



# Sensigas®

**Rivelatori di Anidride Carbonica (CO2)**  
per ambienti domestici, veicoli ricreazionali, ambienti lavorativi e, più in generale, nei luoghi pubblici o privati dove si ha la concentrazione di molte persone.

## ESN.F.D..

### Rivelatori elettronici a microprocessore di Anidride Carbonica (CO<sub>2</sub>)

Visualizzazione della misura dell'Anidride Carbonica e della Temperatura ed Umidità Relativa ambiente, nonché dello stato funzionale del rivelatore, su ampio display LCD

Tecnologia di rivelazione dell'Anidride Carbonica NDIR (infrarosso non dispersivo) con ABC Logic™ self-calibration system (calibrazione automatica della misura)

Campo di misura 0...20.000 ppm di CO<sub>2</sub> (altri campi su richiesta)

Alimentazione 230Vac, 115Vac, 24Vac/dc (vedi modelli)

Uscita di comando a relè con contatto libero da potenziale (SPST 230Vac / 3A, oppure 30Vdc / 3A), adatta a qualunque dispositivo di comando o segnalazione

Uscite di misura opzionali 4...20mA oppure 0...10Vdc (vedi modelli)

### Impiego

I Rivelatori ESN.F.D.. vengono impiegati per la misura della concentrazione di Anidride Carbonica e per il comando di dispositivi di segnalazione od attuazione, in presenza di concentrazioni anomale molto inferiori alla soglia di pericolosità del gas.

I Rivelatori ESN.F.D.. vengono altresì impiegati per la rivelazione dell'Anidride carbonica come indicazione della qualità dell'aria ambiente in Hotel, uffici, mostre, negozi, ristoranti, scuole, sale riunioni, cinema/teatri e sistemi di ventilazione in genere.

### Funzionamento

Terminata la fase di preriscaldamento, durante il quale è inattivo, il Rivelatore entra in funzionamento normale, stato nel quale permane fino a quando non si verifica la rivelazione del gas. Quando la concentrazione di gas supera i valori di soglia impostati, il dispositivo ne rileva la presenza passando alla condizione di allarme segnalata dall'attivazione del relè e dall'accensione del relativo simbolo sul display.

### Livelli di CO<sub>2</sub> ed effetti sull'uomo

<b>250...350 ppm</b>	livello dell'aria dell'ambiente esterno (normale)
<b>350...1.000 ppm</b>	livello tipico trovato in spazi abitati con buon ricambio d'aria
<b>1.000...2.000 ppm</b>	livello associato a intorpidimento e aria scarsa
<b>2.000...5.000 ppm</b>	livello associato a mal di testa, sonnolenza e aria viziata, stagnante e che sa di chiuso. Potrebbero verificarsi scarsa concentrazione, perdita d'attenzione, aumento battito cardiaco e leggera nausea
<b>&gt; 5.000 ppm</b>	l'esposizione potrebbe portare a una grave privazione di ossigeno e conseguentemente danni al cervello, coma e anche morte.

### Modelli disponibili e dati per l'ordinazione

Alimentazione	230Vac	115Vac	24Vac/dc
Uscite			
A relè SPST	ESN.F.D.A.R	ESN.F.D.D.R	ESN.F.D.E.R
A relè SPST + 4...20mA	ESN.F.D.A.I	ESN.F.D.D.I	ESN.F.D.E.I
A relè SPST + 0...10Vdc	ESN.F.D.A.V	ESN.F.D.D.V	ESN.F.D.E.V

Per versioni speciali contattare il Servizio Assistenza Clienti

## Installazione e Messa in servizio

Leggere attentamente e seguire scrupolosamente le istruzioni e gli schemi elettrici di collegamento contenuti in questo documento, che dovrà essere conservato con cura per un uso futuro.

L'installazione del dispositivo dovrebbe essere effettuata da personale qualificato.

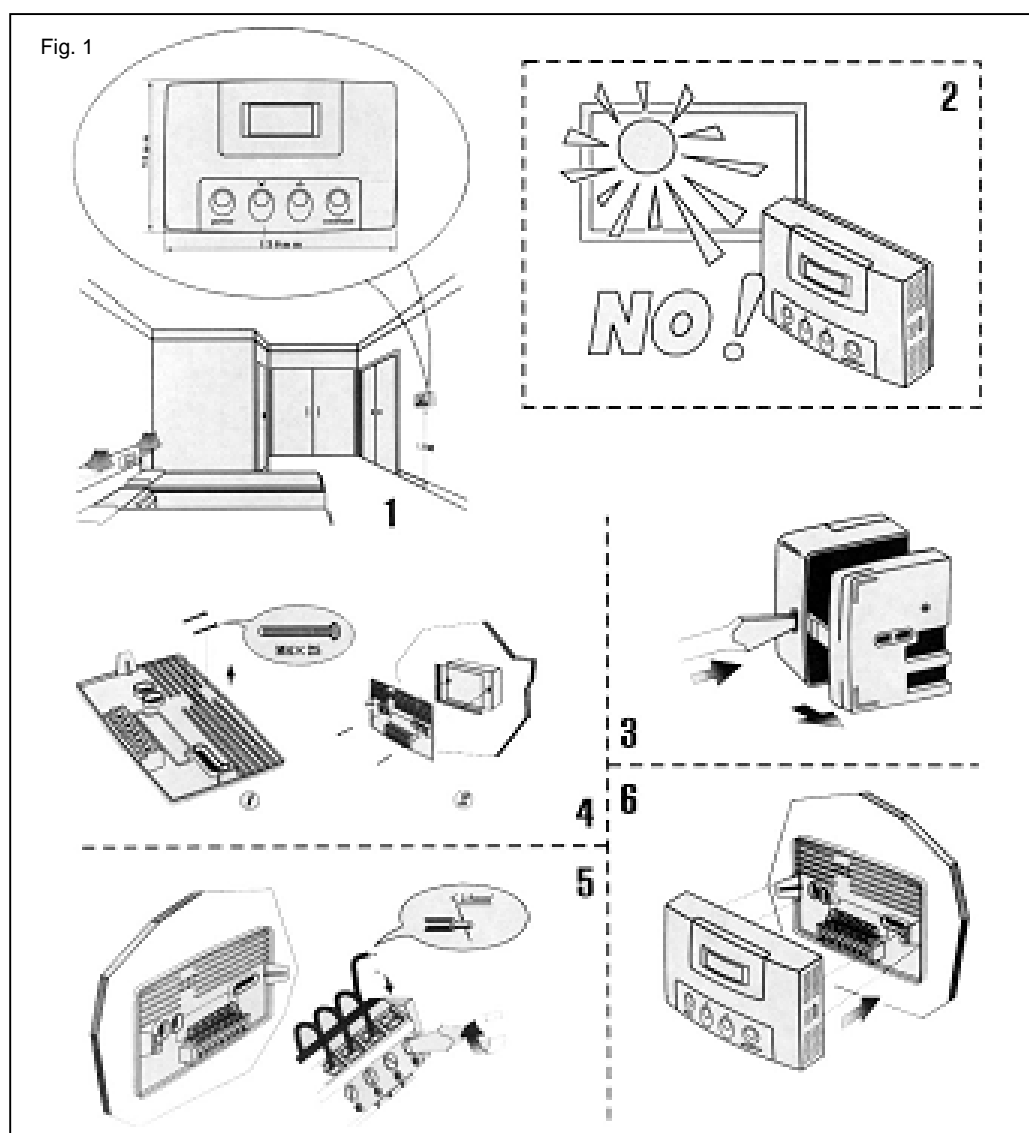
### Regole di Installazione

Il Rivelatore **deve** essere installato (Vedi anche fig. 1, passo 1):

Essendo l'Anidride carbonica gas più pesante dell'aria, la concentrazione massima si avrà in prossimità del pavimento. Poiché il dispositivo fornisce una lettura sul display, pertanto una disposizione troppo bassa non ne consentirebbe un agevole utilizzo, si suggerisce una installazione a circa 1,2...1,3m dal pavimento.

Il Rivelatore **non deve** essere installato (Vedi anche fig. 1, passo 2):

- Esposto alla luce diretta del sole o all'aperto
- vicino a fornelli e apparecchi di cottura
- vicino a lavandini e rubinetti d'acqua
- vicino ad aspiratori d'aria, finestre, ventilatori, ecc.
- in ambienti dove sporco o polvere possono ostruire la grigliatura inferiore e laterale del Rivelatore
- dove la temperatura o l'umidità superano i limiti di funzionamento del Rivelatore
- in spazi chiusi (dietro tende, dentro armadi, ecc.).



**Modalità di Installazione** Per installare il Rivelatore procedere come segue (Vedi anche fig. 1, passi 3...6):

Premere leggermente con la punta di un cacciavite sulle alette laterali del rivelatore al fine di separare la piastra di fissaggio a muro dal frutto del rivelatore stesso

Fissare al muro la relativa piastra utilizzando le viti a corredo o mezzo idoneo alla parete o alla scatola da incasso utilizzata

Effettuare i collegamenti elettrici sulla piastra di fissaggio a muro come indicato nello schema di collegamento (Fig.2) di cui al capitolo **Installazione Elettrica**

Rimontare il frutto del rivelatore sulla piastra di fissaggio al muro, avendo cura di udire lo scatto delle alette.

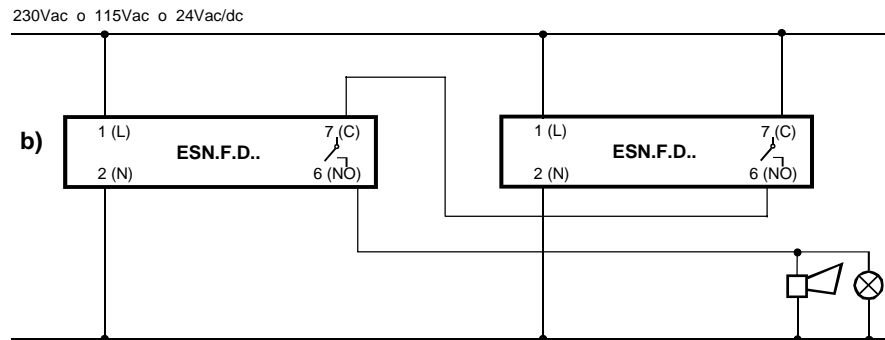
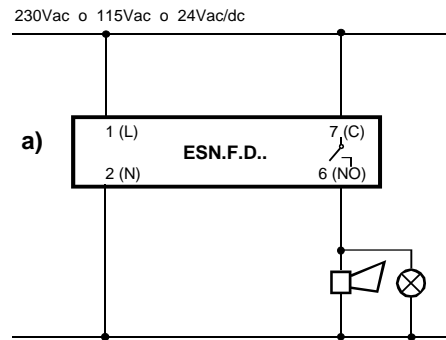
## Installazione Elettrica

Rispettare le normative vigenti relative ai collegamenti elettrici.  
I dispositivi devono essere connessi alla rete e rimanere permanentemente alimentati.  
Nella rete deve essere prevista una disconnessione omnipolare.

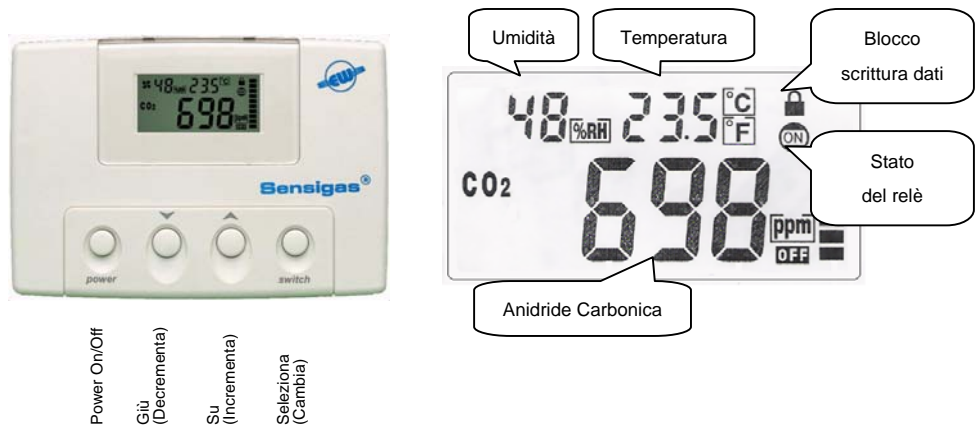
### Esempi di schemi elettrici di collegamento:

*Esempio a):* - Comando di una segnalazione ottico acustica da un punto di rivelazione.

*Esempio b):* - Comando di una segnalazione ottico acustica da più punti di rivelazione.



## Interfaccia operatore



## Messa in servizio

Alimentare il rivelatore mantenendo premuto il pulsante di accensione (power) per circa 2 secondi e verificare che il display visualizzi le misure nel formato come sopra.

Selezionare i valori da impostare come punto di lavoro e quelli di tutti gli altri parametri premendo dapprima il tasto (switch) per la selezione e, per ciascuno di essi, i tasti (giù) e (su) per impostarne il valore.

Affinché un dato sia modificabile il suo valore deve essere lampeggiante; per incrementare velocemente un dato tenere premuto per più di 3 secondi o il tasto (giù) o il tasto (su).

Dopo aver selezionato e modificato i valori del punto di lavoro e di tutti gli altri parametri, fissarli in modo da non modificarli accidentalmente premendo contemporaneamente, per più di 5 secondi, i tasti (giù) e (su); il blocco dei valori verrà evidenziato dalla comparsa sul display del simbolo

Una successiva pressione contemporanea dei tasti (giù) e (su) ripristinerà la possibilità di modificare i dati; questa condizione verrà visualizzata sul display dalla scomparsa del simbolo

Effettuare un test di funzionamento utilizzando una apposita bomboletta di gas CO<sub>2</sub> con valvola dosatrice; liberare una piccola quantità di gas in prossimità della grigliatura sottostante e verificare il corretto azionamento del dispositivo di comando e/o segnalazione collegato al relè, nonché la comparsa sul display del simbolo

Si raccomanda di ripetere il test di funzionamento almeno una volta all'anno oppure dopo un periodo di arresto prolungato del dispositivo.

L'utilizzo di metodi di prova diversi da quello descritto possono generare risposte differenti e inattese del Rivelatore. In particolare l'uso di sostanze o vapori non appropriati (solventi alcolici o a base silconica etc.) o comunque concentrazioni elevate dei gas di prova possono danneggiare permanentemente l'elemento sensibile e di conseguenza compromettere la corretta funzionalità del Rivelatore.

Il Rivelatore non necessita di alcuna manutenzione periodica ad eccezione della verifica periodica di funzionamento e della sostituzione dopo 15 anni dalla data di installazione.

Si rende noto che la massima precisione del Rivelatore, per quanto attiene la misura della CO<sub>2</sub>, si ottiene dopo 14 giorni di funzionamento ininterrotto del dispositivo, a seguito dell'installazione o di un lungo periodo di arresto (diversi mesi).

Una precisione accettabile è comunque disponibile dopo 2 giorni di funzionamento, ovvero dopo il primo ciclo completo di calibrazione secondo l'algoritmo ABC Logic™ self-calibration system.

Al fine di ottenere la massima precisione, durante il periodo di calibrazione seguente l'installazione (od un arresto prolungato) non esporre il rivelatore alla presenza elevate quantità di CO<sub>2</sub>, per esempio determinata dalla presenza continuativa di molte persone nel locale dove è installato il Rivelatore.

Ricordarsi di apporre in posizione visibile (ad installazione ultimata) la targhetta fornita a corredo con la data di sostituzione del Rivelatore, compilata con pennarello indelebile.

Per la pulizia periodica del dispositivo utilizzare un panno leggermente inumidito in acqua e sapone neutro.

Non utilizzare prodotti detergenti aggressivi come alcool, ammoniaca, solventi ecc.


Prima di procedere alla pulizia del Rivelatore, al fine di evitare il rischio di scossa elettrica, assicurarsi di averlo disalimentato agendo sul dispositivo di intercettazione elettrica dell'impianto.

#### Avvertenze d'uso

L'apparecchiatura ed il suo elemento sensibile sono stati progettati per un utilizzo continuativo in ambienti soggetti ad occupazione permanente di persone e quindi normalmente liberi da sostanze o vapori inquinanti.

La presenza di gas o vapori di alcune sostanze aggressive quali alcool, siliconi o solventi presenti in alcuni prodotti detergenti o lucidanti, o i fumi generati dalla cottura dei cibi, o ancora un eccesso di vapore acqueo, possono causare interventi inopportuni del Rivelatore e, nel lungo termine, influenzare l'affidabilità del dispositivo.

#### Dati tecnici

Alimentazione (vedi modelli)	230Vac±10% oppure 115Vac±10% oppure 24Vac/dc±10%
Frequenza / Assorbimento	50/60Hz / 3,5 W massimi, 2,5W medi
Elemento sensibile CO <sub>2</sub> Temperatura Umidità Relativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrarosso non dispersivo (NDIR)</li> <li>• Termistore NTC</li> <li>• Sensore Capacitivo serie HS</li> </ul>
Campo di misura CO <sub>2</sub> Temperatura Umidità Relativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0...20.000ppm (altri campi su richiesta)</li> <li>• 0...50°C</li> <li>• 0...99% U.R.</li> </ul>
Precisione della misura (@25°C) CO <sub>2</sub> Temperatura Umidità Relativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ± 100ppm + 3% della lettura</li> <li>• ± 3%</li> <li>• ± 10%</li> </ul>
Stabilità della misura (CO <sub>2</sub> )	2% sul fondo scala, per tutta la vita del sensore
Linearità della misura (CO <sub>2</sub> )	1% sul fondo scala
Dipendenza dall'altitudine (CO <sub>2</sub> )	0,13% della lettura per mm di colonna di Mercurio
Calibrazione per l'altitudine (CO <sub>2</sub> )	0...9.900m a passi di 100m
Dipendenza dalla temperatura (CO <sub>2</sub> )	0,2% sul fondo scala
Calibrazione per la temperatura (CO <sub>2</sub> )	Automatica
Tempo di risposta (T90) (CO <sub>2</sub> )	2m
Uscite di comando (vedi modelli)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relè SPDT - portata del contatto 250Vac 3A o 30Vdc 3A</li> <li>• Analogica 4...20mA oppure 0...10Vdc</li> </ul>
Soglia di allarme	Impostabile da interfaccia con l'operatore
Durata di vita di un Rivelatore	15 anni dall'installazione
Superficie max. coperta	100m <sup>2</sup> circa (indicativa; in caso di locali più grandi installare più dispositivi ad opportuna distanza fra loro)
Grado di protezione	IP40 quando correttamente installato
Temperatura / Umidità di esercizio di immagazzinamento	0...50 °C / 0...95% U.R. senza condensa - 40...70 °C / 0...95% U.R. senza condensa
Dimensioni e Peso	Fori di fissaggio compatibili con scatola da incasso tipo 503 Dimensioni massime: 130 x 90 x 40mm Peso: 360g.
Custodia	ABS/PC UL94-V0 autoestinguente
Conformità  Compatibilità Elettromagnetica EMC Bassa Tensione LVD	EMC 2004/108/EC – EN 61000-6-1 + EN 61000-6-3 LV 2006/95/EC – EN60730-1

<i>Da compilare a cura dell'installatore</i>		<i>Timbro dell'installatore</i>	
Locale di installazione			
Codice di ordinazione del prodotto			
Data di installazione	Data di sostituzione		