Aprire la valvola in modo da far affluire gas e regolare il flusso affinché la pallina contenuta all'interno del flussometro si posizioni fra la prima e la seconda tacca.
- Aspettare circa due minuti e regolare P3 affinché la corrente erogata dal rilevatore sia:
 - $mA = (16/500 \times \text{ppm CO contenuti nella bombola}) + 4$.
 - il valore rilevato dalla prova in gas non deve avere uno scostamento superiore al 5% dal valore calcolato.

Esempio: se si dispone di una bombola di gas campione di 325 ppm CO e si vuole calcolare la corrente erogata dal rilevatore si ha:

- $mA = (16/500 \times 325) + 4 = 14.4 mA$.
- il rilevatore è da ritenersi tarato se la differenza fra il valore calcolato e la corrente erogata è compresa fra -5 e +5% del fondo scala; ovvero fra 13,4 e 15.4 mA.

5.2 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CORRETTIVA

Per anomalie riscontrabili durante il test funzionale rivedere la fase di collaudo al capitolo 4. Se durante la manutenzione preventiva il rilevatore non rileva il gas per cui è tarato, inviare il prodotto al fornitore dello stesso che a sua volta provvederà ad inviarlo al costruttore.

5.3 ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE

Togliere alimentazione al rilevatore, scablare la morsettiera e rimuovere il contenitore dalla tubatura metallica e dai relativi sistemi di bloccaggio.

6 ISTRUZIONI D'IMBALLO

Per garantire la protezione agli urti si consiglia di imballarlo mediante fogli di pallinato.

INDEX

1 INTRODUCTION	5
1.1 Description.....	5
1.2 Detector identification code	5
1.3 Technical specifications.....	5
2 INSTALLATION SITE PREARRANGEMENT	5
3 INSTALLATION	6
3.1 Correct position mode.....	6
3.2 Detector circuit layout	6
3.3 Connection.....	6
4 TESTING AND WORKING OPERATION	6
4.1 Power ON	6
4.2 Testing	6
4.3 Use	6
5 MAINTANCE	6
5.1 Preventive maintance routine	6
5.2 Corrective maintance routine	7
5.3 Dismounting instruction	7
6 PACKING INSTRUCTION	7
WARRANTY COUPON FOR REPAIRING	8

1 INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION

Gas detectors of "SCR2" line have been designed and realised to be employed in commercial and industrial applications in either non-classified areas (DUST PROOF IP55 rated).

SCR2 have been designed to detect gas contents in an atmosphere mainly constituted by air. They can either detect explosive compounds, or Carbon Monoxide (CO), with a concentration expressed in ppm (parts per million).

The **industrial type catalytic sensor** employed in models Ref. 1043/702 and the **electrochemical cell** employed in Ref. 1043/706 offer a superior precision and selectivity, thus avoiding false alarms and assuring an excellent reliability in time.

1.3 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	12-24 +/-10% Vdc +/-10%
Detectable range 1043/702:	0-100% LEL Gasoline Vapours
Detectable range 1043/706:	0-500 ppm CO
Current consumption at 12 and 24Vcc 1043/702:	90-60 mA
Current consumption at 12 and 24 Vcc 1043/706:	40 mA
Proportional output:	4-20 mA
Repeatability:	5% F.S.
Storage temperature:	-25 / + 60 °C
Operating temperature:	-10 / + 40 °C
Relative humidity:	0-90 % non condensing
Weight dust IP55 version:	400 gr.
Dimension dust IP55:	L. 106, H. 180, P. 65 mm

1.2 DETECTOR IDENTIFICATION CODE

MODEL	Ref. 1043/702	Ref. 1043/706
PROOF	IP55	IP55
OUTPUT	4-20mA	4-20mA
GAS DETECTED	GASOLINE VAPOURS (VB)	CARBON MONOXIDE (CO)
SENSOR EMPLOYED	NEMOTO	NEMOTO
SENSOR LIFETIME	4 YEARS	2 YEARS

2 INSTALLATION SITE PREARRANGEMENT

At the mounting/installation phase be sure all safety precautions have been considered.

Always consider how important it is the correct positioning of gas detectors to get the optimum response.

Be careful never to install gas detectors close to air intakes or fans causing strong air currents.

Be sure the detectors are attached to a firm base to prevent vibration that can damage them, producing unreliable results.

Although the electronics comply with the electromagnetic compatibility rules, it is advised to keep the detectors at a distance from any radio frequency senders (such as radio links or similar).

Ensure that the detectors are placed in a convenient location for future maintenance and calibration requirements.

Gasoline vapours and all of the gases heavier than air tend to spread downwards so the detector should be placed at 30 50 cm from the floor.

Carbon monoxide, having a specific weight approximately equal to air' should be detected at breathing level, and the detector should be at approximately 1.60m above the floor to obtain a reliable protection.

There are some substances that, when present in the atmosphere being analysed, can considerably change the response of the sensor and even damage it irretrievably, in particular silicones, silicon halides, tetraethyl lead, hydrogen sulphide, carbon tetrachloride, trichlorethylene. Whenever their presence is presumed, it is recommended to check the detector's sensitivity at short time intervals, and always after an alarm intervention, with sample gas bottles.

Detectors are factory calibrated for the specific gas required by the customers. Future modification of the preset calibration can be carried out in our Laboratory only, it being a procedure requiring specific procedures and equipments.

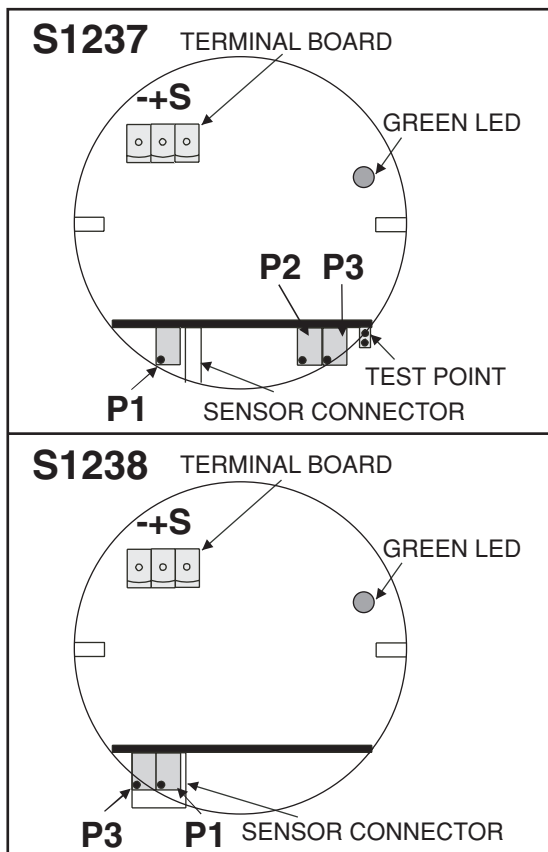
The plug-in type terminal board make the wiring connection between the detector and the control panel easy and fast.

3 INSTALLATION

3.1 CORRECT POSITIONING MODE

The detector is always to be mounted with the sensing element placed downward. For no reasons at all the enclosure can be drilled. Wall mount the detectors by employing the existing holes.

3.2 DETECTOR CIRCUIT LAYOUT



3.3 CONNECTION

Please check the carton box comprises all of the components. Wiring between the detector and the control panel should be carried out with shielded cables. Wires' cross section depends on the distance between the control panel and the detector:

- for a distance up to **m 100** we advice a 3 core wire with cross section area of 0.75 mm²;
- for a distance between **m 100** and **200** we recommend 3x1.0 mm²;
- for a distance between **m 200** and **300** we recommend 3 x 1.5 mm².

Should any junctions be necessary on the wires, please make sure there is no interruption on the shield.

Please remember that the shield is to be connected to the ground from the control panel side only. Also remember never to connect the shield to the connectors

Ensure the wire connections, either clutching or crimping type, are duly carried out with terminals that do not oxidise or loosen. Better of all would be to solder them.

The SCR2 gas detectors are designed to be connected to any control unit accepting a 4-20 mA input signal, better when panels have an LC display for the proportional readout of the concentration.

Please make sure the gas control panel *load* resistor be max **200 ohm**.

4 TESTING AND WORKING OPERATIONS

4.1 POWER ON

Be sure that all connections have been correctly performed.

Power the control panel the detectors are connected to. On the detector a green diode indicates the detector is powered.

The control panel will allow the detector to perform a warm-up phase to reach the optimal working conditions. This phase will require nearly 2 minutes to be performed. After this time interval the current from the detector must be 4,0 +/- 0,2 mA. Should not this value be attained it is necessary to wait for 2 hours and perform the Zero adjustment procedure as described on paragraph 5.1.

4.2 TESTING

Testing should be carried out by using a gas mixture in the appropriate range, along with our calibration kit.

4.3 USE

The detector works autonomously and automatically. Once duly connected no further operations are required, apart from periodical testing.

5 MAINTENANCE

5.1 CORRECTIVE MAINTENANCE ROUTINES

All GAS DETECTORS are calibrated with gas sample mixtures. Should, after 2 hours from the power up, the current value from the detector not attain 4,0 +/- 0,2 mA adjust the zero value as described here below:

For model Ref. 1043/702

Zero value adjustment:

- Disconnect the wire 'S' and insert in series an Ammeter.
- Verify the current given by the detector is between 3,8 and 4,2 mA; otherwise proceed at the zero point adjustment as follows:
 - Insert a voltmeter with full-scale 20.0mV on the 'TEST-POINT' terminal. Adjust this voltage to 0.0 mVolt by operating on the 'P2' trimmer.
 - Should not the output value be correct operate on 'P1' Trimmer to obtain 4.0mA.

At least twice a year it is necessary to verify the **detector response to gas**. Proceed as described here below, by employing our Calibration Kit.

- Insert on the sensor head the calibration adapter.
 - Turn on the gas valve to let the gas flow and set the flow-rate in order that the sphere inside the flow-meter is between the first and second notch.
 - Wait for a couple of minutes, then adjust P3 so that the current given by the detector be:
 - mA= (16/100 X (LEL % Methane content stated on the gas bottle / F.C.) + 4
 - **NOTE: F.C. (gain adjust value) = 1 for Methane.**
 - **F.C.= 0.7 for Gasoline Vapours**
 - the value resulting from the gas test should not have a deviation higher than 5% from the calculated value.
- Example: should the sample gas bottle be at 15.1% LEL Methane and you need to calculate the output current of a detector calibrated to LPG, proceed as follows:
- mA=(16/100x15.1 / 0.7)+4 = 7.45mA
 - The detector is to be considered as correctly calibrated if the resulting value and the readout have a difference of ±5% full scale, which means between 6,45 and 8,45 mA

For model Ref. 1043/706

Zero value adjustment:

- Disconnect the wire 'S' and insert in series an Ammeter.
- Verify the current given by the detector is between 3,8 and 4,2 mA; otherwise proceed at the zero point adjustment as follows:
 - operate on 'P1' Trimmer to obtain 4.0mA.

At least twice a year it is necessary to verify the detector response to gas. Proceed as described here below, by employing our Calibration Kit.

- Insert on the sensor head the calibration adapter.
- Turn on the gas valve to let the gas flow and set the flow-rate in order that the sphere inside the flow-meter is between the first and second notch.
- Wait for a couple of minutes, then adjust P3 so that the current given by the detector be:
 - $\text{mA} = (16/500 \times (\text{ppm CO content in the gas can}) + 4$
 - the value resulting from the gas test should not have a deviation higher than 5% from the calculated value.

Example: should the sample gas bottle be at 325 ppm CO Methane and you need to calculate the output current from the CO detector, proceed as follows:

- $\text{mA} = (16/500 \times 325) + 4 = 14.4 \text{ mA}$
- The detector is to be considered as correctly calibrated if the resulting value and the readout have a difference of $\pm 5\%$ full scale, which means between 13.4 and 15.4 mA

5.2 CORRECTIVE MAINTENANCE ROUTINES

For any anomaly found during the working test please check the tests performances as described on chapter 4. If during the preventive maintenance performances the detector does not react to the gas it has been calibrated for, please return the instrument to your supplier that on his turn will return it to the manufacturer for repair.

5.3 DISMOUNTING INSTRUCTION

Power the unit off, disconnect the wires on the terminals and dismount the housing from any blocking systems.

6 PACKING INSTRUCTION

To grant a stout protection against impacts we recommend wrapping the detector up in suitable packaging sheets.

TAGLIANDO DI GARANZIA PER LA MODALITÀ DI RIPARAZIONE

La garanzia sui prodotti Sensitron è valida un anno dalla data di fabbricazione riportata sul prodotto. Si intende valida comunque per un anno dalla data di installazione, purchè la stessa avvenga entro i dodici mesi successivi la data di fabbricazione. Fanno fede il timbro e la data posti dall'installatore sul presente modulo, che l'utilizzatore dovrà debitamente conservare e rendere allo stesso in caso di verifiche funzionali e riparazioni.

WARRANTY COUPON FOR REPAIRING

Warranty on Sensitron products is valid 1 year from the manufacturing date placed on the product and it is extended of one year from the date of the installation on condition that the installation is performed within the first year of life of the product. As proof will be considered the stamp and date of the installer placed on the present coupon which is to be duly kept by the user and returned to the installer in case of any working tests and repairs.

Data di installazione * Installation date *	
Modello/i Model(s)	
Numero/i di matricola Part Number(s)	_____ _____
Timbro installatore Installer Stamp	
Firma installatore Installer signature	

* Utilizzare un singolo modulo per ogni data di installazione.

* Use one single coupon for any installation date

Nota Bene: si evidenzia che per i componenti deperibili installati sui prodotti (sensori, batterie tampone in genere), la garanzia di cui sopra è comunque vincolata e limitata ai termini di garanzia dichiarati dalla casa costruttrice.

ATTENTION: Please be aware that all perishables installed in our products (sensors, buffer batteries, etc.) benefit only of the warranty conditions stated by the original manufacturer.

DS 1043-029A

urmet
DOMUS

LBT 7630

FILIALI

20151 MILANO - Via Gallarate 218
Tel. 02.380.111.75 - Fax 02.380.111.80
00043 CIAMPINO (ROMA) - Via L.Einaudi 17/19A
Tel. 06.791.07.30 - Fax 06.791.48.97

STABILIMENTO

URMET DOMUS S.p.A.
10154 TORINO (ITALY)
VIA BOLOGNA 188/C
Telef. 011.24.00.000 (RIC. AUT.)
Fax 011.24.00.300 - 323
Call Center 011.23.39.801

MT1237U

<http://www.urmetdomus.com>
e-mail: info@urmetdomus.it