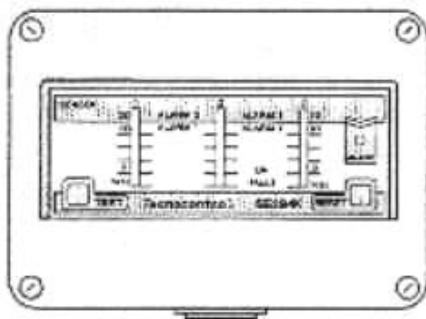


**Tecno
Control**

SE194K Rilevatore gas per centrali termiche.

Gas detector for heating plants.

Centrale de detection de gaz pour chaufferies



Sensori collegabili all'SE194K / Sensors which can be connected to the SE194K / Sondes raccordables au SE194K

Modello/Model/Modèle	Caratteristiche / Features / Caractéristiques
SE192KM	Metano / Methane - IP44
SE192KG	GPL / LPG - IP44

Caratteristiche tecniche / Technical specifications / Caracteristiques techniques

Alimentazione con 3 Sensori / Power supply with 3 Sensors / Alimentation avec 3 sondes	230Vac (-15 / +10%) / 50Hz / 8 VA (±10%) 12Vdc (-10 / +15%) / 4,5 W (±10%)
Temp. e umidità di funzionamento / Operation Temp. and Humidity / Température et hygrométrie de fonctionnement	-10 ÷ +50 °C / 10 ÷ 90 % r.h. / 40°C
Temp. e umidità di immagazzinamento / Storage Temp. and Humidity / Température et hygrométrie de stockage	-25 ÷ +55 °C / 5 ÷ 95 % r.h.
Intervento allarme / Alarm intervention / Seuil d'intervention d'alarme	10% LEL
Intervento blocco / Lock intervention / Seuil d'intervention de blocage	20% LEL
Contatti relè / Contacts rating / Contacts relais	230Vac 3A SPDT
Dimensioni / Size / Dimensions	160 x 115 x 80 mm / IP44
Sensori esterni / Remote sensor / Sondes extérieures	3 Catalitici / 3 Catalytic / 3 Catalytiques
Conforme alle norme / In compliance with / Conforme aux normes	EN 50054-50057

DESCRIZIONE

L'SE194K una centralina per montaggio a parete collegabile fino a 3 sensori remoti di tipo catalitico per gas infiammabili. Possono essere collegati sia i sensori tarati per Metano sia quelli per GPL. Il grado di protezione del pannello frontale della centralina è IP44.

L'SE194K viene normalmente alimentato da rete ma può essere collegato ad una alimentazione esterna a 12Vcc (es. unità con batterie tampone a 12Vcc nostro mod. PS175).

In Fig.1 è illustrato un esempio di collegamento da rete con sirena ed elettrovalvola normalmente chiusa.

Sulla targa frontale sono visibili tre barre Led verticali che indicano lo stato di funzionamento e la concentrazione di gas rilevata da ogni sensore. E' dotato di due livelli di allarme con uscite a relè di tipo sigillato normalmente eccitati con contatti in scambio liberi da tensione.

Quando la concentrazione di gas raggiunge il 10% del LEL si illumina il 3° Led rosso e interviene il primo relè

DESCRIPTION

The SE194K is a wall-mounted gas detector. It can be connected up to 3 remote catalytic sensors for flammable gases calibrated for Methane (model SE192KM) or LPG (model SE192KG) rated to IP44. The SE194K is rated to IP44. The SE194S is normally powered by mains, but can also be connected either to an external power supply at 12Vdc (e.g. to a buffer battery unit 12Vdc model PS175).

Fig.1 shows a typical mains supply wiring diagram with alarm siren and normally closed solenoid valve.

On the front plate 3 vertical LED bars shows both the working condition and the gas concentration being detected by each sensor. The instrument has two alarm levels with sealed-type output relays, normally activated, with tension-free change over contacts.

When the gas concentration attains 10% LEL (illumination of the 3rd red LED), the 1st relay "ALARM 1" will activate. This relay is normally used as a prealarm for the controlling of a siren (model SE301A).

DESCRIPTION

Le SE194K est une centrale de détection de gaz pour montage a mur et pouvant recevoir 3 sondes à distance de type catalytiques pour gaz inflammables tarées pour le méthane ou pour le GPL avec protection boîtier IP44. L'indice de protection de la centrale est IP44.

Le SE194K est alimenté normalement en 230Vca, mais il peut être raccordé à une alimentation extérieure 12Vcc (exemple à une alimentation secourue avec batterie en tampon 12Vcc modèle PS175).

En figure 1, un exemple de raccordement sur secteur avec sirène d'alarme et électrovanne normalement fermée.

Sur la face avant de la centrale l'on distingue 3 barreaux Led verticaux indiquant l'état de fonctionnement ainsi que la concentration de gaz détectée par chaque sonde.

L'appareil est doté de 2 seuils d'alarme avec sorties sur relais de type étanche fonctionnant normalement excités avec contacts inverseurs libres de la

"ALARM1" che normalmente viene utilizzato come preallarme per comandare una sirena (SE301A).

Quando la concentrazione di gas raggiunge il 20% LIE si illumina il 4° Led rosso e dopo 30 secondi si accende il Led rosso "ALARM1" e si attiva il secondo relè "ALARM2" che è utilizzabile per l'interruzione dell'energia elettrica e/o il blocco del gas tramite elettrovalvola. Il relè e la barra Led del canale in allarme restano attivati, fino a quando, eliminata la causa dell'allarme, non viene premuto il pulsante "RESET". Questo, per sicurezza, non interviene se il sensore sta rilevando gas. Quando si verifica una situazione di guasto al sensore interviene il terzo relè "FAULT" e si illumina il Led giallo del corrispondente canale.

INSTALLAZIONE

La Centralina e i Sensori devono essere installati seguendo tutte le normative vigenti in materia ed in particolare la norma CEI 64-2 e 64-2/A "Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione" e la legge 46/90 "Norme di sicurezza degli impianti".

La centralina va montata a parete con tre tasselli a muro. I sensori devono essere installati come descritto nelle apposite istruzioni ad essi allegati.

Il Metano (CH_4) è un gas più leggero dell'aria, la sua densità relativa all'aria 0,55, il suo LIE (Limite inferiore di esplosività) 5%v/v (% Volume).

Il GPL è invece un gas più pesante dell'aria formato da una miscela composta dal 20-30% di Propano (C_3H_8) e dall'80-70% di Butano (C_4H_{10}). La densità relativa all'aria è 1,56 per il Propano e 2 per il Butano, il LIE (Limite inferiore di esplosività) è 2,1%v/v per il Propano e 1,5%v/v per il Butano. Le tarature per GPL sono normalmente effettuate con gas Butano.

When the gas concentration attains 20% LEL, the 4th red LED will illuminate and after 30 seconds the second relay "ALARM 2" will activate. This one is used for the gas shut-off by means of a solenoid valve and/or interruption of the electric energy. When the relay activates, the red LED "ALARM" illuminates, and the normal functioning will be attained by pushing the "RESET" button after removing the cause of the alarm.

For security reasons, the "RESET" button cannot operate when the sensor is detecting gas. When a fault sensor condition occurs, the third "FAULT" relay activates and the yellow LED of the corresponding channel illuminates.

INSTALLATION

Methane (CH_4) is a gas lighter than air. Its density as to air is 0.55. Its LEL (Lower Explosivity Limit) is 5%v/v (%volume).

LPG is a gas heavier than air consisting of a mixture of 20-30% Propane (C_3H_8) and 80-70% Butane (C_4H_{10}). Propane density as to air is 1.56 and its LEL (Lower Explosivity Limit) is 1.56%v/v (%volume). Butane density as to air is 2 and its LEL is 2.1%v/v. LPG remote gas sensors are normally calibrated with Butane.

The remote sensors must be installed following the endowen instructions. After installation we advise to stick the enclosed self-adhesive label that show the calibrated gas written on the remote sensor test label.

The instrument should be wall-mounted. Both the gas detector and the sensors must be accurately installed according to all the national rules in force on the matter.

The same disposition suggests the intension (sécurité positive). Lorsque la concentration de gaz rejoint 10% de la LIE à laquelle correspond l'allumage

3ème LED rouge, le 1er relais intervient en se déséxcitant (ALARM1). Ce seuil est habituellement utilisé comme préalarme pour commander une sirène (SE301).

Si la concentration augmente jusqu'à rejoindre 20% de la LIE la 4ème s'allume, et après une temporisation de 30 secondes la LED rouge ALARM s'allume et le relais (ALARM2) se déséxcite à son tour.

Ce seuil commande la coupure de l'énergie électrique et par conséquent de l'électrovanne normalement fermée. Dans ces conditions le barregraphe restera illuminé et les relais déséxcités jusqu'à ce que l'on ait remédié aux causes de l'alarme et réarmé ensuite le dispositif par action manuelle sur le bouton «RESET». Cette action ne sera possible que si la centrale à ce moment ne détecte pas de présence gazeuse. Dans le cas de défaillance d'une ou plusieurs sonde, le relais de dérangement (FAULT) fonctionnant également en sécurité positive, interviendra simultanément à l'allumage de la LED jaune de la voie ou des voies se trouvant en défaut.

INSTALLATION

La centrale et les sondes doivent être montées comme décrit dans le document d'instruction qui les accompagne, et dans le respect des normes particulières à chaque pays. Ci-après l'exemple italien : La centrale et les sondes doivent être installées en suivant toutes «les normes relatives et en particulier la norme CEI 64-2 et 64-2/A installation dans les locaux avec danger d'explosion» et la loi 46/90 norme de sécurité des installations (pour les pays étrangers se référer aux normes et lois en vigueur ainsi qu'aux normes communautaires pour la CEE).

Le méthane (CH_4) est un gaz plus léger que l'air. Sa densité relative l'air 0,5+0,65, sa LIE (limite inférieure d'explosivité) 5%V/v (% volume).

Le GPL est un gaz plus lourd que l'air, formé d'un mélange composé de 20 à 30% pour le propane (C_3H_8) et de 80 à 70% de butane (C_4H_{10}).

Dopo l'installazione si deve applicare l'etichetta autoadesiva inserita nella confezione con il nome del gas di

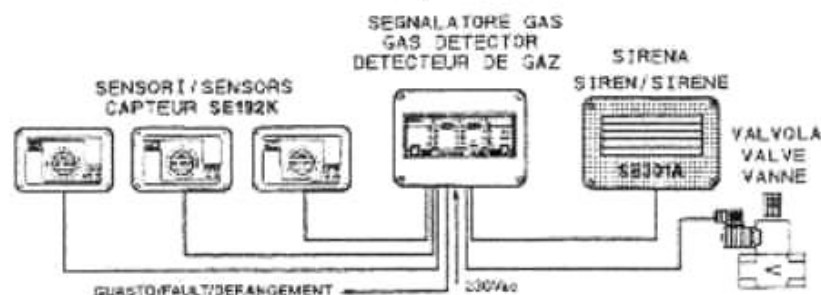


Fig.1 - Schema di installazione del segnalatore SE194K / SE194K installation diagram / Schéma d'installation du détecteur SE194K

temperatura indicato sull'etichetta di collaudo del sensore remoto.

La valvola di blocco gas, a riarmo manuale normalmente chiusa, va installata all'esterno del locale, in posizione chiaramente segnalata e protetta dalla pioggia diretta.

In Fig.2 è illustrato lo schema di collegamento da rete con sirena di allarme ed elettrovalvola normalmente chiusa.

I morsetti sono di tipo ad innesto polarizzati. La distanza fra la centralina ed ogni singolo sensore, non deve essere superiore a 100 metri utilizzando un cavo 3x1,5 mm² oppure non deve essere superiore a 200 metri utilizzando un cavo 3 x 2,5 mm². Non è necessario utilizzare cavi schermati.

Come illustrato in Fig.3, è possibile alimentare l'SE194K con un alimentatore esterno a 12Vcc o con un'unità con batteria tampone tipo nostro Mod.PS175 che fornisce all'insieme un'autonomia di circa 7-8 ore con valvola serie VR715 (12Vcc/2W) e la sirena a 12Vcc (SE301B).

In caso di guasto del sensore, errato collegamento, interruzione o cortocircuito dei cavi tra centralina e sensore/i, si attiva il relé "FAULT", la segnalazione ottica a Led giallo "FAULT" sul corrispondente canale.

Quest'ultimo, se richiesto, può essere utilizzato per segnalare a distanza un avvenuto guasto e/o la mancanza di alimentazione alla centralina. Tenere presente che i segnali di guasto non devono essere collegati con quelli di allarme.

Attenzione: In caso di cortocircuito tra i cavi di un sensore, il circuito di protezione interrompe l'alimentazione al sensore. Per ripristinare le condizioni di funzionamento normale è necessario spegnere l'SE194K, rimuovere la causa del cortocircuito, e quindi riaccendere la centralina.

Installation of a normally closed manual reset-valve for the gas shut-off. It must be installed outside the room, in a clearly indicated position and must be protected from the direct rain.

Fig. 2 shows the supply mains wiring diagram with alarm siren and normally closed solenoid valve.

The distance between the instrument and each single sensor must not exceed 100 meters using a 3x1.5 mm² cable, or must not exceed 200 meters using a 3x2.5 mm² cable. It is not necessary to use shielded cables.

Since terminals are with clenching, we advise to anchor the cables to the frame of the cabinet in order to avoid overstress of the terminals.

As shown in Fig. 3, it is possible to power the SE194K by means of either an external 12 Vdc power supplier or a buffer battery unit like our instrument mod. PS175, which assures to all the system a life of about 7-8 hours with valve series VR715 (12Vdc/2W) and the siren (SE301B 12Vdc).

WARNING: when a sensor is not connected, it is necessary to mount a 3K3Ω resistance supplied with the instrument to the corresponding terminals "+" and "S". This is to avoid the automatic intervention of the FAULT circuit.

In case of damaged sensor, wrong wiring connection, interruption or cable short circuit between the instrument and the sensor/s, both the "FAULT" relay and the optical indication of the yellow LED "FAULT" on the corresponding channel will activate.

This "FAULT" relay, if necessary, can be used both to indicate remotely a damage being occurred or to indicate the absence of power to the instrument. It must be taken into account that the indication as to damages must not be connected to the indications of alarm.

La densità per rapporto all'aria è di 1,56 per il propano e di 2 per il butano. La limite inferiore d'esplosività è di 2,1%v/v per il propano e 1,5%v/v per il butano. Les étalonnages pour le GPL sont effectués normalement avec du butane.

L'électrovanne de sécurité à réarmement manuel normalement fermée doit être installée à l'extérieur du local, dans une position clairement signalée et protégée de la pluie et des projections de liquide.

En figure 2 est illustré le schéma de raccordement sur secteur 230Vca, d'un dispositif avec sirène et électrovanne normalement fermée. Les borniers sont de type débrochable et il est conseillé d'utiliser des câbles souples, ceux-ci étant fixés à la structure de l'armoire afin d'éviter une excessive tension mécanique sur les borniers.

La distance entre la centrale et chaque sonde ne doit pas être supérieure à 100 m en utilisant du câble 3 x 1,5mm² ou à 200 m en utilisant du câble 3 x 2,5mm². Il n'est pas nécessaire d'utiliser du câble à écran.

En figure 3 le schéma montre le raccordement du SE194S à l'aide d'une alimentation extérieure 12Vcc ou avec une unité avec batterie tampon de type PS175, qui garantit à l'ensemble une autonomie d'environ 7-8 h avec une électrovanne série VR715 (12Vcc/2W) e la sirène (SE301B/12Vcc).

En cas de panne du capteur, erreur de raccordement, court circuit ou coupure des câbles entre la ou les sondes et la centrale, le relais de dérangement s'activera. La LED jaune « FAULT » s'illuminera sur la ou les voies concernées. Ce relais est destiné à la signalisation à distance d'un dérangement ou d'une coupure d'alimentation. Il convient de rappeler qu'il ne faut absolument pas interconnecter les signaux d'alarme et ceux de défaut.

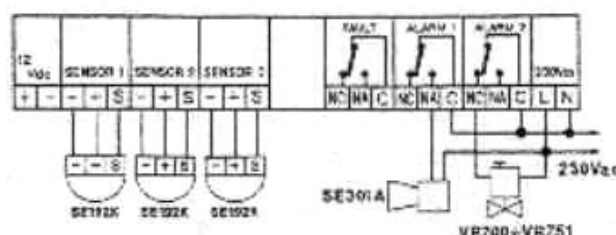


Fig.2 - Schema con valvola a riarmo manuale norm.chiusa
Wiring diagram with normally closed manual resetting valve
Schéma avec vanne à réarmement manuel norm fermée

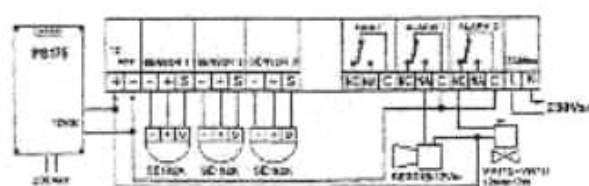


Fig.3 - Schema con alimentatore PS175
Wiring diagram with buffer battery unit PS175
Schéma avec alimentation secours PS175

Il relè "FAULT", se richiesto, può essere utilizzato per segnalare a distanza un avvenuto guasto e/o la mancanza di alimentazione alla centralina. Tenere presente che i segnali di guasto non devono essere collegati con quelli di allarme.

Durante la fase di preriscaldamento dei sensori, che è di circa 30 secondi, i relè di allarme rimangono inibiti, mentre i Led gialli e il relè "FAULT" vengono attivati.

AVVERTENZA: quando non viene collegato un sensore, è necessario montare ai corrispondenti morsetti "+" ed "S" una delle due resistenze da 3K3Ω inserite nell'imballo. Questo serve per evitare l'intervento automatico del circuito di guasto. Per verificare il funzionamento della centralina premere il pulsante "TEST". Si illumineranno le 3 barre Led, slattiveranno i relè "FAULT" e "ALARM1", dopo 30 secondi il relè "ALARM2" e si accenderà il Led "ALARM". Per ripristinare le condizioni di funzionamento normale, premere il pulsante "RESET".

In Fig. 4 sono indicate le dimensioni della centralina.

ATTENZIONE: l'utilizzo del pulsante "TEST" simula una situazione di allarme e provoca il blocco dell'impianto.

AVVERTENZA IMPORTANTE: La centralina SE194K non necessita di regolazioni dopo l'installazione. I trimmer di taratura sigillati posti sul Circuito Stampato non devono essere manomessi pena la perdita di ogni garanzia e il pericolo di rendere l'apparecchio non funzionante.

Warning: In case of short circuit among a sensor's cables the FAULT circuit interrupts the power supply.

To restore the normal working condition switch the SE194K off, remove the short circuit cause and switch the unit on. This "FAULT" relay, if necessary, can be used both to indicate remotely occurred or to indicate the absence of power to the instrument. It must be taken into account that the indication as to damages must not be connected to the indications of alarm.

During the stage of preliminary heating of the sensors, which lasts about 30 seconds, the alarm relays are inhibited, while the yellow LEDs and the "FAULT" relay have been activated. To check the instrument operation, push the "TEST" button. The 3 LED bars will illuminate, and the "FAULT" and "ALARM 1" relays will activate; after 30 seconds the "ALARM 2" relay will activate and the "ALARM" LED will illuminate. To reset the normal working conditions, push the "RESET" button.

Fig. 4 shows the size of the instrument.

CAUTION: by using the "TEST" button an alarm condition is simulated this causing the blockage of the plant.

VERY IMPORTANT WARNING: The SE194K does not need adjustments after being installed.

The sealed calibration trimmers placed on the Printed Circuit must not be tampered with under penalty of losing every kind of guarantee and under the risk and danger to make the instrument not operating.

ATTENTION: Dans le cas d'un court circuit entre les cables d'une sonde, le circuit de FAULT va couper l'alimentation à la sonde. Pour dépanner l'appareil il faut éteindre le SE194K, enlever la cause du court circuit et le réarmer. Ce relais est destiné à la signalisation à distance d'un dérangement ou d'une coupure d'alimentation. Il convient de rappeler qu'il ne faut absolument pas interconnecter les signaux d'alarme et ceux de défaut.

Durant la phase de préchauffage des capteurs (environ 30 secondes), les relais d'alarme demeurent inhibés cependant que les LED jaunes et le relais « FAULT » sont en action.

AVERTISSEMENT : Quand une sonde n'est pas raccordée sur une voie, il est nécessaire de monter entre les bornes "+" et "S" de cette voie une des 2 résistances de 3K3Ω fournies avec l'appareil. Celle-ci a pour but d'éviter l'intervention automatique du relais de dérangement enregistrant un défaut sur une voie. Pour vérifier le fonctionnement de la centrale, appuyer sur le bouton «TEST» les 3 barreaux s'illumineront, le relais «FAULT» et «ALARM 1» s'activeront ainsi que celui d'«ALARM2» après 30 secondes entraînant l'allumage de la LED rouge «ALARM». Pour réarmer appuyer sur le bouton «RESET».

En figure 4 sont indiquées les dimensions de la centrale.

ATTENTION : L'utilisation du bouton «TEST» simule une situation d'alarme et provoque le blocage de l'arrivée du gaz si l'électrovanne est montée et raccordée.

AVERTISSEMENT IMPORTANT : La centrale SE194K ne nécessite aucun réglage après son installation. Les potentiomètres montés sur le circuit imprimé et scellés ne doivent en aucun cas être dérégés sous peine de la perte de la garantie et de l'inefficacité de l'appareil.

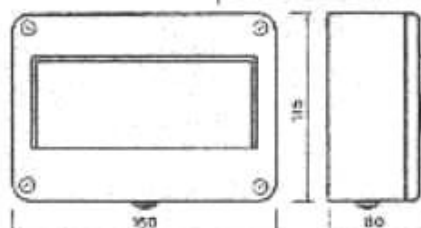


Fig. 4 - Dimensioni / Size / Dimensions

Barra a Led / LED Bar / Barregraphe fonction				
Led / LED	Funzione / Function	Intervento / Intervention	SE192KM Metano / Methane	SE192KG GPL/LPG
Giallo / Yellow / Jaune	Guasto / Fault / Dérangement	Relè / Relay / Relais "FAULT"		
Verde / Green / Vert	Alimentazione / Power supply / Veille			
1° Rosso / 1st Red / Rouge	4% LIE / LEL (7,2 mA)		0,2%v/v = 200ppm	0,06%v/v = 600ppm
2° Rosso / 2nd Red / Rouge	8% LIE / LEL (10,4 mA)		0,4%v/v = 4000ppm	0,12%v/v = 1200ppm
3° Rosso / 3rd Red / Rouge	10% LIE / LEL (12 mA)	Relè / Relay / Relais "ALARM 1"	0,5%v/v = 5000ppm	0,15%v/v = 1500ppm
4° Rosso / 4th Red / Rouge	20% LIE / LEL (20 mA)		1%v/v = 10000ppm	0,3%v/v = 3000ppm
Rosso / Red / Rouge "ALARM2"	Allarme / Alarm / Alarme	Relè / Relay / Relais "ALARM 2"		

Le Elettrovalvole a Riarmo Manuale, d'uso più comune, sono di due tipi:

Le **Normalmente Chiuse** possono essere riarmate e rimangono aperte solo se la bobina è alimentata. Questo tipo di elettrovalvola garantisce una buona sicurezza, infatti, quando manca l'alimentazione di rete, si chiude automaticamente impedendo un'eventuale fuga di gas. L'unico problema può evidenziarsi nelle centrali termiche non presidiate, in quanto è necessario un intervento manuale per il ripristino della valvola ogni volta che si verifica un'interruzione della rete. Questo può essere risolto utilizzando un alimentatore in tampone con elettrovalvola a 12Vcc o un gruppo di continuità.

Le **Normalmente Aperte** possono essere riarmate e rimangono aperte senza alimentazione. Questo tipo di elettrovalvola non garantisce la sicurezza, infatti, quando manca l'alimentazione di rete, rimane aperta e non può impedire un'eventuale fuga di gas.

Le nostre centraline rivelazione gas per centrali termiche o ambienti equivalenti, sono dotate di relè di uscita normalmente eccitati (sicurezza positiva). Quindi sia in caso di allarme gas sia per mancanza di alimentazione alla centralina, i relè si diseccitano provocando l'attivazione dei dispositivi ad essi collegati.

Se si vuole utilizzare una Elettrovalvola a Riarmo Manuale Normalmente Aperta (Mod. da VR729 a VR739) con le nostre centraline di rivelazione gas è necessario applicare gli schemi di collegamento indicati. In questo modo, l'elettrovalvola rimarrà aperta in mancanza della tensione di rete, ma per garantire la sicurezza consigliamo di collegare anche un relè (o teleruttore) di sicurezza (Norm. Alimentato) che interrompe automaticamente l'alimentazione alla centrale termica in caso di allarme gas.

L'alimentazione alla centralina va collegata a monte del relè di sicurezza.

Quando manca la tensione di rete, la valvola rimane aperta, al ritorno della rete, la centralina riattiva automaticamente il relè di sicurezza dopo il tempo di preriscaldamento del sensore, che è minore di 30 secondi. (Questo per garantire che il sensore sia in grado di rivelare gas. Vedi le specifiche istruzioni delle centraline). Dopo questo tempo la centrale termica si riavvia automaticamente.

L'utilizzo della segnalazione di guasto è facoltativa, in quanto se si verifica un guasto (FAULT) del sensore, il relè di sicurezza interviene e interrompe l'alimentazione alla centrale termica.

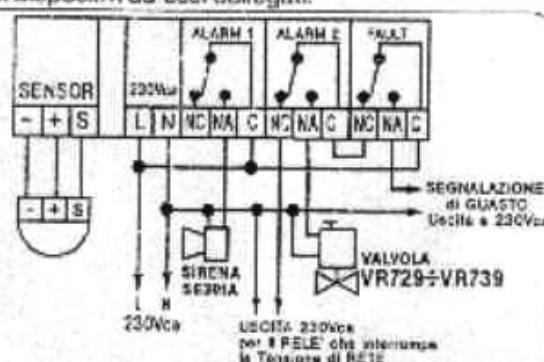


Fig.1 - Schema per SE127S e SE127K.

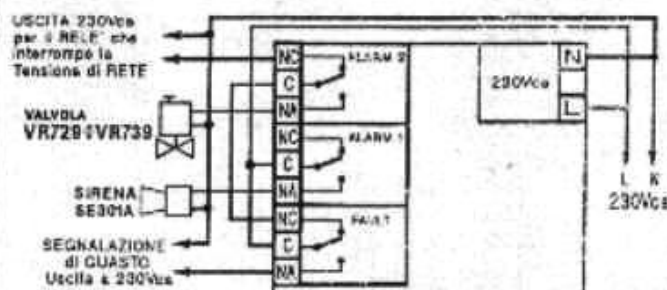


Fig.2 - Schema per SE126S, SE128S e SE128K.

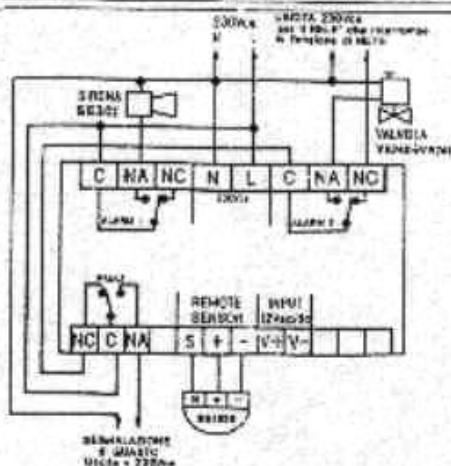


Fig.3 - Schema per SE139K.

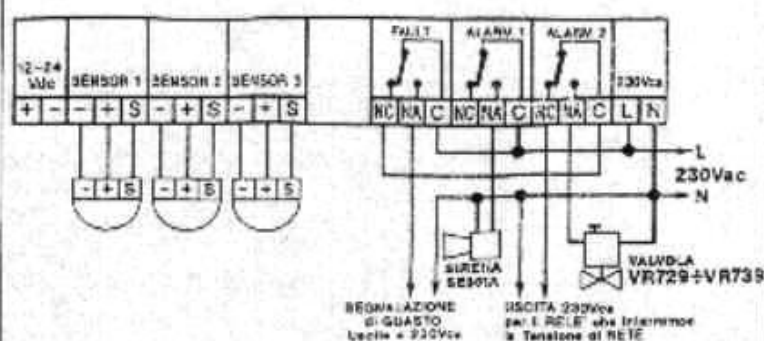


Fig.4 - Schema per SE184S, SE184K, SE194S e SE194K.