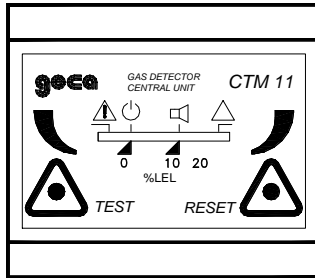




CTM11

Centrale rivelazione gas per centrale termica
Gas detector central unit for heating plants



SENSORI COLLEGABILI AL CTM11 SENSOR WHICH CAN BE CONNECTED TO THE CTM11	
Modello/Model	Caratteristiche/Features
ST441M	Metano/Methane - IP44
ST441G	GPL/LPG - IP44

Caratteristiche tecniche / Technical specifications

Alimentazione con sensore / Power supply with sensor	230Vac (-15 / +10%) / 50Hz / 3,5 VA 12Vdc/ac / 3W
Temp. e umidità di funzionamento / Operation Temp. and Humidity	-10# + 50°C / 5# 90% r.h. / 40°C
Temp. e umidità di immagazzinamento / Storage Temp. and Humidity	-25# + 55°C / 5# 95% r.h.
Intervento allarme / Alarm intervention	10% LIE / LEL
Intervento blocco / Lock intervention	20% LIE / LEL
Contatti relè / Contacts rating	230Vac 3A SPDT
Dimensioni / Size	DIN43880 – 71X90X73mm / IP40
Sensori esterni / Remote sensor	Catalitico / Catalytic
Conforme alle norme / In compliance with	EN 50054-50057

DESCRIZIONE

CTM11 è una centrale per montaggio su guida DIN-EN50022 collegabile ad 1 solo sensore remoto di tipo catalitico per gas infiammabili. Possono essere collegati sia i sensori tarati per Metano sia quelli per GPL. La custodia è a norme DIN43880 in Noryl UL 94 V-0 autoestinguente. Il grado di protezione del pannello frontale della centrale è IP40, ma assumerà quello del contenitore in cui verrà inserita.

CTM11 viene normalmente alimentata da rete, ma può essere collegata ad una alimentazione esterna a 12Vcc. Sulla targa frontale è visibile la barra Leda che indica lo stato di funzionamento e la concentrazione di gas rilevata dal sensore. La centrale è dotata di due livelli d'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 LIE, (Limite Inferiore di Esplosività), cui corrisponde l'accensione del secondo Led rosso, interviene il primo relè "ALARM1" che viene normalmente utilizzato come preallarme per attivare la sirena (SE301). Quando la concentrazione di Gas raggiunge il 20%LIE si illumina il 3° Led rosso e dopo 30 secondi si attiva il secondo relè "ALARM 2" che è utilizzato per il blocco del gas tramite elettrovalvola e/o l'interruzione dell'energia elettrica.

Quando si attiva il relè, si accende il 4° Led rosso, il relè e la barra Led restano attivati, fino a quando, eliminata la causa d'allarme, non viene premuto il pulsante "RESET". Quest'ultimo, per sicurezza, non interviene se il sensore sta rilevando gas. Quando si verifica una situazione di guasto dei sensori interviene il terzo relè "FAULT" e si illumina il Led giallo.

DESCRIPTION

The CTM11 is a gas detector to be fastened to DIN-EN50022 standard guides, according to DIN43880 standards. It can be connected to one remote catalytic sensor for flammable gases calibrated for Methane or LPG. The case material is self-extinguishing Noryl UL 94 V-0. The front panel of the CTM11 is rated to IP40, but when guide mounted the unit will be rated to the same protection degree of the housing it has been mounted into.

The CTM11 is normally powered by the supply mains, but can also be connected to a 12Vdc external power supply.

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

When the Gas concentration attains 10% LEL with illumination of the second red LED, the first relay ALARM 1 will deactivate. This relay is normally used as a prealarm for the controlling of a siren. (Model SE301).

When the Gas concentration attains 20% LEL, the third red LED will illuminate and after 30 seconds the second relay "ALARM 2" will activate.

This relay 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 fourth red LED illuminates, and both the LED and the relay activation will be protracted until the RESET button is pushed once the alarm condition has ceased.

INSTALLAZIONE

La centrale e il sensore 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 d'esplosione" e la legge 46/90 "Norme di sicurezza degli impianti". La centrale va inserita in un adeguato contenitore, normalmente posto fuori della zona di pericolo. Si consiglia con grado di protezione almeno IP44.

In Fig.3 sono indicate le dimensioni della centrale

Il Metano (CH₄) è un gas più leggero dell'aria, la sua densità relativa all'aria è 0,50÷0,65, il suo LIE (Limite inferiore d'esplosività è 5%v/v (% Volume).

Il GPL è invece un gas più pesante dell'aria formato da una miscela composta dal 20-30% di Propano (C₃H₈) e dall'80-70% di Butano (C₄H₁₀).

La densità relativa all'aria è 1,56 per il Propano e 2 per il Butano, il LIE (Limite inferiore d'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.

Dopo l'installazione si deve applicare l'etichetta autoadesiva inserita nella confezione con il nome del gas di taratura indicato sull'etichetta di collaudo del sensore remoto.

I sensori devono essere installati come descritto nelle apposite istruzioni ad essi allegati.

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.1 è illustrato un tipico collegamento da rete con sirena d'allarme ed elettrovalvola normalmente chiusa che può essere riarmata e rimane aperta solo se la bobina è alimentata.

Questo tipo d'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.

In Fig.2 è illustrato lo schema di collegamento da rete con sirena d'allarme ed elettrovalvola normalmente chiusa. I morsetti sono di tipo ad innesto polarizzati, si consiglia, di ancorare i cavi alla struttura dell'armadio per evitare eccessive sollecitazioni ai morsetti.

La distanza fra la centrale ed il 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.

In caso di guasto del sensore, errato collegamento, interruzione o cortocircuito dei cavi tra centrale e sensore, si attiva la segnalazione ottica a Led giallo e il relè "FAULT". Quest'ultimo, se richiesto, può essere utilizzato per segnalare a distanza un avvenuto guasto o la mancanza d'alimentazione alla centrale.

For security reasons, the "RESET" button cannot operate when the sensor is detecting gas.

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

INSTALLATION

Both the gas detector and the sensor must be accurately installed according to all the national rules in force on the installation of electric devices in areas with danger of explosion.

The instrument must be inserted into a suitable container and be normally placed far from the area of danger. It is advised to use IP44 rating.

Fig. 3 shows the size of the instrument.

Methane (CH₄) is a gas lighter than air. Its density as to air is 0.50÷0.65, and its LEL 5%v/v (%volume).

LPG is a gas heavier than air consisting of a mixture of 20-30% Propane (C₃H₈) and 80-70% Butane (C₄H₁₀).

Propane density as to air is 1.56 and its LEL 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.

After installation we advise to stick the enclosed self-adhesive label that shows the calibrated gas written on the remote sensor test label.

The remote gas sensor must be installed following instructions enclosed in its packaging.

The normally closed manual reset valve for the gas shut-off must be installed outside the room, as per the indicated position and must be protected from the direct rain.

Fig. 1 shows typical mains supply wiring diagram with alarm siren and normally closed solenoid valve. In case of power supply absence, the valve closes automatically. It is therefore necessary to proceed to the manual resetting of the valve after AC power reset.

The distance between the instrument and the 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.

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

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

The "FAULT" relay, if necessary, can be used both to signal remotely an actual damage or to signal the absence of power to the instrument.

Never connect the fault signal to the alarm signal.

During the stage of preliminary heating of the sensor, which lasts about 30 seconds, the alarm relays are inhibited, while the yellow LED illuminates and the "FAULT" relay deactivates.

To check the instrument operation, push the "TEST" button. The LED bar will illuminate, and the "FAULT" and "ALARM 1" relays will deactivate; after 30 seconds the "ALARM 2" relay will deactivate and the fourth red LED will illuminate. To reset the normal working conditions, push the "RESET" button.

Tenere presente che il segnale di guasto non deve essere collegato con quelli d'allarme.

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

Per verificare il funzionamento della centrale premere il pulsante "TEST". Si illuminerà... la barra Led, si attiveranno i relè "FAULT" e "ALARM1", dopo 30 secondi il relè "ALARM2" e il 4° Led rosso. Per ripristinare le condizioni di funzionamento normale, premere il pulsante "RESET"

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

AVVERTENZA IMPORTANTE: la centrale CTM11 non necessita di regolazioni dopo l'installazione. I trimmer di taratura sigillati posti sul Circuito Stampato non devono essere manomessi pena la perdita d'ogni garanzia e il pericolo di rendere l'apparecchio non funzionante.

CAUTION: the "TEST" button simulates an alarm condition and causes the blockage of the plant.

VERY IMPORTANT WARNING: The CTM11 doesn't need adjustments after being installed. The sealed calibration trimmers placed on the Printed Circuit must not be tampered with under penalty of losing every Guarantee and under the risk and danger to make the instrument not operating.

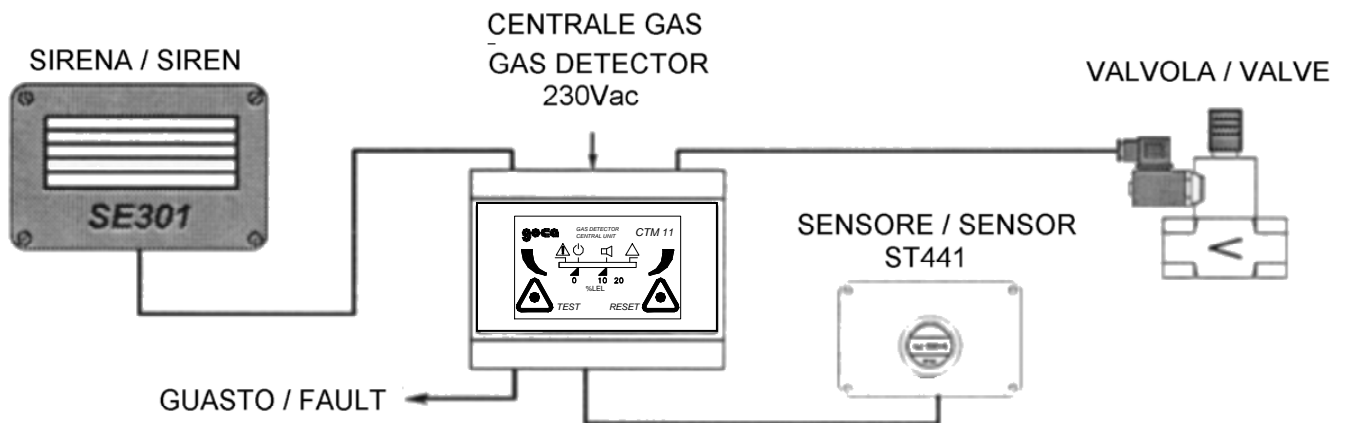


FIG.1 - Schema di installazione del CTM11 / CTM11 installation diagram

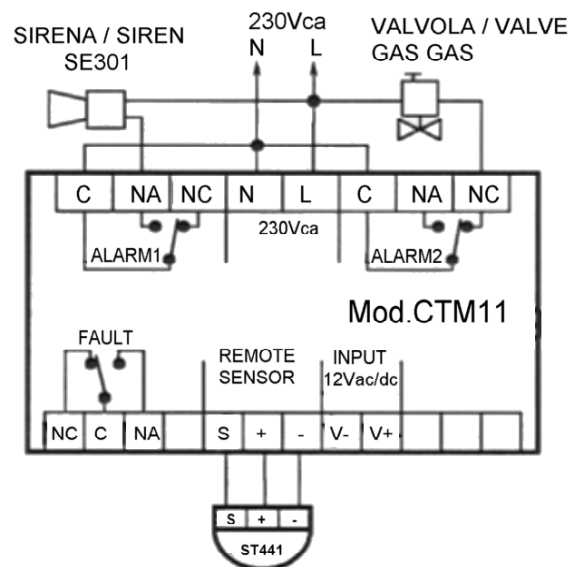


FIG.2 - Collegamento con valvola a riarmo manuale (N.C.) / Wiring diagram with a manual reset valve (N.C.)

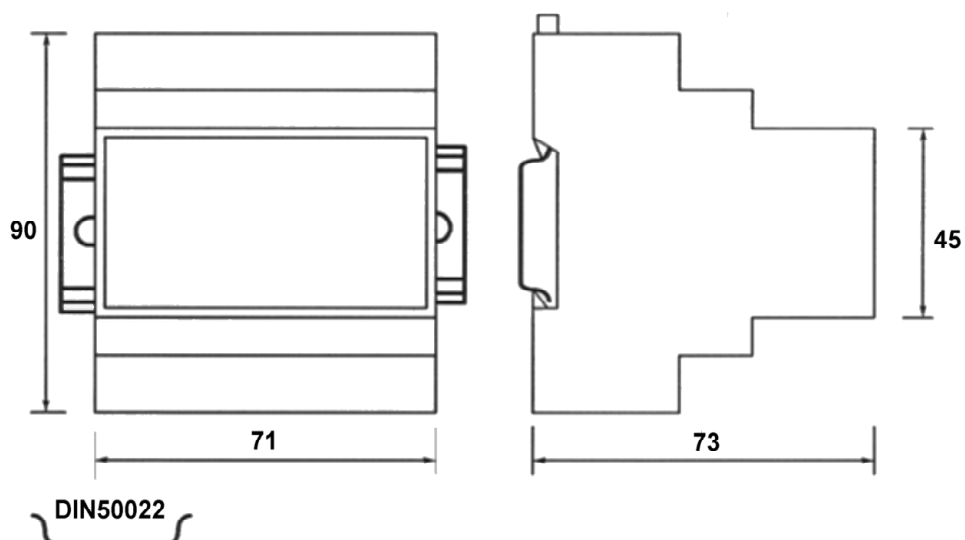


FIG.3 – Dimensioni / Size

BARRA A LED / LED BAR				
LED / LED	FUNZIONE / FUNCTION	INTERVENTO / INTERVENTION	ST441M METANO / METHANE	ST441G G.P.L. / LPG
GIALLO / YELLOW	GUASTO / FAULT	RELE' / RELAY		
VERDE / GREEN	ALIMENTAZIONE / POWER SUPPLY			
1°ROSSO / 1st Red	5% LIE / LEL		0.25%v/v = 2500ppm	0.105%v/v = 1050ppm
2°ROSSO / 2 nd Red	10% LIE / LEL	RELE' / RELAY "ALARM1"	0.5%v/v = 5000ppm	0.21%v/v = 2100ppm
3°ROSSO / 3 rd Red	20% LIE / LEL		1%v/v = 10000ppm	0.42%v/v = 4200ppm
4°ROSSO / 4 th Red	Blocco gas / Alarm	RELE' / RELAY "ALARM2"		

Made in Italy