



SICUREZZA GAS INDUSTRIALE - INDUSTRIAL GAS DETECTION

- Rivelatori stand alone / *Stand alone gas detector* pag. 84
- Centrali monozona / *One sensor central unit* pag. 86
- Sensori / *Sensors* pag. 95
- Sensori per parcheggi / *Multiple parking sensors* pag. 97
- Kit taratura / *Calibration kit* pag. 98
- Trasmettitori all'infrarosso per CO₂ / *Infrared transmitters for CO₂* pag. 99
- Esempi applicativi / *Applications examples* pag. 102

ESEMPIO D'INSTALLAZIONE / INSTALLATION EXAMPLE

Rivelatore con uscita relè
Gas leak detector with control relay



SE137

Rilevatore per gas tossici o esplosivi dotato di 3 uscite rele di allarme e un contatto di guasto.

Vengono largamente utilizzati per applicazioni industriali.

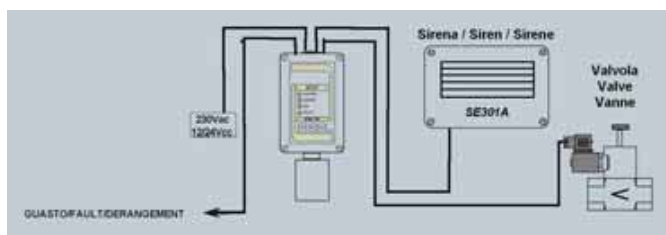
La semplice soluzione installativa, le impostazioni di allarme mediante switch, indicazione delle condizioni di esercizio visibili (on, allarme, guasto) rende questo prodotto molto performante senza trascurare l'affidabilità.

Dotato di cartuccia sensore sostituibile.

Stand alone gas detector for explosive and toxic gasses, equipped with 3 alarm relays outputs and one fault contact. They are largely employed for industrial applications.

This product is reliable and with high performances thanks to the simple solutions adopted, the alarm setting by switches, and the visible operation conditions (ON, Alarm, Fault)

The detector is provided with an interchangeable cartridge sensor.



Alimentazione: 12÷24Vcc (-10 +15%)

Power supply: 12÷24Vcc (-10 +15%)

Assorbimento: 2W

Absorption: 2W

Portata relè: 3A contatti in scambio, normalmente eccitati

Contacts rating: 3A exchange contacts normally shunt wound

Grado di protezione: IP65

Protection level: IP65

Installazione: a parete

Installation: on a wall

Dimensioni: 195x105x85

Dimensions: 195x105x85

(cod. 39090634) per Metano / for Methane 12Vdc

(cod. 39090916) per GPL / for LPG 12Vdc

A richiesta disponibile per altri gas (vedi tabella).

Available for other gas (see the following chart).

Codice Code	Sensore Sensor	Gas rilevato Detected gas	Scala Scale	Alimentazione Power supply	Cartuccia Cartridge
SE 137 KM	Catalitico / Catalytic	Metano / Methane	0-20% LIE	12÷24 Vcc	ZSK02
SE 137 KG	Catalitico / Catalytic	GPL / LPG	0-20% LIE	12÷24 Vcc	ZSK02
SE 137 KI	Catalitico / Catalytic	Idrogeno / Hydrogen	0-20% LIE	12÷24 Vcc	ZSK02
SE 137 KB	Catalitico / Catalytic	Vapori di benzina / Petrol vapour	0-20% LIE	12÷24 Vcc	ZSK04
SE 137 EA	Elettrochimico / Electrochemical	Ammoniaca / Ammonia	0-300 ppm	12÷24 Vcc	ZSEA1
SE 137 EC-S	Elettrochimico / Electrochemical	CO	0-300 ppm	12÷24 Vcc	ZSEC1
SE 137 ECH	Elettrochimico / Electrochemical	CO	0-300 ppm	12÷24 Vcc	ZSEC2
SE 137 EH	Elettrochimico / Electrochemical	Idrogeno solforato / Hydrogen sulphide	0-100 ppm	12÷24 Vcc	ZSEH1
SE 137 EN	Elettrochimico / Electrochemical	Ossido di azoto / Nitrous oxide	0-100 ppm	12÷24 Vcc	ZSEN1
SE 137 EO	Elettrochimico / Electrochemical	Ossigeno / Oxygen	0-25% vol	12÷24 Vcc	ZSE01
SE 137 ES	Elettrochimico / Electrochemical	Anidride solforosa / Sulphur dioxide	0-20 ppm	12÷24 Vcc	ZSES1
SE 137 EHCN	Elettrochimico / Electrochemical	Acido cianidrico / Hydrogen cyanide	0-10 ppm	12÷24 Vcc	ZSEHCN
SE 137 PM	Pellistor	Metano / Methane	0-100% vol	12÷24 Vcc	ZSP05
SE 137 PB	Pellistor	Benzina / Petrol	0-100% vol	12÷24 Vcc	ZSP05
SE 137 PI	Pellistor	Idrogeno / Hydrogen	0-100% vol	12÷24 Vcc	ZSP05
SE 137 PX	Pellistor	Gas a richiesta / Gas on demand	0-100% vol	12÷24 Vcc	ZSP05

Rivelatore con uscita relè

Gas leak detector with control relay



ATEX

SE138

CE

Alimentazione: a mezzo centrale

Power Supply: by central unit

Uscita: analogica 4÷20 mA

Output: 4÷20 mA

Custodia: Antideflagrante

Casing: Antideflagrante

Dimensioni: 110x75x75mm

Dimension: 110x75x75mm

(cod. 39241747) per Metano / for Methane

(cod. 39241748) per GPL / for LPG

A richiesta disponibile per altri gas (vedi tabella).

Available for other gas (see the following chart).

In ambienti più critici, dove è richiesta una certificazione particolare, Se138 è in grado di garantire un efficace strumento di rilevazione gas.

Le 3 uscite relè possono comandare i dispositivi di segnalazione necessari.

Questo articolo è dotato di cartuccia-sensore sostituibile.

SE138 can guarantee an effective gas detection in areas where a specified protection certification is required. The 3 alarm relays outputs can operate the necessary warning devices.

This detector is provided with an interchangeable cartridge sensor.

Codice Code	Sensore Sensor	Gas rilevato Gas detected	Scala Scale	Cartuccia Cartridge	Alimentazione Power supply	Protezione IP IP protection
SE 138 KM	Catalitico / Catalytic	Metano / Methane	0-20%LIE	ZSK02/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 KG	Catalitico / Catalytic	GPL / LPG	0-20%LIE	ZSK02/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 KI	Catalitico / Catalytic	Idrogeno / Hydrogen	0-20%LIE	ZSK02/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 KB	Catalitico / Catalytic	Vapori di benzina / Petrol vapour	0-20%LIE	ZSK04/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 PM	Pellistor	Metano / Methane	0-100%LIE	ZSP05/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 PG	Pellistor	GPL / LPG	0-100%LIE	ZSP05/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 PI	Pellistor	Idrogeno / Hydrogen	0-100%LIE	ZSP05/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 PB	Pellistor	Benzina / Petrol	0-100%LIE	ZSP05/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 PX	Pellistor	Gas a richiesta / Gas on demand	0-100%LIE	ZSP05/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 PE	Pellistor	Acetilene / Acetylene	0-100%LIE	ZSP02/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 PX-H	Pellistor	Gas a richiesta / Gas on demand	0-100%LIE	ZSP02/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 PS	Pellistor	Stirene / Styrene	0-100%LIE	ZSP03/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 EA	Elettrochimico / Electrochemical	Ammoniaca / Ammonia	0-300 ppm	ZSEA1/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 EC-S	Elettrochimico / Electrochemical	CO	0-300 ppm	ZSEC1/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 ECH	Elettrochimico / Electrochemical	CO	0-300 ppm	ZSEC2/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 EH	Elettrochimico / Electrochemical	Idrogeno solforato / Hydrogen sulphide	0-100 ppm	ZSEH1/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 EN	Elettrochimico / Electrochemical	Ossido di azoto / Nitrous oxide	0-100 ppm	ZSEN1/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 EO	Elettrochimico / Electrochemical	Ossigeno / Oxygen	0-25%vol	ZSE01/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante
SE 138 ES	Elettrochimico / Electrochemical	Anidride solforosa / Sulphur dioxide	0-20 ppm	ZSES1/EX	12÷24 Vcc	Antideflagrante

Centralina digitale per 1 sensore Central units for 1 single detector



CIM3X
ID250

Centralina digitale da pannello con display luminoso a 3 cifre collegabile ai sensori serie SI/TS con segnale di uscita lineare 4÷20mA. L'indicatore ha 3 relè di allarme regolabili su tutto il campo di misura ed 1 relè destinato alla segnalazione di guasto sensore.

"CIM3X" e le relative soglie di intervento vengono settati in fabbrica in funzione del trasmettitore che verrà collegamento. Le soglie d'intervento, se necessario potranno essere modificate anche ad installazione avvenuta. Solo nel caso di rivelazione di gas infiammabili, l'intervento del relè "ALARM 3" rimane memorizzato, in questo caso, cessata la condizione di pericolo, per ripristinare il funzionamento normale si dovrà premere il pulsante "RESET" sulla centralina. Eventuali disfunzioni provocano l'intervento di un quarto relè "FAULT" e sono segnalate dal relativo LED giallo.

Digital recessed central panel with lighted display at 2 and 3 figures, to be connected to detectors of SI/ST series with linear output signal 4-20mA. The unit has 3 full scale measure alarm relays and 1 relay for sensor fault warning.

"CIM3X" and its interposition thresholds are already set up during manufacture with the transmitter that will be connected. If necessary the interposition thresholds can be modified before installation. In the case of flammable gas concentration the interposition of the Alarm 3 relay gets memorised and when the danger conditions come to an end a reset button on the unit has to be pressed to restore the normal functioning. Possible malfunctions activate a 4th relay called "FAULT" and these get signalled by a yellow LED.

CE

Display a LED: 4 cifre

LED Display: 4 digits

Alimentazione: 12 - 24Vcc, o Vca

Power Supply : 12 - 24 Vdc, o Vac

Assorbimento: 16W

Absorption: 16W

Segnale d'entrata: 4÷20 mA

Input: 4÷20 mA

Relè: 230Vca - 3A contatti in scambio, normalmente eccitati

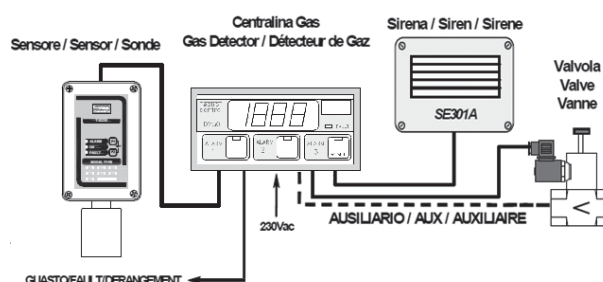
Relays: 230Vca - 3A exchange contacts, normally shunt wound

Dimensioni: 98x50x100mm da pannello IP40

Dimensions: 98x50x100mm board mounted IP40

(cod. 39050631)

ESEMPIO D'INSTALLAZIONE / INSTALLATION EXAMPLE



Centrale monozona da parete per 1 sensore Wall mounted central unit for 1 single detector



**CIM21/22
SE148K/EC**

CE

Alimentazione: 230 Vca / 12 Vcc

Power Supply : 230 Vac / 12 Vdc

1° relè: 10% LIE - 2° relè: 20% LIE

1° relay: 10% LIE - 2° relay: 20% LEL

Assorbimento: 16W

Absorption: 16W

Segnale d'entrata: 4÷20mA

Input: 4÷20mA

Relè: 230Vca - 3A contatti in scambio, normalmente eccitati

Relays: 230Vca - 3A exchange contacts, normally shunt wound

Dimensioni: 160x115x80mm IP54 a parete

Dimensions: 160x115x80mm IP54 on the wall

(cod. 39060632) CIM21-SE148K per metano e gpl / for methane and LPG

(cod. 39060655) CIM22-SE148EC CO e ammoniaca / for CO and Ammonia

Una barra LED indica la concentrazione di gas. Il LED verde indica aria pulita; il primo LED rosso indica un leggero inquinamento, il secondo ed il terzo corrispondono a due soglie d'allarme associate ad altrettanti relè, il quarto LED rosso indica la memorizzazione dell'allarme del secondo livello. Lo strumento prevede inoltre un LED giallo con relè per l'indicazione di guasto (FAULT) e un pulsante di TEST.

Quando la concentrazione raggiunge il livello di pericolo, interviene il 1° relè di blocco che aziona il dispositivo collegato. l'intervento del 2° relè (di blocco) è ritardato di circa 30 secondi per evitare interventi anomali dovuti a cause accidentali. L'intervento del blocco rimane memorizzato. Cessata la condizione di pericolo, per ripristinare il funzionamento normale si dovrà premere il pulsante "RESET" sulla centralina e riarmare l'elettrovalvola di intercettazione. Sulla centralina è previsto anche un pulsante "TEST" per la verifica del funzionamento. Eventuali disfunzioni provocano l'intervento di un terzo relè "FAULT" e vengono segnalate tramite apposito LED giallo.

A LED bar indicates the gas concentration. The green LED indicates fresh air; the first red LED indicates a slight pollution condition; the second and third red LED indicate two alarm thresholds associated to as many relays; the fourth red LED indicates the second latching alarm level. This instrument is also provided with a yellow LED relay for FAULT indication and a TEST button.

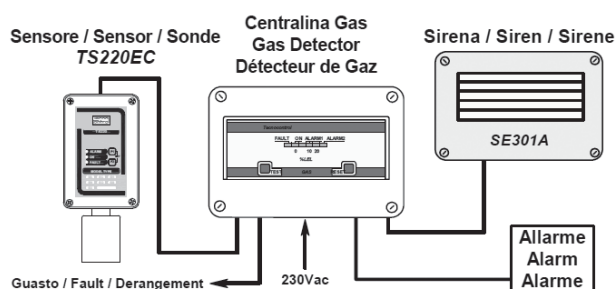
When the gas concentration attains 10% LEL (illumination of the 2nd red LED), the first "ALARM 1" relay will activate. This relay is normally used as a prealarm for the controlling of a siren (model SE301A).

When the Gas concentration attains 20% LEL, the 3rd red LED will illuminate and after 30 seconds the second "ALARM 2" relay will activate. This relay is used for the gas cut-off gas by means of a solenoid valve and/or the interruption of the electric energy).

When the relay activates, the 4th red LED illuminates. Both the relay and the LED bar keep activating until the "RESET" button is pushed after removing the cause of the alarm. For security reasons, the "RESET" button cannot operate when the sensor is detecting gas.

When a sensor fault occurs, the 3rd "FAULT" relay activates and the yellow LED illuminates.

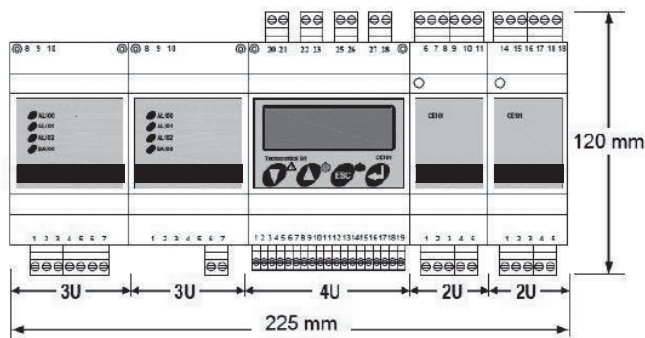
ESEMPIO D'INSTALLAZIONE / INSTALLATION EXAMPLE



Centralina CE100 espandibile da 2 a 6 zone CE100 central unit expandable from 2 up to 6 zones



ESEMPIO D'INSTALLAZIONE / INSTALLATION EXAMPLE



CE 100 TOWN

Questa centrale rappresenta il primo passo verso la rilevazione gas industriale professionale. Installabile esclusivamente a guida DIN per collegamenti fino ad un massimo di 6 sensori, è realizzata in modo da essere utilizzata con altri moduli sempre per guida "DIN", in modo da avere varie configurazioni a seconda delle necessità impiantistiche.

- Sistema compatto
- Display retroilluminato
- Lettura in tempo reale di tutti i sensori collegati
- Utilizzabile con tutti i sensori della serie "TS" ed "IR"
- Sensori pre-programmati
- 24 diverse configurazioni di sistema
- Programmazione flessibile ed estremamente completa
- 3 relè di allarme (comuni a tutti i sensori)
- 1 relè di guasto (fault)
- Batteria in tampone al litio da guida DIN
- Protetta da password
- GS102 – Conforme alle norme:
Direttiva 195/5/CE
EN 301 489-7 V1.1.1 (2000-09)
EN 301 511 V7.01.1 (2000-12)
EN 60950 (2000)

CE

Alimentazione: 12÷24Vcc

Power supply: 12÷24Vdc

Installazione: Guida DIN

Installation: DIN rail

Assorbimento: 4VA senza sensori collegati - 8VA con 2 sensori collegati - 12VA con 4 sensori collegati - 15VA con 8 sensori collegati

Absorption: 4VA without connected sensors- 8VA with 2 connected sensors - 12VA with 4 connected sensors- 15VA with 8 connected sensors

Soglia di allarme: Programmabili

Alarm level: Programmable

Campo di misura: Programmabili

Measuring range: Programmable

(cod. 39281504)

This control panel represents the first step toward the professional industrial gas detection. To be installed exclusively on DIN rail for connections up to a maximum of 6 sensors, it is conceived to be used also in "DIN" rail with other modules, on the same DIN rail for various configurations according to the installation requirements.

- Compact system
- Backlighted display
- Reading in real time of all sensors connected
- Compatible with all sensors series "TS" and "IR"
- Pre-programmed sensors
- 24 different configuration system
- Flexible programming and extremely complete
- 3 alarm relay (for all sensors)
- 1 fault relay (fault)
- Lithium battery in DIN rail
- Protected by a password
- GS102 – In accordance with :
Directive 195/5/CE
EN 301 489-7 V1.1.1 (2000-09)
EN 301 511 V7.01.1 (2000-12)
EN 60950 (2000)

La gamma dei moduli disponibili per la centrale "Town" è veramente completa, si possono collegare infatti i seguenti accessori ed espansioni:
Modules range for the central unit "Town" is really complete.
As accessories and extension the central "CE100" can be provided with:

CE

Espansione per due sensori. Alla "CE100" possono essere aggiunti 2 moduli CE101 per collegare un totale di 6 sensori. Dimensione: 2 moduli.

Extension module for two detectors. Manage up to 6 detectors 4-20mA with 2 extensions (maxi) "CE101". Dimensions: 2 modules.

(cod. 39281509)



CE 101

CE

Alimentatore per centraline CE100 ed eventuali moduli CE101 230Vac/24Vcc dalla potenza adeguata ad alimentare sia la centrale "CE100", sia i moduli aggiuntivi "CE101" ed i relativi sensori a loro collegati. Dimensioni: 3 moduli

230Vac/24Vcc power supply enables to power both the central unit "CE100" and "CE101" additional modules with relatives connected sensors. Dimensions: 3 modules.

(cod. 39281507)



AL 100

CE

Alimentatore - caricabatteria PB 230Vca/13,8Vcc per la ricarica dell'eventuale batteria a tampone se necessaria sull'impianto. E' utilizzabile per la ricarica delle batterie al piombo tipo "BA011" 12V-7Ah. Dimensioni: 3 moduli.

230Vac/13,8Vcc power supply enables to recharge an external backup battery if necessary on the system. Useable as lead battery recharger for "BA011" 12V-7Ah. Dimensions: 3 modules.

(cod. 39281505)



AL 101



AL 102

Alimentatore 230Vca per la ricarica dell'eventuale batteria a tampone se necessaria sull'impianto. E' utilizzabile per la ricarica delle batterie al LITIO. Dimensioni: 3 moduli.

230Vac power supply enables to recharge an external backup battery if necessary on the system. Useable as lithium battery recharger. Dimensions: 3 modules
(cod. 39281506)



BA 100

Batteria al Litio, permette un'autonomia di 30/40 minuti se il sistema è in configurazione completa e ha la particolarità di poter essere installata anch'essa a guida DIN, con evidenti vantaggi in termini di spazio e di costi, permettendo di usare quadri di dimensioni e costi molto contenuti. Dimensioni: 3 moduli.

Lithium Battery with 30 to 40 standing minutes if the system is in complete configuration. Complete device in DIN rail mounting with space and costs reduced. Dimensions: 3 modules.
(cod. 39281508)



GSM02

Controllore GSM che consente di attivare o disattivare a distanza apparecchi quali caldaie, cronotermostati, fan coils, climatizzatori, impianti d'allarme, cancelli, ecc. tramite un semplice SMS (protetto da password) oppure uno squillo telefonico a costo zero. L'attivatore GSM 02 è dotato di un'uscita relé e di due ingressi d'allarme a contatto pulito, mediante i quali è possibile la notifica immediata all'utente di un eventuale blocco caldaia, della caduta o ripristino della linea elettrica, dell'intervento dell'impianto d'allarme (furto, gas, incendio) ecc.

GSM controller that allows to enable or disable remote equipment (boilers, thermostats, fan coils, air conditioners, alarm systems, gates, etc.) through a simple password protected SMS or a ringing telephone. The GSM 02 activator is equipped with output relay and two alarm inputs, for immediate notification to, for example, boiler block, blackout, or alarm system intervention (theft, gas, fire), etc..
(cod. 35571614)



Codice Code	Tipologia Type	Alimentazione Power supply	Gas Gas	Installazione Installation	Dimensioni mm. Dimension mm.	N° Sensori collegabili Sensors to be connected
CE 100	Centralina Central unit	12/24 Vcc	Diversi tipi Different types	Guida DIN DIN rail	71x90x73 (4 modul.)	2
CE 101	Espansione Extension module	12/24 Vcc		Guida DIN DIN rail	35,5x90x73 (2 modul.)	2
AL 100	Trasformatore Transformer	230 Vca		Guida DIN DIN rail	160x115x80 (3 modul.)	-
AL 101	Alimentatore per batterie al piombo Power supply for Pb batteries	230 Vca		Guida DIN DIN rail	185x108x102 (3 modul.)	-
AL 102	Alimentatore per batterie al litio Power supply for lithium batteries	230 Vca		Guida DIN DIN rail	185x108x102 (3 modul.)	-
BA 100	Batteria al litio Lithium battery			Guida DIN DIN rail	185x108x102 (3 modul.)	-
GSM02	Controllore GSM GSM controller	12/24Vcc		Guida DIN DIN rail		

Centrale da parete con microprocessore per 4-8 sensori
Microprocessor central system for 4-8 sensors



**CITY RACK
CE400R**

**CITY
CE400**

CE IP40

Alimentazione: 230Vca <i>Power Supply: 230Vac</i>
Uscita: 5 relè per CITY / 9 relè per CITY + ES400 <i>Output: 5 for CITY / 9 for CITY + ES400</i>
Ingressi: 4 sensori per CITY / 8 sensori per CITY + ES400 <i>Inputs: 4 for CITY / 8 for CITY + ES400</i>
Segnali d'ingresso: 4-20 mA <i>Linear input: 4-20 mA</i>
Relè: 230Vca 5 relè in commutazione (9 con ES400) <i>Relay: 230vac 5 exchange relays (9 with ES400)</i>
Campo di misura: Programmabile <i>Measuring range: Programmable</i>
Soglie intervento: 3 programmabili <i>Alarm intervention: 3 programmables</i>
Portata contatti: 3A (1A) SPDT 230Vac <i>Capacity: 3A (1A) SPDT 230Vac</i>
Dimensioni: CE400P: 284x227,5x123 mm <i>Dimension: CE400P: 284x227,5x123 mm</i>

(cod. 39100876) Versione da parete
(cod. 39101116) Versione rack

Centrali ideali per piccoli/medi impianti di rilevazione gas, racchiudono prestazioni da "grandi" pur con obiettivo di applicazioni economiche e di livello medio. Il grande display retroilluminato presente sul frontale, permette la visualizzazione contemporanea ed in tempo reale di tutti i valori di lettura dei sensori collegati. L'intuitiva tastiera permette in modo intuitivo di utilizzare la centrale e la programmazione è facilitata dal sistema di autoguida.

- Utilizzabile con tutti i sensori della serie "TS" ed "IR"
- N° 3 livelli di allarme liberamente associabili ai relè di comando e raggruppabili per zone
- Fino a 9 relè di comando
- Autoalimentata
- Sensori preprogrammati
- Protetta da password
- Espandibili da 4 a 8 sensori anche ad installazione avvenuta
- Provvista di ingresso per allarme immediato (es. da pulsante)
- Funzione "RESET"
- Può ospitare una batteria da 12V 7 Ah

Ideal control panels for small/medium gas detection systems, with high performances with targets for of economic applications and of medium level. The big back lighted display placed on the front panel allows the actual visualization in real time of all reading values of the connected sensors. The intuitive keyboard allows in an intuitive way to use the control panel and the programming is facilitated by the self-driving system.

- Compatible to all sensors series "TS" and "IR"
- N° 3 alarm levels freely programmable with output relays and grouped in areas
- Up to 9 output relays
- Self powered
- Pre-programmed sensors
- Protected by a password
- Possibility to be extended up to 8 sensors even after the installation of the system
- Input for immediate alarm (i.e. from the button)
- "RESET" function
- A battery of 12V 7 Ah can be setting



ES400 - Scheda di espansione per 4 sensori - Expansion module for 4 sensors.
Cod.39100876

Caratteristiche Tecniche/Technical characteristic	CITY	CITY Rack	CITY+ES400	CITY Rack + ES400
Ingressi per trasmettitori/ <i>Input for transmitter</i>	4	4	8	8
Segnali d'ingresso lineari / <i>Signal Input</i>	4 ÷ 20mA	4 ÷ 20mA	4 ÷ 20mA	4 ÷ 20mA
Uscite (relè in scambio) / <i>Output</i>	5	5	9	9
Portata relè/ <i>Contacts relay</i>	230V 3 A (1 A)	230V 3 A (1 A)	230V 3 A (1 A)	230V 3 A (1 A)
Alimentazione/ <i>Power supply</i>	230 Vca	230 Vca	230 Vca	230 Vca
Dimensioni/ <i>Dimension (mm)</i>	284x227,5x123	Rack 19" – 3U	284x227,5x123	Rack 19" – 3U

Centrale per 16 sensori Central Unit for 16 sensors



CE 616

La CE616 è una centrale a microprocessore che gestisce fino a 16 ingressi. Questi ultimi sono liberamente programmabili (anche con password di protezione) con segnalazioni su tre differenti livelli di concentrazione di gas. Gli allarmi derivanti dai sensori collegati sono indirizzabili a piacere sui 16 relè a disposizione, ognuno indipendente da tutti gli altri oppure raggruppando gli allarmi sia parzialmente (gruppi) sia totalmente su un'unica uscita. Le centrali CE616 sono disponibili in versione per montaggio a parete o in versione "rack".

- Compatibile ai sensori della serie "TS" per gas infiammabili, tossici ed ossigeno anche contemporaneamente.
- 16 ingressi sensore
- 16 relè in commutazione
- Collegamento a stampante
- Programmazione "autoguidante"
- Display retroilluminato 2 righe x 40 caratteri
- Memoria 999 eventi
- Predisposta per 2 BA011 batteria a tampone 12V 7,2 Ah

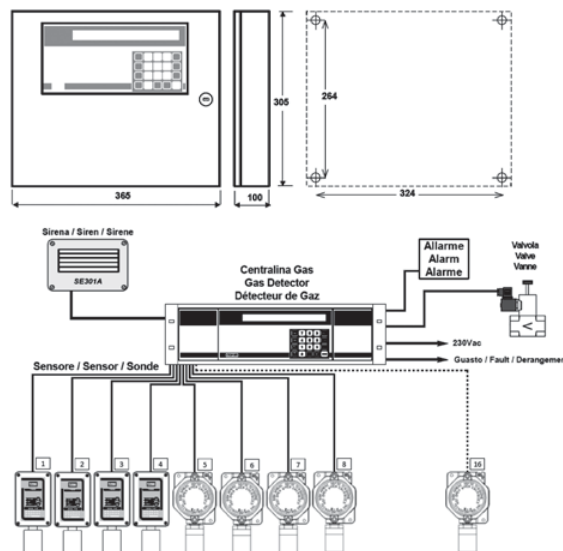
CE616 central unit can manage up to 16 inputs

The latter can be programmed freely (even with protection password) with signals at three different concentration levels of gas.

The alarms derived from the sensors connected can be addressed at the 16 available relays as wished, each one being independent from all the others or grouped either in part (groups) or totally at one output only.

The central units CE616 are available in both wall and rack versions.

- compatible to sensors Series TS for toxic, inflammable gases and oxygen, also simultaneously
- 16 inputs of sensor
- 16 commutation relays
- Connection to printer
- "Self-driving" programming
- Backlit display 2 rows x 40 characters
- 999-event memory
- Arranged for buffer battery 12V 7.2Ah



CE IP40

Alimentazione: 230Vca

Power Supply: 230Vac

Uscita: 16 relè

Output: 16 relays

Campo di misura: Programmabile

Measuring range: Programmable

Soglie intervento: 3 programmabili

Alarm intervention: 3 programmables

Portata contatti: 3A (1A) SPDT 230Vac

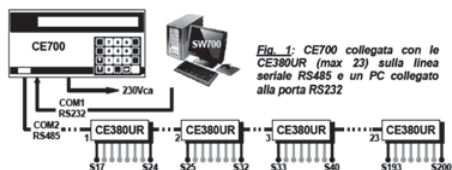
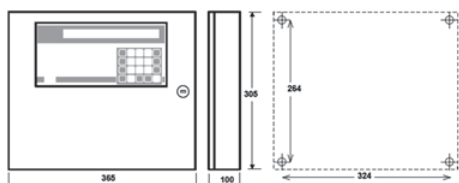
Capacity: 3A (1A) SPDT 230Vac

(cod. 39101802) Versione da parete - CE 616P

(cod. 39101803) Versione rack - CE 616R

Codice Code	Tipo prodotto Product type	Installazione Installation	Sensori Sensors	Assorbimento Electrical input	Autonomia Autonomy
CE616P	"Centrale - Central units"	Parete Wall	Serie "TS" e "IR" (Max 16)	"18 VA a vuoto 160 VA con 16 sensori collegati" "18 VA 160VA with 16 sensors connected"	2h
CE616R	"Centrale - Central units"	"Incasso Panel recessed mounting"	Serie "TS" and "IR" (Max 16)	"18 VA a vuoto 160 VA con 16 sensori collegati" "18 VA 160VA with 16 sensors connected"	4h

Centrale per max 200 sensori Central unit up to 200 sensors



CE 700

CE IP40

Alimentazione: 230Vca 50-60Hz

Power supply: 230Vac 50-60Hz

Campo di misura: Programmabile

Measuring range: Programmabile

Soglie intervento: 3 programmabili

Alarm intervention: 3 programmables

Uscite: N° 200 relè max

Output: N° 200 relè max

Portata contatti: 3A (1A) SPDT 230Vac

Capacity: 3A (1A) SPDT 230Vac

(cod. 39101804) Versione da parete - CE 700P

(cod. 39101805) Versione rack - CE 700R

La centrale a microprocessore è predisposta per il funzionamento in abbinamento con le unità remote CE 380 UR le quali a loro volta gestiscono 8 sensori cad. Alla CE 700 è possibile collegare un max di 23 unità remote per un totale di n° 184 sensori.

Le centrali CE 700 sono disponibili in versione per montaggio a parete o in versione "RACK".

- Compatibile con tutti i sensori della serie "TS" per gas infiammabili, tossici ed ossigeno anche contemporaneamente.
- Comunicazione tramite MODBUS RTV
- Programmazione "autoguidante"
- Display retroilluminato 2 righe x 40 caratteri
- Memoria 999 eventi

The microprocessor central unit is arranged to operate matched with remote units type CE 380UR which manage 8 sensors each. Central units can be connected to max. 23 remote units for 184 sensors all together.

CE700 central units are available in both wall and rack versions.

- compatible to sensors Series TS for toxic, inflammable gases and oxygen, also simultaneously
- Connection to printer (by multiserical card)
- "Self-driving" programming
- Backlit display 2 rows x 40 characters
- 999-event memory

Codice Code	Tipo prodotto Product type	Installazione Installation	Sensori Sensors	Assorbimento Electrical input	Autonomia Autonomy
CE700P	"Centrale - Central units"	Parete Wall	Serie "TS" e "IR" (Max 200)	10 VA	6h
CE700R	"Centrale - Central units"	"Incasso Panel recessed mounting"	Serie "TS" and "IR" (Max 200)	10 VA	6h

CE IP54

Alimentazione: 230Vca 50-60Hz - Installazione: Parete

Power supply: 230Vac 50-60Hz - Installation: Wall

Segnale ingresso: 4÷20mA

Input signal: 4÷20mA

Ingressi per trasmettitori: 8

Inputs for transmitters: 8

Dimensioni: 290x220x80

Size: 290x220x80

(cod. 39101811)

Unità periferica da collegare alla CE 700, dotata di 8 ingressi per trasmettitori con segnale 4÷20 mA.

L'unità è completa di:

- Custodia
- Scheda 8 ingressi
- Scheda alimentazione
- Scheda comunicazione RS485
- Predisposto per una batteria 12V. 3Ah

Peripheral unit to be connected to CE700, equipped with 8 inputs for transmitters with 4÷20mA signal.

The unit is equipped with:

- case
- 8-input card
- Feed card - Communication card RS485
- Arranged for battery 12V.3Ah



CE 380UR

Espansioni e software per CE 700

Expansion and software for CE 700



CE

CE 700UR

Pannello remoto di controllo e visualizzazione collegabile alle centrali CE700P e CE700R. Custodia molto robusta, realizzata in ABS autoestinguente, permette la visualizzazione dello stato della centrale e di effettuare ogni operazione come a bordo centrale.

- Installabile anche all'esterno, grado di protezione IP65
- Elettronica totalmente tropicalizzata contro i fenomeni di condensa
- Connessione alla centrale semplificata, tramite RS485
- Distanza massima di connessione 1.000 metri
- Tastiera a membrana
- Display ad alto contrasto, LCD retroilluminato, 2 righe per 40 caratteri

Remote control panel with display that can be connected to the central units CE700P and CE700R.

Strong case made in self-extinguishing ABS that allows to visualize the status of the central and make any operation as the central unit.

- Suitable for external installation, rating IP65
- Electronic parts completely tropicalized to prevent any formation of dew.
- Connection to the central through BUS485
- Max. connection distance 1.000 metri
- Membrane keyboard
- High contrast display, LCD
- Backlit display 2 rows x 40 characters

(cod. 39101810)

Tipo prodotto Product type	Collegamento Electric connection	Alimentazione Power Supply	Assorbimento "Electrical input"
Pannello remoto Remote panel	RS485	"12 Vcc (-10% + 15%)"	3 W



CE

SW700NET

Software per la connessione delle centrali CE700P e CE700R con la LAN cliente. La connessione con la rete avviene tramite l'uscita RS232, tramite interfaccia RS232/Ethernet (opzionale), collegata al gestionale SW700NET installato su PC in rete.

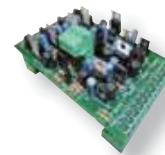
- Funzione di invio e-mail per segnalare eventi
- Registrazione dello storico sensori nel tempo
- Visualizzazione grafica dello storico sensori nel tempo
- Utilizzabile da qualunque computer in rete
- Visualizzazione dello stato di ogni sensore
- Operatività totale sulla centrale da PC in rete (tramite password)

Software for connection CE700P and CE700R central units with Customer's LAN.

The network connection happens through RS232 output, through RS232/Ethernet interface (optional), connected to SW700NET management installed on PC.

- Mailing function to inform about events
- Sensor historical recording in the time
- Graphic display of the historical sensor in the time
- Usable from every computer connected online.
- Display of each sensor status
- Central working from PC online. (through password)

(cod. 39101809) Software per CE700P e CE700R



ES 096

Scheda 8 ingressi sensore per montaggio a bordo delle centrali CE700P e CE700R.

Max 2 schede installabili per centrale, per un totale di 16 ingressi.

Expansion board for 8 inputs sensor for CE700P and CE700R central units. Max. 2 boards can be installed for each central with a total of 16 inputs.

(cod. 39101806)

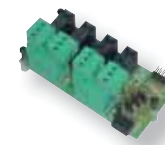


ES 097

Scheda 8 uscite relè per montaggio a bordo delle centrali CE700P e CE700R. Max 2 schede installabili per centrale, per un totale di 16 uscite.

Expansion board for 8 outputs relays for CE700P and CE700R central units. Max. 2 boards can be installed for each central with a total of 16 outputs.

(cod. 39101807)



ES 380UR

Scheda 4 uscite relè per montaggio a bordo delle unità remote CE380UR.

Max 2 schede installabili per unità remota, per un totale di 8 uscite.

Expansion board for 4 outputs relays for remote unit CE380UR.

Max. 2 boards can be installed for each unit with a total of 8 outputs.

(cod. 39101808)

Trasmittitori IP65 4-20mA

IP65 4-20mA transmitters

CE

Alimentazione: 12 ÷ 24 Vcc

Power Supply: 12 ÷ 24 Vdc

Segnale di uscita: 4÷20 mA

Output signal: 4÷20mA

Dimensioni: 187 x 80 x 67 mm - da parete IP65

Dimensions: 180 x 80 x 67 mm - on the wall IP65

Sensore: Vedi tabella

Sensor: See the table

Campo di misura: Vedi tabella

Range: See the table

(cod. 39220643) CO
(cod. 39230644) Metano / Methane
(cod. 39230645) GPL / LPG
Altri versioni a richiesta (vedi tabella sotto)
Other version on demand (see the table)

TS220E - TS292
SI652 - SI651

Trasmittitori di segnale 4÷20mA per la rilevazione di concentrazioni esplosive, tossiche o ossigeno.

Dotati di cartuccia-sensore sostituibile per garantire una semplice e rapida manutenzione dell'impianto e renderlo sempre efficiente.

Il funzionamento, la concentrazione critica e l'eventuale guasto del sensore sono visualizzati con i Led posti sul coperchio del trasmettitore.

L'alimentazione (12 o 24Vcc) deve essere prelevata direttamente dalla centrale della serie CE.

4-20mA transmitters for explosive, toxic or oxygen gas concentration detections

Provided with an interchangeable cartridge sensor that assures a fast maintenance of the detection system with the most efficiency.

The led lights on the front of the detector indicate the operation, the critical concentration of the gas and the potential fault. The 12 or 24Vdc power can be directly supplied by the central panels of CE series.

Codice Code	Sensore Sensor	Gas rilevato Gas detected	Campo Range	Precisione Accuracy	Uscita Output	Alimentaz. Power supply	Protezione IP IP protection	Installaz. Installation	Cartuccia Cartridge
TS 220 EA	Elettrochimico Electrochemical	Ammoniaca Ammonia	0 ÷ 300ppm	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSEA1
TS 220 EC-S	Elettrochimico Electrochemical	CO	0 ÷ 300ppm	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSEC1
TS 220 EH	Elettrochimico Electrochemical	Idrogeno solforato Hydrogen sulphide	0 ÷ 100ppm	±5 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSEH1
TS 220 EN	Elettrochimico Electrochemical	Ossido di azoto Nitrous oxide	0 ÷ 100ppm	±5 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSEN1
TS 220 EO	Elettrochimico Electrochemical	Ossigeno Oxygen	0 ÷ 25%	±2 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSE01
TS 220 ES	Elettrochimico Electrochemical	Anidride solforosa Sulphur dioxide	0 ÷ 20 ppm	±5 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSES1
TS 220 EHCN	Elettrochimico Electrochemical	Acido cianidrico Hydrogen cyanide	0 ÷ 10 ppm	±5 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSEHCN
TS 292 KM	Catalitico Catalytic	Metano Methane	0 ÷ 20% LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSK02
TS 292 KG	Catalitico Catalytic	GPL LPG	0 ÷ 20% LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSK02
TS 292 KB	Catalitico Catalytic	Vapori benzina Petrol vapour	0 ÷ 20% LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSK04
TS 292 KI	Catalitico Catalytic	Idrogeno Hydrogen	0 ÷ 20% LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSK02
TS 292 PM	Pellistor	Metano Methane	0 ÷ 100 % LIE	±2 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSP05
TS 292 PG	Pellistor	GPL LPG	0 ÷ 100 % LIE	±2 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSP05
TS 292 PB	Pellistor	Benzina Petrol	0 ÷ 100 % LIE	±2 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSP05
TS 292 PI	Pellistor	Idrogeno Hydrogen	0 ÷ 100 % LIE	±2 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	IP 65	Parete Wall	ZSP05

Trasmettitori 4-20 mA antideflagranti

4-20 mA Explosionproof transmitter



TS293

TS293

La custodia realizzata secondo le direttive ATEX e la vasta gamma di sensori, rende questo modello adeguato per aree classificate zona 1 e zona 2 quindi con particolare rischio di esplosività. Anche in questo prodotto è prevista la particolarità del **senore sostituibile**. Può essere completato con il giunto antideflagrante ZT163 (optional) per il raccordo con la tubazione portacavi. Il segnale e l'alimentazione vengono collegati alle nostre centrali serie CE

The case according to the Atex directives and the wide range of sensors, enable this model suitable for areas classified Zone 1 and Zone 2 with high explosion risk. **Provided with an interchangeable cartridge sensor**
The detector can be completed with the ZT163 (optional) explosion proof cable coupling. The signal and the power supply are connected to our CE series central panels.

CE

Alimentazione: 12 ÷ 24 Vcc

Power Supply: 12 ÷ 24 Vdc

Uscita: 4-20 mA.

Output: 4-20mA.

Senore: Vedi tabella

Sensor: See the table

Campo di misura: Vedi tabella

Range: See the table

(cod. 39240648)	Metano Pellistor Methane Pellistor
(cod. 39240649)	GPL Pellistor LPG Pellistor
(cod. 39241062)	Metano catalitico Methane catalytic
(cod. 39241063)	GPL catalitico LPG catalytic

Codice Code	Senore Sensor	Gas rilevato Gas detected	Campo Range	Precisione Accuracy	Uscita Output	Alimentaz. Power supply	Protezione IP IP protection	Installaz. Installation	Cartuccia Cartridge
TS 293 EA	Elettrochimico Electrochemical	Ammoniaca Ammonia	0 ÷ 300 ppm	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSEA1/EX
TS 293 EC-S	Elettrochimico Electrochemical	CO	0 ÷ 300 ppm	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSEC1/EX
TS 293 EC-H	Elettrochimico Electrochemical	CO	0 ÷ 300 ppm	±5 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSEC2/EX
TS 293 EH	Elettrochimico Electrochemical	Idrogeno solforato Hydrogen sulphide	0 ÷ 100 ppm	±5 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSEH1/EX
TS 293 EN	Elettrochimico Electrochemical	Ossido di azoto Nitrous oxide	0 ÷ 100 ppm	±5 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSEN1/EX
TS 293 EO	Elettrochimico Electrochemical	Ossigeno Oxygen	0 ÷ 25%	±2 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSE01/EX
TS 293 ES	Elettrochimico Electrochemical	Anidride solforosa Sulphur dioxide	0 ÷ 20 ppm	±5 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSES1/EX
TS 293 KM	Catalitico Catalytic	Metano Methane	0 ÷ 20% LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSK02/EX
TS 293 KG	Catalitico Catalytic	GPL LPG	0 ÷ 20% LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSK02/EX
TS 293 KB	Catalitico Catalytic	Vapori benzina Petrol vapour	0 ÷ 20% LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSK04/EX
TS 293 KI	Catalitico Catalytic	Idrogeno Hydrogen	0 ÷ 20% LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSK02/EX
TS 293PM	Pellistor	Metano Methane	0 ÷ 100 % LIE	±2 %LIE	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSP05/EX
TS 293 PG	Pellistor	GPL LPG	0 ÷ 100 % LIE	±2 %LIE	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSP05/EX
TS 293 PE	Pellistor	Acetilene Acetylene	0 ÷ 100 % LIE	±2 %LIE	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSP02/EX
TS 293 PI	Pellistor	Idrogeno Hydrogen	0 ÷ 100 % LIE	±2 %LIE	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSP05/EX
TS 293 PB	Pellistor	Benzina Petrol	0 ÷ 100 % LIE	±2 %LIE	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSP05/EX
TS 293 PX	Pellistor	Gas vari Various gas	0 ÷ 100 % LIE	±2 %LIE	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSP05/EX
TS 293 PX-H	Pellistor	Gas speciali Special gas	0 ÷ 100 % LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSP02/EX
TS 293 PS	Pellistor	Stirene Styrene	0 ÷ 100 % LIE	±10 %	4÷20mA	12÷24 Vcc	Antideflagrante Ex	Parete Wall	ZSP03/EX

Sensore multiplo per parcheggi

Multiple parking sensor

CE IP65



TS 255

Rivelatore Gas industriale, in grado di rilevare due gas contemporaneamente, per applicazioni come i parcheggi interrati o dovunque è necessario rilevare gas di natura diversa. Con cartucce sensori sostituibili.

- n. 1 uscita lineare 4÷20 mA
- n. 5 LED mostrano lo stato di funzionamento (n° 2 rossi: allarme sensore 1 e 2; n° 1 verde: alimentazione; N° 2 gialli: guasto sensore 1 e 2)
- Morsetti ad innesto polarizzati
- Assorbimento 3W

Industrial gas detector, able to detect two gases simultaneously, for applications such as underground car parks or wherever it is necessary to detect gases of different nature. With replaceable sensor cartridges.

- n. 1 linear 4÷20 mA current output
- n. 5 LED shows the working conditions (n° 2 red: alarm sensor 1 and 2; N° 1 green: normal; n° 2 yellow: fault 1 and 2)
- Terminals plug-in type
- Electrical input 3W

Codice Code	Gas Rilevato Gas detected	Cartuccia Cartridge	Sensore Sensor	Campo Range	Alimentazione Power Supply	Uscite Output	Taratura Calibration	Durata Time	Stoccaggio Storage
TS255CB	Benzina Petrol	ZSK04	Catalitico Catalytic	0÷20% LIE 0÷20% LEL	12÷24Vcc (-10/+15%) 12÷24Vdc (-10/+15%)	N° 1 Uscita 4÷20 mA lineare N° 1 Linear 4÷20mA current Output	Bombola B0200	5 anni 5 years	3 mesi 3 months
	Monossido di carbonio Carbon monoxide	ZSEC1	Elettrochimico Electrochemical	0÷300 ppm			Bombola B0210	4 anni 4 years	3 mesi 3 months
TS255CN2	Diossido di azoto Nitrogen dioxide	ZSEN2	Elettrochimico Electrochemical	0÷30 ppm	12÷24Vcc 12÷24Vdc	N. 1 Uscita 4÷20 mA lineare No. 1 Linear 4÷20mA current Output	Bombola B0008	4 anni 4 years	3 mesi 3 months
	Monossido di carbonio Carbon monoxide	ZSEC1		0÷300 ppm			Bombola B0210	4 anni 4 years	3 mesi 3 months

KIT TARATURA SENSORI - CALIBRATION KIT



Gas	formula chimica	miscela
Ossigeno Oxygen	O ₂	15% Vol. in azoto 15% vol. in nitrous
Iodrogeno solforato Hydrogen sulphide	H ₂ S	50 ppm in azoto 50 ppm in nitrous
Ossido di azoto Nitrous oxide	NO	100 ppm in azoto 100 ppm in nitrous
Anidride solforosa Sulphur dioxide	SO ₂	10 ppm in azoto 10 ppm in nitrous
Acido cianidrico Hydrogen cyanide	HCN	10 ppm in azoto 10 ppm in nitrous
Ammoniaca Ammonia	NH ₃	100 ppm in azoto 100 ppm in nitrous
Biossido di azoto Nitrous dioxide	NO ₂	30 ppm in aria 30 ppm in air

Altre miscele a richiesta
Other gas on demand

TC 011 Per sensori industriali

TC 011 For industrial sensors

Kit di calibrazione per sensori di gas industriali, comprende il cappuccio di taratura comprensivo di flussometro per il riscontro di flusso. L'O-Ring interno permette una perfetta tenuta rispetto all'atmosfera esterna, realizzando una camera di analisi vera e propria attorno al sensore che così potrà essere ricalibrato con estrema cura e precisione.

Calibration kit for industrial gas sensor equipped of a flow meter that allows the proper flow rate.

The O-Ring inside allows a perfect proof in comparison to the external atmosphere, realizing an analysis chamber around the sensor that can be re-calibrated with extreme care and precision.

TC 012 Per sensori domestici

TC 012 For domestic sensors

Kit di calibrazione per sensori domestici, cambia rispetto al precedente per le dimensioni del cappuccio di calibrazione, adatto ai rilevatori domestici, evitando il deleterio uso del gas puro proveniente per esempio, da un accendino.

Calibration kit for domestic sensors. It is different from the previous one, considering the different dimensions of the calibration cap. Equipped inside of an O-ring that allows a perfect proof, suitable for domestic gas detectors, to avoid the pure gas, coming for i.e. from a lighter.

Bambole monouso gas di taratura

Disposable sample gas bottles

Indispensabili per la taratura dei sensori di gas, le bombole monouso sono disponibili per una gran varietà di miscele e con diverse dimensioni secondo il numero di sensori da calibrare.

Disposable sample gas bottles – series B0

Useful for gas sensor calibration, the disposable sample gas bottles are available for a big variety of mixture and with different dimensions according to the number of sensors to calibrate.

codice code		dimensioni dimensions	pressione pressure	vol. utile volume	cod. valvola code
B0004	"Monossido di carbonio 100 ppm in azoto" Carbon monoxide 100ppm in nitrogen	1 litro	10 bar	10 litri	B0301
B0005	"Ossido di carbonio 800 ppm in azoto" Carbon monoxide 800ppm in nitrogen	1 litro	10 bar	10 litri	B0301
B0006	"Metano 0,88% Vol. In aria" Natural gas 0,88% in air	1 litro	10 bar	10 litri	B0301
B0007	"Metano 0,44% Vol. In aria" Natural gas 0,44% vol in air	1 litro	10 bar	10 litri	B0301
B0200	"Metano 0,88% Vol. In aria" Methane 0,88% in air	2 litri	30 bar	60 litri	Inclusa
B0201	"Metano 0,44% Vol. In aria" Methane 0,44% vol in air	2 litri	30 bar	60 litri	inclusa
B0210	"Monossido di carbonio 300 ppm in azoto" Carbon monoxide 300ppm in nitrogen	2 litri	30 bar	60 litri	Inclusa
a richiesta	vedi tabella see table on demand	1,7 litri	64 bar	110 litri	B0302
B0011	"Monossido di carbonio 300 ppm in azoto" Carbon monoxide 300ppm in nitrogen	1,7 litri	64 bar	110 litri	B0302
B0012	"Metano 0,88% Vol. In aria" Methane 0,88% in air	1,7 litri	64 bar	110 litri	B0302
B0013	"Metano 0,44% Vol. In aria" Methane 0,44% vol in air	1,7 litri	64 bar	110 litri	B0302
B0014	"2,5% Vol. O ₂ - 950 ppm CO 500 ppm H ₂ in azoto"	1,7 litri	64 bar	110 litri	B0302

Trasmittitori all'infrarosso per CO₂ Infrared transmitters for CO₂



IR 101

IR 102

CEIP30 - IP54

Alimentazione: 24 Vcc

Power supply: 24 Vcc

Assorbimento: 3W

Absorption: 3W

Soglia di allarme: 10% LIE

Alarm level: 10% LIE

Sensore: Infrarosso

Sensor: Infrared

IR 102 Campo di misura: 2%w 0÷20000ppm

IR 102 Measuring range: 2%w 0÷20000ppm

IR 101 Campo di misura: 0÷20000ppm

IR 101 Measuring range: 0÷20000ppm

IR101 (cod. 39181812)

IR102 (cod. 39181813)

Sono adatti a rilevare presenze di anidride carbonica (CO₂) attraverso il principio dell'assorbimento non dispersivo all'infrarosso.

Utili a controllare la presenza di aria viziata per pilotare automaticamente i ricambi d'aria solo se necessari, permettendo un notevole risparmio sui costi di esercizio degli impianti di climatizzazione dell'aria. Il loro uso è molto frequente anche in ambienti dove per effetto delle lavorazioni si ottengono grandi quantità di questo gas (es. cantine vinicole durante la fermentazione dei vini o per saturare i tini non pieni).

E' possibile avere altre scale di misura (vedi tabella) o un relè a bordo con soglia di intervento da fissare al momento dell'ordine e non più modificabile se non presso i nostri laboratori.

They are fit to detect carbon dioxide (CO₂) thanks to the principle of non-dispersive absorption of infrared rays.

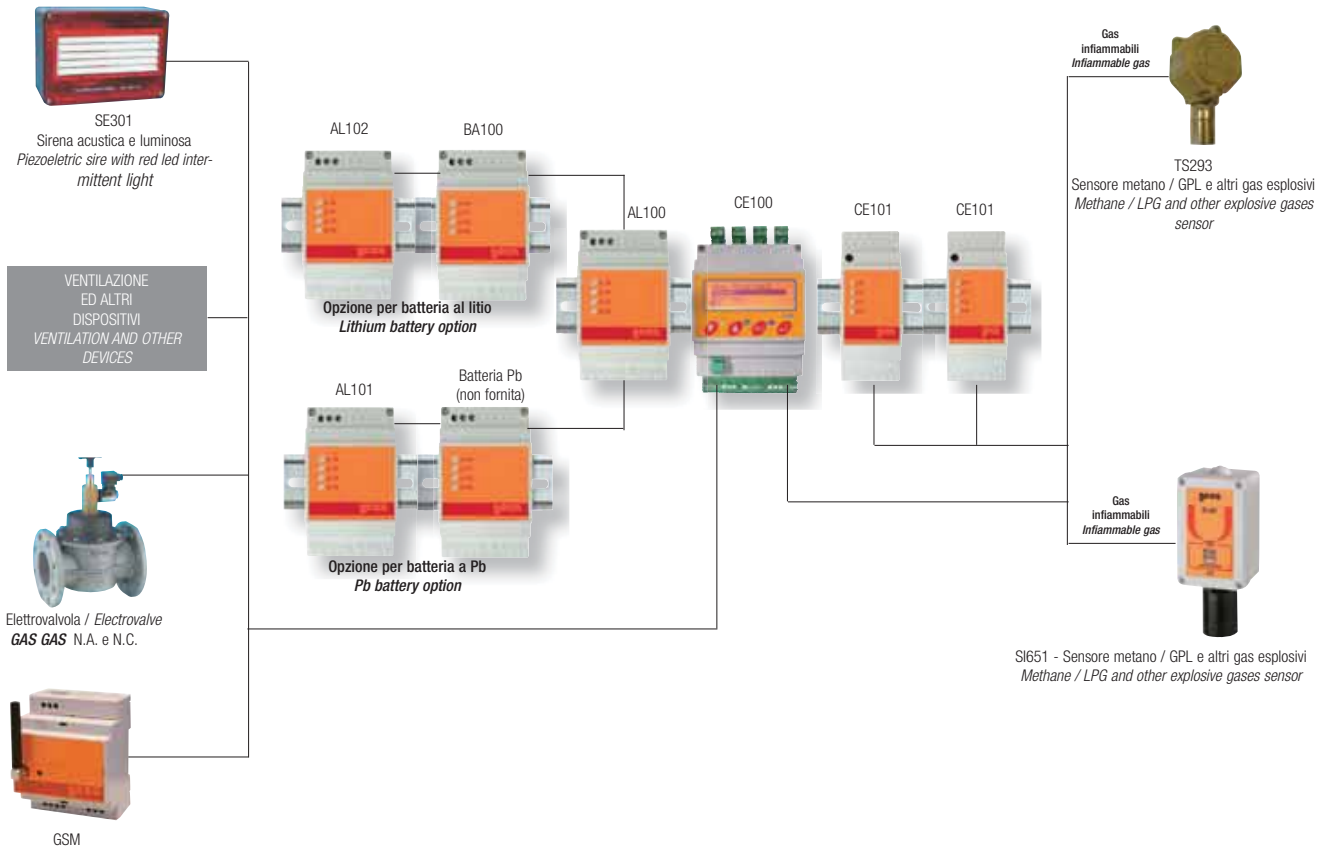
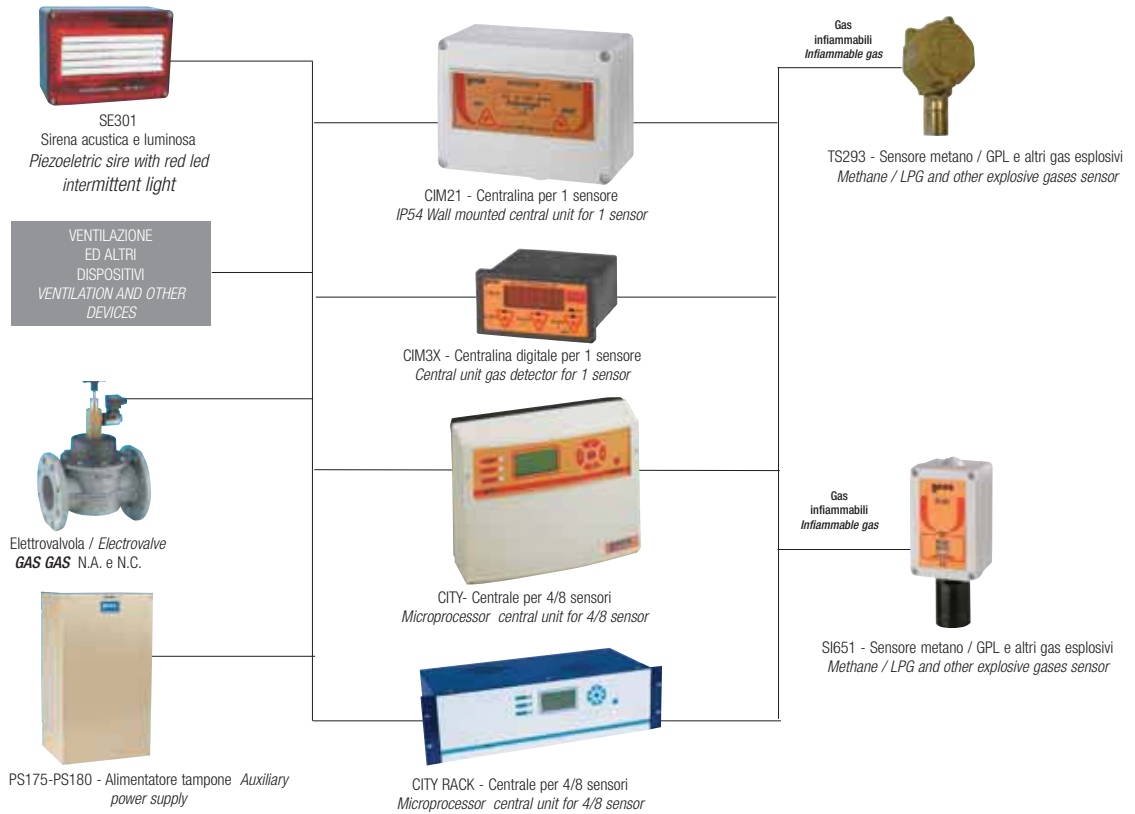
Useful to detect the presence of stale air, they control changes of air automatically only when required, so resulting in a notable spare of running expenses of air-conditioning plants. They are also often applied in places where big amounts of this gas result from working processing (i.e., wineries during wine fermentation or to saturate non-full fermenting vats).

It is possible to get two different measure scales (see table) or a relay at the rim with operating threshold to be established upon the order, that cannot be changed any longer unless in our laboratory.

Tabella gas rilevabili Table detectable gas

Sensore tarabile per Sensor calibrated for	K	"LIE LEL % v/v"	"Densità Density Aria/Air = 1"
1,4-Diossano / 1,4-Dioxane	2,21	2,10	3,00
Acetaldeide (Aldeide acetica) / Acetaldehyde	1,57	4,00	1,52
Acetato di butile / Butyl acetate	2,48	1,30	4,01
Acetato di etile / Ethyl acetate	2,15	2,20	3,04
Acetilene / Acetylene	1,59	2,30	0,90
Acetone / Acetone	1,67	2,50	2,00
Acetonitrile / Acetonitrile	1,96	3,00	1,42
Acido acetico / Acetic acid	3,00	4,00	2,07
Acido butirrico-n / n-Butyric acid	2,14	2,00	3,04
Acido cianidrico / Hydrogen cyanide	1,94	5,40	0,90
Acqua Ragia / White spirit	2,00	0,80	4,60
Alcool butilico terz / tert-Butyl alcohol	1,56	2,40	2,60
Alcool butilico-n / n-butyl alcohol (1-Butanol)	2,20	1,70	2,60
Alcool isobutilico Iso-Butyl alcohol-2-Methyl-1-Propanol	1,90	2,00	2,55
Alcool isopropilico (2-Propanolo) Iso-Propil Alcool (IPA)	0,77	2,00	2,10
Alcool propilico (1-Propanolo) Iso-Propyl alcohol (Propan 1-ol)	1,69	2,20	2,10
Ammoniaca / Ammonia	1,82	15,00	0,59
Anidride acetica / Acetic anhydride	2,52	2,00	3,50
Anilina / Aniline	2,61	1,20	3,20
Benzina (verde) / Petrol (unlead)	2,20	2,80	1,20
Benzolo / Benzene	2,21	1,20	2,70
Butadiene-1,3 / 1,3-Butadiene	2,24	1,40	1,87
Butano / Butane	1,92	1,40	2,05
Butene-1 / But-1-ene	1,89	1,60	1,95
Butene-2-trans trans-Butene-2 (trans-But2ene)	1,66	1,80	1,93
Butene-2cis (Butene-2) cis-Butene-2 (cis-But2ene)	1,95	1,60	1,93
Cianogeno / Cyanogen (Ethanedinitrile)	0,93	6,00	1,80
Cicloesano / Cyclohexane	2,16	1,20	2,90
Ciclopropano / Cyclopropane	1,34	2,40	1,45
Clorobenzene / Chlorobenzene	2,62	1,40	3,88
Cloruro di etile / Chloroethane (ethyl chloride)	1,54	3,60	2,20
Cloruro di metile Chloromethane (Methyl chloride)	1,14	7,60	1,78
Cloruro di metilene Methylene chloride (Dichloromethane)	0,90	15,50	2,90
Cloruro di vinile (Cloroetilene) Vinyl chloride (1-Chloroethylene)	1,78	3,60	2,15
Decano / Decane	3,43	0,70	4,90
Dimetilbutano / Dimethylbutane	2,36	1,10	3,00
Dimetilidrazina / N, N-Dimethylhydrazine	1,57	2,40	2,01
Eptano / Heptane	1,54	1,10	3,46
Esano / Hexane	1,43	1,00	2,97
Etano / Ethane	1,47	2,50	1,04

Sensore tarabile per Sensor calibrated for	K	"LIE LEL % v/v"	"Densità Density Aria/Air = 1"
Etanolo (Alcool etilico) / Ethanol (Ethyl alcohol)	1,18	3,10	1,59
Etere dietilico / Diethyl ether	1,68	2,70	1,59
Etilammina / Ethylamine	1,59	2,68	1,50
Etilbenzolo (Etilbenzene) / Ethylbenzene	2,45	1,00	3,66
Etilene / Ethylene	1,00	2,30	0,97
Etilmercaptano / Ethylmercaptan (Ethanethiol)	1,54	2,80	2,11
Etilmetiletero (Etere metilico) Ethyl methyl ether	2,03	2,00	2,10
Formiato di metile / Methyl formate	1,63	5,00	2,07
Idrazina / Hydrazine	1,86	1,80	1,10
Idrogeno / Hydrogen	1,24	4,00	0,07
Idrogeno solforato / Hydrogen sulphide	2,20	4,00	1,19
Iso-butano / iso-Butane	2,23	1,30	2,00
iso-Butilene / iso-Butylene	1,72	1,80	1,94
Iso-Pentano / iso-Pentane	2,18	1,40	2,50
Metano / Methane	1,00	4,40	0,55
Metanolo (Alcool metilico) Methanol (Methyl Alcohol)	1,28	5,50	1,11
Metilacetato (Acetato di metile) Methyl acetate	1,84	3,20	2,56
Metilammina / Methylamine	1,28	4,20	1,00
Metilcicloesano / Methylcyclohexane	2,25	1,15	3,38
Metilesano / Methylhexane	2,09	1,20	3,40
Metiletichetone (Butanone) / Butanone (MEK)	2,00	1,80	2,48
Metilidrazina / Methylhydrazine	2,07	2,50	1,60
Metilmercaptano Methanethiol (Methyl mercaptan)	1,41	3,90	1,66
Metilpentano / Methylpentane	2,38	1,10	3,00
Metilpropilchetone Methyl propyl ketone (Pentan-3one)	2,22	1,50	3,00
Nitrometano / Nitromethane	1,84	7,30	2,10
Nonano / Nonane	1,84	0,70	4,43
Ossido di carbonio / Carbon Monoxide	1,26	10,90	0,97
Ossido di etilene / Ethylene oxide	2,05	0,09	1,52
Ossido di propilene Propylene oxide (1,2-propylene oxide)	2,28	2,10	2,00
Ottano-n / n-Octane	3,14	0,80	3,93
Pentano / n-Pentane	1,94	1,40	2,48
Pentene-1 / 1-Pentene	2,07	1,40	2,40
Propano / Propane	1,95	1,70	1,56
Propilamina-n / Propylamine	1,82	2,00	2,04
Propina / Propyne	2,03	1,70	1,38
Toluene (Toluolo) / Toluene	2,37	1,10	3,20
Trietilammina / Triethylamine	2,22	1,20	3,50
Trimetilammina / Trimethylamine	1,71	2,00	2,04
Xilolo (Xileni) / Xylenes	2,37	1,00	3,66



Esempi applicativi Applications examples



Cantine vinicole / Wineries

Nella produzione di vini e distillati, i pericoli da gas derivano dall'uso di sostanze per la conservazione dei vini, dalla sterilizzazione dei serbatoi o recipienti, dalla fermentazione ed inoltre dallo stoccaggio di alcoli.

GAS PRESENTI

Azoto (N): Durante l'accesso all'interno di vasi vinari dove era stato introdotto l'azoto per inertizzare l'atmosfera allo scopo di evitare l'ossidazione del prodotto in serbatoi riempiti parzialmente gli addetti possono essere esposti all'azoto rimasto nel contenitore dopo lo svuotamento del liquido.

Anidride Carbonica (CO₂): L'anidride carbonica è un gas incolore e inodore e non è combustibile ma tossico ad alte concentrazioni. Durante la manutenzione periodica delle vasche di depurazione delle acque, il fermo degli impianti, anche per breve durata, può provocare il ristagno di anidride carbonica, a cui gli addetti possono essere esposti nel caso entrino dentro le vasche vuote.

Anidride Solforosa (SO₂): Questa sostanza rappresenta un ausilio straordinariamente utile per l'enologia. Il suo potere antisettico viene sfruttato dal momento in cui le uve vendemmiate entrano in lavorazione e, successivamente, nel mosto e nel vino. L'anidride solforosa viene impiegata nel trattamento antisettico dei fusti vuoti. Svolge la funzione di selezionatore dei lieviti. E' anche unantiossidante: ha quindi il potere di proteggere il vino e di ritardarne l'invecchiamento.

RISCHIO ATTESO

N: L'azoto gassoso, così come l'anidride carbonica, in alta concentrazione nell'aria possono provocare asfissia.

CO₂: Intossicazione da anidride carbonica, rischio di asfissia per mancanza di ossigeno.

SO₂: In dosi eccessive può diventare tossica. Può attaccare il bulbo olfattorio e provocare acuti dolori localizzati nei seni nasali. Si discioglie nel vino e la sua ingestione, se presente in forti quantità, dà luogo a vari disturbi, tra cui l'emicrania.

During the production of wines and distillates, the danger of gas comes from the use of substances required for wine preservation, sterilization of tanks or containers, wine fermentation and, finally, stocking of alcohol.

GASES INVOLVED

Nitrogen (N): when entering inside wine vases where nitrogen was introduced to inert the atmosphere so to avoid oxidation of the product in container filled only in part, the operators may be exposed to the nitrogen remained in the tank after liquid has been removed.

Carbon dioxide (CO₂): Carbon dioxide is a colourless, odourless gas, it is not combustible but toxic in high concentration. During periodical maintenance of water softening tanks, a standstill of the plant, even for a short time, may cause a stagnation of carbon dioxide, so the operators may be exposed to it whenever they enter the empty tanks.

Sulphur dioxide (SO₂): It represent an extraordinarily useful substance in oenology. Its antiseptic power is exploited when harvested grapes go into processing and, afterwards, into must and wine. Sulphur dioxide is used for the antiseptic treatment of empty drums. It has a function as selector of yeasts; finally, it is an antioxidant, so it has the power of protecting wine and delay its ageing.

EXPECTED RISKS

N: like carbon dioxide, high concentrations of gas nitrogen in air may cause asphyxia.

CO₂: poisoning due to carbon dioxide, risk of asphyxia due to lack of oxygen.

SO₂: in excessive quantities it may get toxic. It may affect the olfactory bulb and cause acute pains inside the nose cavities. It dilutes in wine and, if ingested in big quantity, may cause different disease, among which migraine

PRODOTTI DA USARE PRODUCTS TO USE

Rilevazione CO₂
CO₂ detection

IR101
IR102

Rilevazione N
N detection

SE137EO
SE138EO
TS220EO

Rilevazione SO₂
SO₂ detection

SE137ES
SE138ES
TS220ES

Esempi applicativi Applications examples

Centrali termiche / Heating plants

Le moderni centrali termiche hanno di fatto quasi abbandonato i combustibili liquidi. Il più frequente combustibile è il metano ed in misura notevolmente minore il Gas di Petrolio Liquefatto (GPL)

GAS PRESENTI

Metano (CH₄): Il metano è un idrocarburo semplice e si trova in natura sotto forma di gas. Il metano è il principale componente del gas naturale ed è un eccellente carburante.

Gpl (C₃H₈): Usato come combustibile, il GPL è infatti una miscela di propano e butano, spesso odorizzata con etantiolo per renderne facile il rilevamento in caso di fuga o di perdita.

RISCHIO ATTESO

CH₄: Durante tutto il periodo d'esistenza dell'impianto sia funzionante o in riposo, è possibile che dalle interruzioni meccaniche delle tubazioni per il trasporto del combustibile al bruciatore, si possano creare delle fughe di gas con la formazione di concentrazioni esplosive.

GPL: Durante tutto il periodo d'esistenza dell'impianto sia funzionante o in riposo, è possibile che dalle interruzioni meccaniche delle tubazioni per il trasporto del combustibile al bruciatore, si possano creare delle fughe di gas con la formazione di concentrazioni esplosive.

Actually, modern thermal plants have almost stopped using liquid fuels. The fuel most frequently used is methane and, to a smaller extent, liquid petroleum gas (LPG).

GASES INVOLVED

Methane CH₄: Methane is a simple hydrocarbon and in nature it is in form of gas. Methane is the main component of natural gas and an excellent fuel.

LPG (C₃H₈): used as a fuel, LPG is a mixture of propane and butane, which is often odorized by ethantiol to make its detection easier in case of leaks.

EXPECTED RISKS

CH₄: methane is a simple hydrocarbon and is in nature in form of gas. Methane is the main component of natural gas and is an excellent fuel, able to form easily in atmosphere resulting in a high risk of explosion.

LPG: used as a fuel, LPG is a mixture of propane and butane, which is often odorized by ethantiol to make its detection easier in case of leaks. It can easily form an atmosphere with high risk of explosion



PRODOTTI DA USARE PRODUCTS TO USE

Rilevazione CH ₄ CH ₄ detection	SE137KM SE138KM ST441M
--	------------------------------

Rilevazione GPL LPG detection	SE137KG SE138KG ST441G
----------------------------------	------------------------------

Esempi applicativi Applications examples



Cucine industriali / Industrial kitchens

Le moderne cucine industriali hanno di fatto abbandonato ogni altro combustibile che non sia metano o il meno diffuso Gas di Petrolio Liquefatto (GPL).

GAS PRESENTI

Metano (CH_4): Durante tutto il periodo d'esistenza dell'impianto sia funzionante o in riposo, è possibile che dalle interruzioni meccaniche delle tubazioni per il trasporto del combustibile ai fuochi, si possano creare delle fughe di gas con la formazione di concentrazioni esplosive.

Gpl (C_3H_8): Durante tutto il periodo d'esistenza dell'impianto sia funzionante o in riposo, è possibile che dalle interruzioni meccaniche delle tubazioni per il trasporto del combustibile ai fuochi, si possano creare delle fughe di gas con la formazione di concentrazioni esplosive.

RISCHIO ATTESO

CH_4 : Il metano è un idrocarburo semplice e si trova in natura sotto forma di gas. Il metano è il principale componente del gas naturale, ed è un eccellente combustibile in grado di formare facilmente un'atmosfera ad alto rischio di esplosività.

C_3H_8 : Usato come combustibile, il GPL è infatti una miscela di propano e butano spesso odorizzata con etantiole per renderne facile il rilevamento in caso di fuga o di perdita. E' in grado di formare facilmente un'atmosfera ad alto rischio di esplosività.

Actually, modern industrial kitchens have almost stopped using liquid fuels, but methane or, to a smaller extent, liquid petroleum gas (LPG).

GASES INVOLVED

Methane CH_4 : during the whole operation life of a kitchen, both when operating or standstill, gas leaks may occur because of mechanical stops of the gas pipes that deliver gas to burners. Such leaks create explosive concentrations.

LPG (C_3H_8): during the whole operation life of a kitchen, both when operating or standstill, gas leaks may occur because of mechanical stops of the gas pipes that deliver LPG to burners. Such leaks create explosive concentrations.

EXPECTED RISKS

CH_4 : methane is a simple hydrocarbon and is in nature in form of gas. Methane is the main component of natural gas and is an excellent fuel, able to form easily in atmosphere resulting in a high risk of explosion.

PRODOTTI DA USARE PRODUCTS TO USE

Rilevazione CH_4 <i>CH_4 detection</i>	SE137KM
	SE137PM
	SE138KM
	SE138PM
	TS292KM
	TS293KM
	TS292PM
	TS293PM

Rilevazione C_3H_8 <i>C_3H_8 detection</i>	SE137KG
	SE137PG
	SE138KG
	SE138PG
	TS292KG
	TS293KG
	TS292PG
	TS293PG

Esempi applicativi Applications examples

Depositi combustibili / Fuel storage

In questi particolari siti, l'oggetto dell'attività costituisce il pericolo primo: i combustibili infatti versandosi dai contenitori costituiscono anche attraverso i propri vapori un'altissimo pericolo di infiammabilità che si può innescare anche con minime fonti energetiche (scintilla).

GAS PRESENTI

Vapori di benzina (C_6H_{14} - C_8H_{18}): la benzina è di norma una miscela di idrocarburi paraffinici tra esano e ottano in proporzione variabile

Gasolio: Nel Gasolio sono presenti diversi classi di idrocarburi come paraffine, aromatici e naftenici e le loro proporzioni variano da gasolio a gasolio. Le migliori qualità di accensione e combustione le hanno gli idrocarburi paraffinici essendo più stabili.

Kerosene: Frazione di idrocarburi intermedia tra la benzina e il gasolio ottenuta per distillazione dal petrolio greggio tra 150°C e 250°C.

RISCHIO ATTESO

C_6H_{14} - C_8H_{18} : La benzina è estremamente infiammabile a causa anche di una semplice scintilla.
Gasolio: Di combustione più difficile da ottenere, necessita infatti di alte temperature e pressioni, è comunque da monitorare per la quantità di stoccaggio, potenziale combustibile per un incendio in corso.

Kerosene: Accensione difficile da ottenere, necessita infatti di alte temperature e pressioni, è comunque da monitorare per la quantità di stoccaggio, potenziale combustibile per un incendio in corso.

On these premises, the main activity is the first cause of hazard. In fact, if fuels spill out of their containers, they and their vapours represent a top-grade danger of flammability so that they can be triggered off even by the smallest energy sources (spark).

GASES INVOLVED

Petrol vapours (C_6H_{14} - C_8H_{18}): petrol is generally a mixture of paraffinic hydrocarbons between hexane and octane in changeable proportion.

Diesel oil: Diesel oil contains different classes of hydrocarbons such as paraffin, aromatics and naphtheneses, and their proportion changes according to the type of Diesel oil. Paraffinic hydrocarbons have the best ignition and combustion qualities, since they are more stable.

Kereosene: intermediate hydrocarbon fraction ranging between petrol and Diesel oil, got by distillation of crude oil at 150°C to 250°C.

EXPECTED RISKS

C_6H_{14} - C_8H_{18} : Gasoline is extremely flammable, even by a simple spark.

Kereosene: its ignition is very difficult because it requires high temperature and high pressure. However, it needs to be monitored for handled quantities and potential combustion in case of fire.



PRODOTTI DA USARE PRODUCTS TO USE

Rilevazione C_6H_{14} C_6H_{14} detection	SE137KX
	SE138KX
	SE138PX-S
	TS292KX
	TS293KX
Rilevazione Gasolio Diesel oil detection	TS292PX-S
	TS293PX-S
Rilevazione Kerosene Kerosene detection	TS293PX-H

Esempi applicativi

Applications examples



Parcheggi interrati / Underground parking lots

Negli ambienti interrati, adibiti a parcheggio di autoveicoli e dotato di ventilazione forzata, si creano potenzialmente le condizioni di tossicità e di esplosività.

Gas presenti

Vapori di benzina (C_6H_{14} - C_8H_{18}): la benzina è di norma una miscela di idrocarburi paraffinici tra esano e ottano in proporzione variabile ed i suoi vapori possono diffondersi in un parcheggio a causa della rottura del serbatoio di un autoveicolo. Anche una piccola quantità è pericolosa per il potenziale incendio che si può innescare.

Ossido di carbonio (CO): E' uno dei principali prodotti della combustione di motori a combustione interna: in un luogo dove sono parcheggiati diversi autoveicoli, il loro movimento contemporaneo può dar luogo ad atmosfere tossiche.

RISCHIO ATTESO

C_6H_{14} - C_8H_{18} : La benzina è estremamente infiammabile a causa anche di una semplice scintilla.
CO: Il monossido di carbonio è un gas compresso inodore, incolore, insapore e velenoso. Anche basse esposizioni al monossido di carbonio possono ridurre la concentrazione di ossigeno nel cervello al punto che la vittima diventa incosciente e muore.

In the underground parking lots with artificial ventilation, toxic or dangerous conditions can be created.

GASES INVOLVED

Petrol vapours (C_6H_{14} - C_8H_{18}): petrol is usually a mix of paraffin hydrocarbons like hexane and octane in variable proportion, and its vapours can spread in a parking lot because of a broken car tank. Even a small quantity is dangerous because of the high flammability of this substance.

Carbon monoxide (CO): it is one of the first products of combustion of internal combustion engines. In a place where many vehicles are parked, their contemporary movement can engender toxic atmospheres.

EXPECTED RISKS

C_6H_{14} - C_8H_{18} : Gasoline is extremely flammable, even by a simple spark

CO: carbon dioxide is a compressed colourless, odourless, tasteless and poisonous gas. Even short exposures to carbon dioxide may reduce oxygen concentration in brain so the victim falls unconscious and dies.

PRODOTTI DA USARE

PRODUCTS TO USE

Rilevazione C_6H_{14} - C_8H_{18} <i>C_6H_{14} - C_8H_{18} detection</i>	SE137KX
	SE138P
	SE255
	TS255
	TS292KX
	TS293KX
	TS292PX
	TS293PX

Rilevazione CO <i>CO detection</i>	SE137EC
	TS210EC
	TS220EC
	TS293EC

Rilevazione C_6H_{14} - C_8H_{18} - CO <i>CO - C_6H_{14} - C_8H_{18} Detection</i>	TS255CB
---	---------

Esempi applicativi Applications examples

Ospedali / Hospitals

I gas di più larga diffusione, per uso terapeutico e per gli interventi chirurgici, sono l'ossigeno ed il protossido di azoto. Il primo, può essere presente in eccesso, sia se l'ospedale sia dotato di camera iperbarica, sia per fuga da normale distribuzione nei reparti. Il secondo è un anestetico molto diffuso di cui esistono obblighi di monitoraggio in camera operatoria.

GAS PRESENTI

Ossigeno (O_2): Le fughe di ossigeno possono verificarsi da ogni interruzione meccanica dei tubi di trasporto, compresi gli erogatori di reparto.

Protossido di Azoto (N_2O): È utilizzato soltanto in camera operatoria come anestetico. La fuga di questo gas in una camera operatoria attiva, può non solo danneggiare i presenti, ma può seriamente compromettere l'intervento chirurgico.

RISCHIO ATTESO

O_2 : Sia l'eccesso che la mancanza di ossigeno generano malesseri anche importanti, fino alla morte.

N_2O : A temperatura e pressione ambiente è un gas incolore non infiammabile dall'odore lievemente dolce. Trova impiego medico come analgesico e anestetico. È noto anche come gas esilarante per via dei suoi effetti euforizzanti.

The most used gases in therapies and surgery are oxygen and nitrogen protoxide. The first one can be excessively present, either because of a hyperbaric chamber, or because of a leak from the normal distribution system. The second one is a common anaesthetic, which obligatorily need to be supervised in the operating room.

GASES INVOLVED

Oxygen (O_2): leaks might occur because of a mechanic interruption of the pipes and of the distributors.

Nitrogen protoxide (N_2O): it is only used as anaesthetic in the operating room. A leak of this gas during an operation can seriously compromise all the presents and the result of the operation itself.

EXPECTED RISKS

O_2 : both excess and lack of oxygen may cause important diseases, sometimes death.

N_2O : at ordinary temperature and pressure it is a colourless, non flammable gas with a slightly sweet odour. It is widely used in medical applications as analgesic and anaesthetic. It is also known as laughing gas for its euphoric effects.



PRODOTTI DA USARE PRODUCTS TO USE

Rilevazione O_2 O_2 detection	SE137EO
	TS210EO
	TS220EO
	TS293EO
Rilevazione N_2O N_2O detection	WR000 (Cat. Tecnocontrol)

Esempi applicativi

Applications examples

Galvanica / Galvanic plants

I processi galvanici, prevedono una fase detta di "decappaggio" nella quale si effettua la pulizia del pezzo da trattare. La lavorazione è realizzata tramite l'uso di acidi. Un altro processo dove si fa uso di sostanze pericolose, consiste nello sgrassaggio, non solo dei pezzi da lavorare ma anche delle strutture produttive: si usa essenzialmente tricloetilene (comunemente detta trielina)

GAS PRESENTI

Acido cianidrico (HCN): Sostanza utile per il processo di decappaggio.
 Acido cloridrico (HCL): Sostanza utile per il processo di decappaggio.
 Acido solforico (H₂SO₄): Sostanza utile per il processo di decappaggio.
 Acido nitrico (HNO₃): Sostanza utile per il processo di decappaggio.
 Tricloroetilene (C₂HCl₃): Sostanza utile per lo sgrassaggio sia dei componenti soggetti a lavorazione, sia delle strutture di produzione.

RISCHIO ATTESO

HCN: A temperatura ambiente è un liquido volatile incolore i cui vapori hanno un tipico odore di mandorle amare. È un composto estremamente tossico: 300 ppm di vapori di acido cianidrico nell'aria possono uccidere una persona nell'arco di pochi minuti

HCL: l'acido cloridrico è corrosivo per una concentrazione superiore allo 0.2%, mentre è nocivo per la salute per via inalatoria ad una concentrazione compresa tra 1% e il 5%, a concentrazioni superiori al 5% è tossico per la salute per via inalatoria.

H₂SO₄: l'acido solforico è corrosivo ad una concentrazione superiore al 15%, mentre ad una concentrazione tra il 5% ed il 15% è irritante.

HNO₃: l'acido nitrico è corrosivo ad una concentrazione superiore al 5%.

C₂HCl₃: Il tricloroetilene è una sostanza nociva per via inalatoria e può determinare effetti irreversibili. Uno dei suoi organi bersaglio è il fegato.

Galvanic processes include a so-called "pickling" step where pieces under treatment are polished: this processing makes use of acids. Another process where hazardous substances are used is the degreasing one, where not only pieces under treatment but also production equipment are degreased: trichloroethylene is basically used here.

GASES INVOLVED

Cyanhydric acid (HCN)	<i>substance useful in pickling</i>
Hydrochloric acid (HCL)	<i>substance useful in pickling</i>
Sulphuric acid (H2SO4)	<i>substance useful in pickling</i>
Nitric acid (HNO3)	<i>substance useful in pickling</i>
Trichloroethylene (C2HCl3)	<i>substance useful in degreasing both pieces under treatment and production equipment</i>

EXPECTED RISKS

HCN: at room temperature it is a colourless, volatile liquid whose vapours have a typical smell of bitter almonds. It is an extremely toxic compound: 300 ppm vapours of cyanhydric acid.



PRODOTTI DA USARE

PRODUCTS TO USE

Rilevazione HCN <i>HCN detection</i>	TS220EX TS293P
---	-------------------

Rilevazione HCL <i>HCL detection</i>	TS220EX TS293P
---	-------------------

Rilevazione H ₂ SO ₄ <i>H₂SO₄ detection</i>	TS220EX TS293P
--	-------------------

Rilevazione HNO ₃ <i>HNO₃ detection</i>	TS220EX TS293P
--	-------------------

Rilevazione C ₂ HCl ₃ <i>C₂HCl₃ detection</i>	TS220EX TS293P
--	-------------------

Esempi applicativi Applications examples

Serbatoi / Tanks

Anche se apparentemente puliti, i serbatoi possono essere pericolosi, ad esempio la presenza di acqua all'interno può generare corrosione, riducendo così il livello di ossigeno e producendo idrogeno che è un gas infiammabile. Possono inoltre contenere residui della sostanza precedentemente contenuta o se puliti, possono contenere la sostanza inertizzante. In conclusione la sicurezza del personale che lavora in prossimità dei serbatoi può essere garantita solo da un rilevatore multigas.

Gas presenti

Ossigeno (O₂): Il principio generale per inertizzare un serbatoio è purgare l'atmosfera con un gas privo di ossigeno, impedendo con questo una possibile combustione. Bisogna ricordare che sia durante che dopo la purga, ci sarà, all'interno del serbatoio stesso, atmosfera priva di ossigeno.

Infiammabili: L'accensione di vapore infiammabile e la conseguente esplosione all'interno del serbatoio può portare ad una reazione violenta.

Idrogeno solforato (H₂S): dovuti al tipo di prodotto precedentemente contenuto nel serbatoio. Un comune esempio è quello di materiali a base di petrolio che è in grado di produrre non solo gas infiammabile ma anche idrogeno solforato tossico.

Biossido di Azoto (NO₂): dovuti al tipo di prodotto precedentemente contenuto nel serbatoio.

Rischio atteso

O₂: Sia l'eccesso che la mancanza di ossigeno generano malesseri anche importanti, fino alla morte.
Infiammabili: A concentrazioni rispetto al volume anche inferiori al LEL, esplodono con minime fonti d'innescio con conseguenze spesso gravi per persone e cose.

H₂S: Gas incolore, è contraddistinto dal caratteristico odore di uova marce. Un'esposizione a bassi livelli produce irritazione agli occhi ed alla gola, tosse, accelerazione del respiro e formazione di fluido nelle vie respiratorie. Ad alte concentrazioni uccide il nervo olfattivo rendendo impossibile la percezione del suo sgradevole odore e può causare incoscienza nell'arco di pochi minuti.

NO₂: Il biossido di azoto è un forte irritante delle vie polmonari; già a moderate concentrazioni nell'aria provoca tosse acuta, dolori al torace, convulsione e insufficienza circolatoria. Può inoltre provocare danni irreversibili ai polmoni che possono manifestarsi anche molti mesi dopo l'attacco.

Even when they look clean, tanks can be dangerous; for instance, the presence of water inside might produce corrosion, which will decrease the level of oxygen and produce hydrogen, which is a flammable gas. They might, as well, contain traces of the substance previously used in the tank, or, if they have been cleaned, they might contain the inertizing substance. In conclusion, the safety of the employees can be guaranteed only by using a multigas detector.

GASES INVOLVED

Oxygen (O₂): the general principle in order to inertize a tank is to deplete the atmosphere with a gas that does not contain oxygen, preventing a possible combustion. It must be remembered that both during and after the deplurion process, the atmosphere inside the tank will not contain oxygen.

Flammable gases: the combustion of flammable vapour inside the tank and the subsequent explosion can have a considerably violent reaction.

Sulphured hydrogen (H₂S): usually due to the product previously contained in the tank. For instance: oil-based materials, which can produce not only flammable gases but also toxic sulphured hydrogen.

Nitrogen dioxide (NO₂): usually due to the product previously contained in the tank.

EXPECTED RISKS

O₂: both excess and lack of oxygen may cause important diseases, sometimes death.

Inflammable gases: in smaller concentration even than LEL with regard to the volume they explode in presence of a minimum flash source often resulting in serious consequences for people and things.

H₂S: colourless gas stands out for its characteristic smell of rotten eggs. A low-concentration exposure causes eye and throat irritation, cough, acceleration of breathing and fluid formation in the respiratory ways. High concentrations kill the olfactory nerve so making impossible to smell its disgusting odour, and may cause unconsciousness in few minutes.

NO₂: nitrogen dioxide irritates lung ways seriously. Even at moderate concentration in air, it causes acute cough, pains at the chest, convulsions and blood circulation failure. Also it may cause irreversible damages to lungs which may reveal themselves even many months after.



PRODOTTI DA USARE PRODUCTS TO USE

Rilevazione di tutti i gas Every gas detection	NE700 (Cat Tecnocontrol) NE402 (Cat Tecnocontrol)
---	--