

RIVELATORE GAS 144 x 144 DA QUADRO CON PREALLARME



RFG 782

- Sensori a distanza per rilevamento Metano, Propano-GPL, Monossido di carbonio-CO
- 2 relè di uscita "operativo" e "preallarme" con contatti in commutazione
- 1 relè di uscita "allarme esterno" con contatto in commutazione
- Possibilità di programmazione relè normalmente aperti (N.A.) o normalmente chiusi (N.C.)
- Soglie di allarme e preallarme regolabili
- Autodiagnosi guasto sensore
- Costruzione e funzionamento secondo norme CEI EN 50194 e CEI EN 50244 per Metano e GPL
CEI EN 50291 e CEI EN 50292 per CO - Monossido di carbonio
- Alimentazione 230 V~ oppure 12 V-
- In contenitore DIN 144x144 con protezione IP 40



1. IMPIEGO

Il rivelatore RFG 782 è adatto a rivelare la presenza di gas in ambienti di tipo industriale (laboratori, officine, ecc.) o di tipo civile (locali caldaia, autorimesse, ecc.).
In funzione del tipo di sensore utilizzato è in grado di controllare, con uno o due punti di rilevamento, la concentrazione in aria dei più comuni tipi di gas combustibili, Metano e Propano-GPL, oppure del Monossido di carbonio-CO prodotto da cattiva combustione.

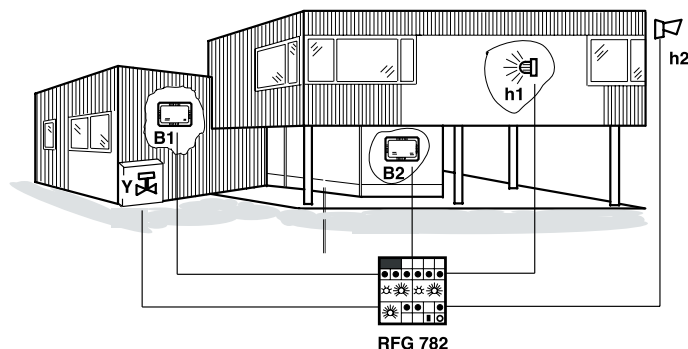
È fornito di 3 relè di uscita che permettono i seguenti interventi:

- relè "Preallarme": può, ad esempio, comandare una segnalazione di preavviso oppure la bassa velocità di un ventilatore,
- relè "Operativo": può chiudere una valvola di intercettazione gas, inserire un ventilatore di aerazione, ecc.,
- relè "Allarme esterno": può azionare una segnalazione d'allarme a distanza.

2. SENSORI DI RILEVAMENTO GAS

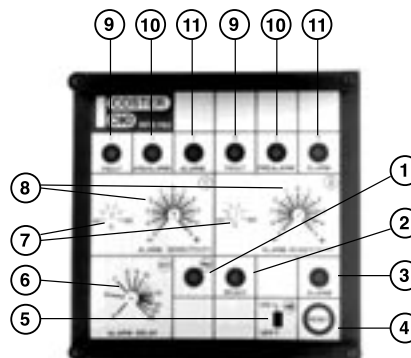
Sigla	Descrizione	Gas	Elemento sensibile	Protezione	Scheda
SGC 300/M	Sensore in contenitore civile	Metano	Figaro TGS 842	IP 30	-
SGC 300/P	Sensore in contenitore civile	Propano-GPL	Figaro TGS 813	IP 30	-
SGC 301	Sensore in contenitore civile	Monossido di carbonio-CO	Figaro TGS 812	IP 30	-
SGR 300/M	Sensore in contenitore industriale	Metano	Figaro TGS 842	IP 44	-
SGR 300/P	Sensore in contenitore industriale	Propano-GPL	Figaro TGS 813	IP 44	-
SGR 301	Sensore in contenitore industriale	Monossido di carbonio-CO	Figaro TGS 812	IP 44	-

3. INSTALLAZIONE TIPICA



- B1, B2 - Sensori di rilevamento
Y - Valvola di intercettazione gas
h1 - Segnalazione preallarme
h2 - Segnalazione allarme esterno

4. PANNELLO FRONTALE



- 1 - Segnalazione linea
2 - Segnalazione pronto
3 - Segnalazione allarme
4 - Ripristino funzionamento
5 - Esclusione allarmi
6 - Ritardo allarme
7 - Regolazione soglia di preallarme
8 - Regolazione soglia allarme
9 - Segnalazione guasto sensori
10 - Segnalazioni preallarme sensori
11 - Segnalazione allarme sensori

5. DATI TECNICI

Alimentazione	230 V~ oppure 12 V- ±10%	Soglia allarme regolabile:	
Assorbimento	5 VA	- Metano	0,8% (8.000 ppm)...0,25% (2.500 ppm)
Compatibilità elettromagnetica	CEE 93/68	- Propano-GPL	0,35%(3.500 ppm)...0,06%(600ppm)
Relè di uscita:		- Monossido di carbonio-CO	0,05% (500 ppm)
- tipo	stagni a gas inerte	Soglia preallarme regolabile	50...100 % soglia allarme
- contatti	in commutazione privi di alimentazione	Regolazione ritardo allarme	5...30 sec.
- tensione massima applicabile	250 V ~	Temperatura ambiente:	
- portata massima	5 (1) Amp	- funzionamento	0...45 °C
Segnalazione acustica	85 db	- immagazzinaggio	- 25...60 °C
Sensori di rilevamento collegabili:		Umidità ambiente	classe F (DIN 40040)
- Metano	SGC/SGR 300/M	Protezione	IP 40
- Propano-GPL	SGC/SGR 300/P	Peso	1,4 kg
- Monossido di carbonio-CO	SGC/SGR 301		

6. FUNZIONAMENTO

Il rivelatore, quando viene alimentato, non segnala allarmi per un periodo di circa 2 minuti per dare tempo ai sensori di rilevamento di stabilizzarsi. Trascorso tale periodo, l'accensione della segnalazione "Pronto" (4.2), indica che l'apparecchiatura è predisposta per la segnalazione di allarme.

I sensori di rilevamento analizzano l'aria circostante ed inviano al rivelatore un segnale in tensione 0...5 V- proporzionale alla concentrazione di gas presente nell'aria. Quando la concentrazione supera la soglia di preallarme il rivelatore provvede ad accendere la segnalazione di preallarme sensore (4.10), relativa al sensore interessato, e ad azionare il relè "Preallarme".

Quando supera la soglia di allarme il rivelatore provvede immediatamente ad accendere la segnalazione allarme sensore (4.11) relativa al sensore interessato, trascorso il tempo di ritardo (4.6), provvede a:

- azionare la suoneria interna e la segnalazione lampeggiante di allarme (4.3),
- azionare il relè "Operativo" per comandare la valvola di intercettazione gas o il ventilatore di aerazione,
- azionare il relè "Allarme esterno" per il comando di un'eventuale segnalazione a distanza.

Il deviatore posto sul pannello frontale (4.5) permette di escludere la segnalazione di allarme acustica interna e la segnalazione di allarme esterna.

6.1 Rilevamento Metano e Propano-GPL

Le soglie di allarme, di ogni singolo sensore, sono regolabili tramite i potenziometri "Sensibilità allarme" (4.8) per adattarle a particolari necessità o caratteristiche dell'ambiente da controllare.

Sensibilità	Metano		Propano - GPL	
	%	ppm	%	ppm
- 5	0,8	8.000	0,35	3.500
0	0,52	5.200	0,2	2.000
+ 5	0,25	2.500	0,06	600

Nella condizione di minor sensibilità (- 5) la soglia di allarme corrisponde circa il 16 % del LIE (Limite Inferiore di Esplosività del gas in aria). Le normative prevedono che la soglia di allarme sia inferiore al 25 % del LIE:

- LIE del Metano = 5 % (50.000 ppm),
- LIE del Propano-GPL = 2,1 % (21.000 ppm).

Pertanto il rivelatore RFG 782 permette, in caso di fuga gas, di poter intervenire sempre in condizioni di massima sicurezza.

Le soglie di preallarme, di ogni singolo sensore, sono regolabili (4.7) da 50% a 100% della soglia di allarme.

6.2 Rilevamento Ossido di Carbonio

La pericolosità di questo gas non è originata tanto dalla sua infiammabilità quanto dall'alta nocività per la salute umana. La sua pericolosità, inoltre, non dipende solo dal livello di concentrazione ma anche dal tempo di esposizione allo stesso.

Concentrazione	Tempo	Effetti
0,01% (100 ppm)	-	irrilevanti
0,03% (300 ppm)	60 minuti	torpore
0,05% (500 ppm)	90 minuti	cefalea, nausea
0,06% (600 ppm)	90 minuti	perdita dei sensi
0,07% (700 ppm)	120 minuti	coma, morte

Si deve utilizzare la soglia di allarme con sensibilità a - 5, pari ad una concentrazione dello 0,05 % (500 ppm) di CO nell'aria.

6.3 Relè d'uscita

I relè d'uscita "Operativo", "Preallarme" e "Allarme esterno" possono essere utilizzati in 2 modi diversi:

- Normalmente diseccitati :
 - ponticelli interni (paragrafo 10) posizionati in S,
 - in condizione di funzionamento normale (rivelatore alimentato non in allarme), i relè sono diseccitati con contatti 6-7, 9-10 e 19-20 chiusi, 5-7, 8-10 e 18-20 aperti,
 - in condizione di allarme i relè sono eccitati con contatti 6-7, 9-10 e 19-20 aperti, 5-7, 8-10 e 18-20 chiusi.
- Normalmente eccitati (Norme BSI 7348) :
 - ponticelli interni (paragrafo 10) posizionati in D,
 - in condizione normale (rivelatore alimentato non in allarme), i relè sono eccitati con contatti 6-7, 9-10 e 19-20 aperti, 5-7, 8-10 e 18-20 chiusi,
 - in condizione allarme i relè sono diseccitati con contatti 6-7, 9-10 e 19-20 chiusi, 5-7, 8-10 e 18-20 aperti.

6.4 Autoritenuta e ripristino

Una volta acquisito l'allarme, se il programmatore interno (paragrafo 8) è con gli interruttori 3 e 4 in posizione On (con autoritenuta), questo permane anche quando la concentrazione di gas ritorna sotto il livello di soglia; per ripristinare il funzionamento normale, occorre premere il tasto "Reset" (4.4). Se gli interruttori 3 e 4 sono in posizione Off (senza autoritenuta), quando la concentrazione di gas ritorna sotto la soglia di allarme, il funzionamento normale si ripristina automaticamente.

6.5 Ritardo allarme

Per evitare che condizioni ambientali particolari e momentanee facciano inserire inutilmente l'allarme, il rivelatore interviene con ritardo rispetto ai segnali dei sensori. Tale ritardo può essere regolato (5...30 sec.) per mezzo del potenziometro (4.6) posto sul pannello frontale.

6.7 Autodiagnosi

In caso di guasto o di errato collegamento dei sensori, il rivelatore segnala la situazione anomala per mezzo delle segnalazioni "Guasto sensore" (4.9) e "Allarme sensore" (4.11).

Tipo di guasto	Segnalazione di "guasto"	Segnalazione di "allarme"
Rottura dispositivo di autoriscaldamento del sensore	X	
Mancanza del collegamento al morsetto 1	X	
Mancanza del collegamento al morsetto 2		X
Mancanza del collegamento al morsetto 3	X	X
Collegamenti 1 e 2 invertiti	X	
Collegamenti 1 e 3 invertiti	X	X
Collegamenti 2 e 3 invertiti	X	X

7. MONTAGGIO

7.1 Rivelatore RFG 782

Deve essere ubicato in ambienti asciutti con temperatura non superiore a 45 °C e lontano da possibili perdite o spruzzi d'acqua. **Se ubicato in ambienti classificati "di pericolo" deve essere installato all'interno di quadri elettrici costruiti in rispetto delle normative vigenti in base al tipo di pericolosità in oggetto.** I collegamenti elettrici devono rispettare scrupolosamente lo schema (paragrafo 12) e le normative di sicurezza vigenti.

7.2 Sensori di rilevamento

L'esatto posizionamento dei sensori è fondamentale per il corretto funzionamento del sistema. La posizione dipende dal tipo di gas che si deve controllare e dalla sua densità rispetto all'aria:

- **Metano** (gas più leggero dell'aria che quindi tende a portarsi verso l'alto): ad una distanza di 10...50 cm dal soffitto e, comunque, al di sopra della porta o della finestra più alta,
- **Propano-GPL** (gas più pesante dell'aria che quindi tende a portarsi verso il basso): ad una distanza di 10...30 cm dal pavimento,
- **Monossido di carbonio-CO** (gas di densità molto simile all'aria che quindi tende a diffondersi uniformemente): ad una altezza di 150...200 cm dal pavimento.

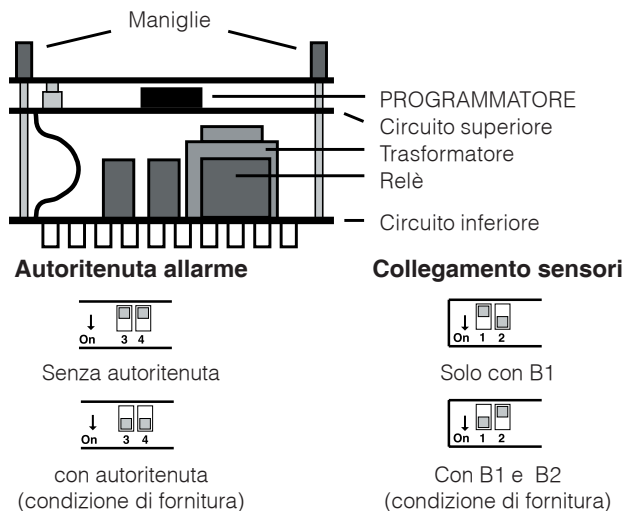
È consigliabile ubicare i sensori ad una certa distanza dagli utilizzatori, per evitare inutili interventi d'allarme:
 - caldaie e boiler: ad una distanza di 1...2 metri,
 - cucine: ad una distanza di 2...3 metri.

7.3 Electrovalvola di intercettazione

Deve essere installata sul tubo di distribuzione del gas, possibilmente **all'esterno del locale controllato, in un luogo facilmente accessibile e riparato dalle intemperie.**

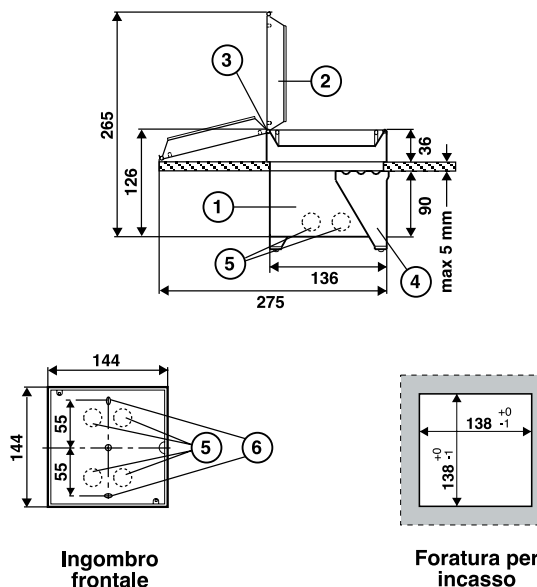
Negli impianti a GPL con serbatoio esterno, la valvola deve essere installata a valle del riduttore a bassa pressione (30...40 mbar).

8. PROGRAMMATORE

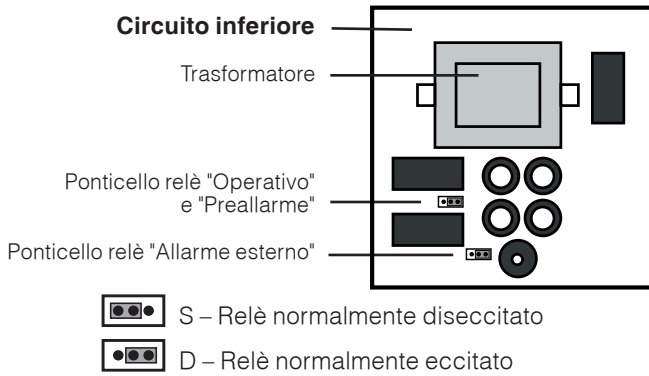


Se il programmatore non è adattato alla situazione reale dei sensori, l'apparecchiatura va in allarme e segnala lo stato di guasto dei sensori non collegati

9. DIMENSIONI D'INGOMBRO



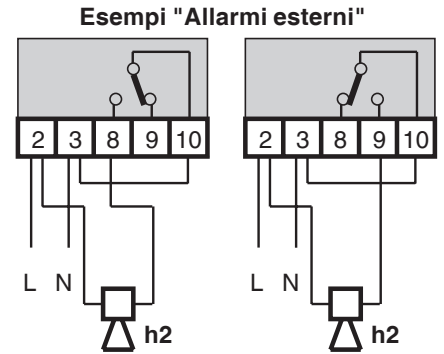
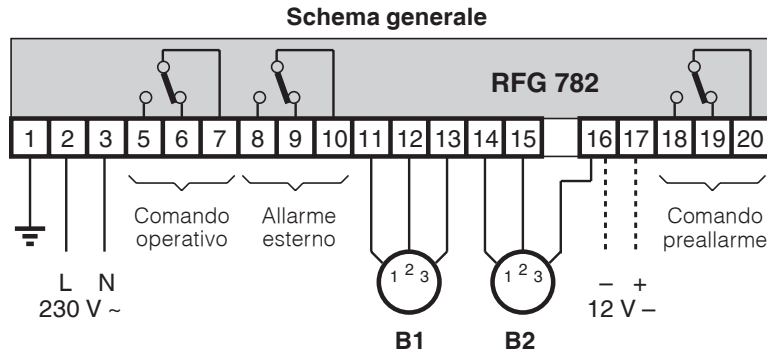
10. PONTICELLI RELÈ



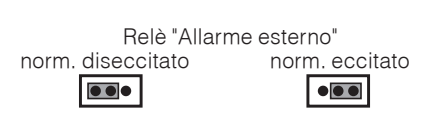
11. COLLEGAMENTI ELETTRICI

I rivelatori RFG 782 possono essere alimentati a 230 V ~ (morsetti 2 e 3) oppure 12 V - (morsetti 16 e 17). **Non si possono utilizzare le due tensioni contemporaneamente.**
 Se uno dei sensori di rilevamento previsti non viene collegato, si deve modificare l'impostazione degli interruttori 1 e 2 del programmatore interno (paragrafo 8).
 Le sezioni minime dei conduttori per i collegamenti elettrici dei sensori dipendono dalla lunghezza delle linee:
fino a 50 metri: sezione minima 1 mm²
fino a 70 metri: sezione minima 1,5 mm²
 In ogni caso si devono rispettare scrupolosamente le normative di sicurezza vigenti al momento dell'installazione.

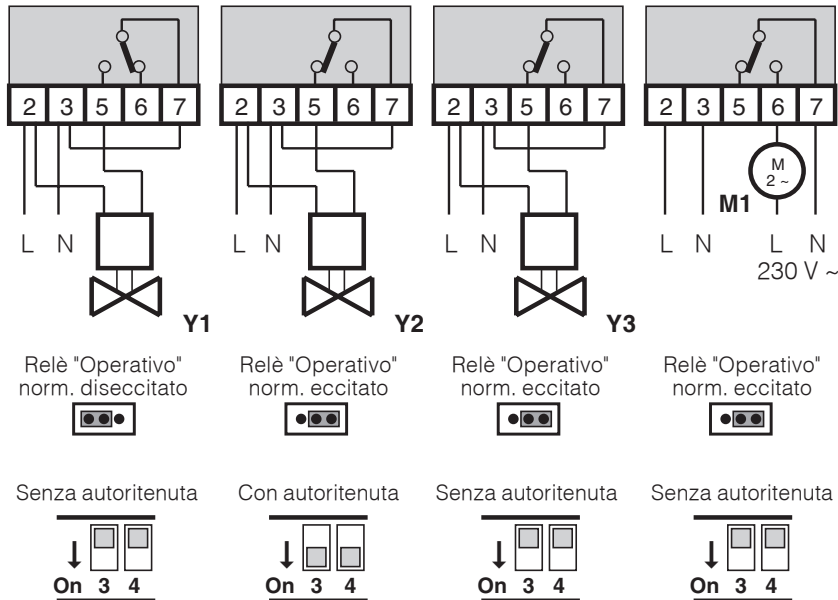
12. SCHEMI ELETTRICI



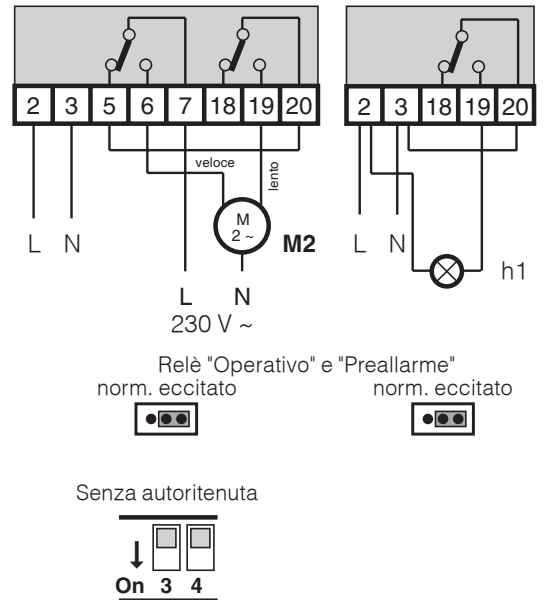
Tutti gli schemi sono con alimentazione a 230 V ~
 I contatti relè dello schema generale sono rappresentati nella condizione di rivelatore non alimentato.
 I contatti relè degli schemi esempio sono rappresentati nella condizione di rivelatore alimentato e non in allarme.



Esempi comandi "Operativi"



Esempi comandi "Preallarme"



- B1-2 - Sensori di rilevamento
- Y1 - Elettrovalvola normalmente aperta a riarmo
- Y2 - Elettrovalvola normalmente chiusa
- Y3 - Elettrovalvola normalmente chiusa a riarmo

- h1 - Segnalazione preallarme
- h2 - Allarmi esterni
- M1 - Ventilatore aerazione a 1 velocità
- M2 - Ventilatore aerazione a 2 velocità

LB 09.95 Rev.: MZ 30.01.06

COSTER
CONTROLLI TEMPERATURA ENERGIA
 COSTER TECNOLOGIE ELETTRONICHE S.p.A.
 Sede Legale: 20132 Milano - Via San G.B. De La Salle, 4/a
 R.E.A. C.C.I.A.A. di Milano: 969861
 C.F. e Num. di Iscr. al Registro Imprese di Milano: 00856030150
 P.IVA IT 00542780986
 Cap. Sociale € 4.864.000,00 int. vers.

Amministrazione e Vendita
 Via San G.B. De La Salle, 4/a
 20132 - Milano
 Tel. +39 022722121
 Fax +39 022593645
 Uff. Regionale Centro-Sud
 Via S. Longanesi, 14
 00146 - Roma
 Tel. +39 065573330
 Fax +39 065566517
 Ricevimento Ordini / Spedizioni
 Via Gen. Trebboldi, 190/192
 25048 - Edolo (BS)
 Tel. +39 0364773200
 Tel. +39 0364773202
 Fax +39 0364770016
 E-mail: info@coster.info
 Web: www.coster.info

INFORMAZIONI TECNICHE
 Numero Verde
800-COSTER
800-267837

ISO 9001:2000
IONet
 Registration Number: IT - 34674
 CSQ - Certificate N. 9115.COEE

D 23022