



# VGS-EXP

Rivelatori di gas 4-20mA

Manuale  
Utente

## INDICE / INDEX

<u>PRECAUZIONI / Precautions</u>	<u>3</u>
<u>INTRODUZIONE / Introduction</u>	<u>4</u>
<u>CARATTERISTICHE TECNICHE / Technical specifications</u>	<u>5</u>
<u>DISPOSIZIONE DEL SITO D'INSTALLAZIONE / Installation site prearrangement</u>	<u>6</u>
<u>INSTALLAZIONE / Installation</u>	<u>7</u>
<u>Modalità per il corretto montaggio / Correct positioning mode</u>	<u>7</u>
<u>Schema topografico del circuito /detector circuit layout</u>	<u>7</u>
<u>Configurazione del rivelatore / Detector configuration</u>	<u>7</u>
<u>Collegamento con uscita 4-20mA / 4-20mA output connection</u>	<u>8</u>
<u>Programmazione dei jumpers soglie di allarme / Jumpers programming for alarm thresholds</u>	<u>9</u>
<u>COLLAUDO ED USO / Testing and use</u>	<u>10</u>
<u>MANUTENZIONE / Maintenance</u>	<u>11</u>
<u>ACCESSORI / Accessories</u>	<u>11</u>
<u>VITA DEL RIVELATORE / Life of the detector</u>	<u>12</u>

**NOTA BENE:** Non cercate di installare la centrale e i dispositivi collegati senza aver letto il presente manuale.



## PRECAUZIONI



- Queste istruzioni contengono procedure da seguire per evitare danni ai dispositivi. Si assume che l'utente di questo manuale abbia effettuato un corso di formazione e che sia a conoscenza delle normative vigenti applicabili.
- Dispositivi periferici (sensori, etc.), non perfettamente compatibili con la centrale possono provocare sia danni alla centrale stessa, che un cattivo funzionamento del sistema magari proprio nel momento meno opportuno. È essenziale perciò usare solo materiale garantito da NOTIFIER come compatibile con le proprie centrali. Consultate il Servizio Tecnico NOTIFIER in caso di dubbio



- Questo sistema, come tutti i componenti allo stato solido, può essere danneggiato da tensioni elettrostatiche indotte: maneggiare le schede tenendole per i bordi ed evitare di toccare i componenti elettronici.
- Un buon collegamento di terra assicura in ogni caso una riduzione della sensibilità ai disturbi.
- Consultate il Servizio Tecnico NOTIFIER nel caso non riusciate a risolvere problemi di installazione.
- Qualsiasi sistema elettronico non funziona se non è correttamente alimentato.
- In fase di progettazione dell'impianto, tenere presente l'autonomia richiesta per dimensionare correttamente l'alimentatore e le batterie.
- Fate controllare periodicamente lo stato delle batterie da personale specializzato.
- Scollegare TUTTE le sorgenti di alimentazione dalla centrale, PRIMA di eseguire qualsiasi operazione di servizio.
- La centrale e i dispositivi collegati, (sensori, moduli, annunciatori, etc.) possono essere danneggiati, se si inserisce o si rimuove una scheda, o se si collegano i cavi sotto tensione.
- La causa più comune di malfunzionamenti è un'inadeguata manutenzione.
- Curate particolarmente questi aspetti sin dalla fase di progettazione dell'impianto, per facilitare e quindi ridurre i costi futuri di interventi.

**NOTE:** Do not try to install the unit and connected devices without reading the manual.



## PRECAUTIONS



- These instructions contain procedures to be followed to avoid damage to the devices. It is assumed that the user of this manual has carried out a training course and is familiar with the applicable law.
- Peripheral devices (detectors, etc.) not perfectly compatible with the control panel may cause damage to the control panel and malfunction of the system perhaps even at an inconvenient time. It is therefore essential to use only material from NOTIFIER guaranteed to be compatible with its control panels. Contact Technical Service NOTIFIER in case of doubt.



- This system, like all solid state components can be damaged by electrostatic voltages: Handle devices holding the edges and avoid touching the electronic components.
- A good grounding ensures a susceptibility reduction.
- Contact Technical Service NOTIFIER if you fail to solve installation problems.
- Any electronic system does not work if not properly powered.
- In the design phase of the system, keep in mind the autonomy required to properly size the power device and batteries.
- Fate controllare periodicamente lo stato delle batterie da personale specializzato.
- Disconnect all power sources from the control panel, prior to any service.
- The control panel and connected devices (detectors, modules, annunciators, etc.) can be damaged if you insert or remove a card, or if you connect the cables under tension.
- The most common cause of malfunctions and inadequate maintenance.
- Treat these aspect particularly from the phase of system design, to facilitate and thereby reduce the future cost of operations.

## INTRODUZIONE

### Descrizione

I rivelatori di gas della serie VGS vengono impiegati per rilevare la presenza di sostanze combustibili, (%LIE) Limite Inferiore di Esplosività in una atmosfera costituita principalmente da aria.

Il sensore catalitico industriale (Pellistor) utilizzato per la rivelazione di miscele infiammabili, conferisce una precisione ed una selettività ottimale con la maggior parte dei gas esplosivi, evitando al massimo falsi allarmi.

Il microprocessore presente sulla scheda elettronica del rivelatore, oltre che per il normale funzionamento, è provvisto dei seguenti algoritmi software che servono per aumentare l'accuratezza del rivelatore:

**Autodiagnosi del sistema**, che verifica costantemente il corretto funzionamento dell'hardware, sensore compreso.

**Inseguitore di Zero** per il mantenimento del parametro del sensore prescindendo da possibili derive dovute a variazioni termiche o fisiche del sensore stesso.

**Filtro digitale** che consente di correggere fenomeni transitori che potrebbero causare una instabilità del sistema o errori di lettura con conseguenti falsi allarmi.

**Ciclo d'isteresi** viene applicato alle uscite digitali associate alle soglie d'allarme e consente l'eliminazione delle continue commutazioni nell'intorno dei punti di soglia.

**Watch-dog** per il controllo del microprocessore. In caso di intervento la corrente di uscita viene forzata a 0mA e il LED rosso di segnalazione resta acceso.

Se sul rivelatore è installata la scheda 3 relè, il relè di fault si attiva.

Il Rivelatore fornisce una uscita proporzionale in corrente (4-20 mA) corrispondente allo 0 % del LIE (Limite Inferiore d'Esplosività).

Optional disponibili:

-scheda dotata di 3 relè (SKBR3N) con contatti puliti liberi da tensione. Un relè è associato all'uscita di Fault e watch-dog mentre gli altri due possono essere associati a due delle tre soglie di allarme presenti.

Il rivelatore "VGS" viene commercializzato:

-nel contenitore antideflagrante EEx d certificato ATEX (VGS AD);

-nel contenitore antipolvere EEx nA (VGS DU).

## INTRODUCTION

### Description

VGS gas detectors are used to detect the presence of combustible gases (%LEL) Lower Explosion Limit in environments where the principal constituent is air.

The industrial grade catalytic sensor (pellistor) employed for the detection of flammable compounds offers a great precision and selectivity with most of the explosive gases, thus avoiding false alarms.

To protect and increase the stability and accuracy of the gas detector, the microprocessor present on the internal electric circuit board, is programmed with the following software algorithms:

**Self diagnostic procedure** to control the detector main operational parts, both hardware and sensing element.

**Zero point tracking** to maintain the zero parameter of the sensor apart from possible drifts due to thermal or physical variations of the sensor.

**Digital filter** employed in the digital analysis of the analogue values sampled. It is designed to prevent the effects of transients, which may cause instability or incorrect readings with possible false alarms.

**Hysteresis cycle** applied to the digital outputs to eliminate continuous switching close to the preset alarm thresholds.

**Watch-dog** for the microprocessor control. In case of intervention, the output current drops down to 0mA while the red LED stops blinking and remains on.

If the 3-relay card is plugged in, the Fault relay will activate.

The detector offers a proportional output current (4-20mA) corresponding to 0 % LEL (Lower Explosion Limit).

Available optional:

-three-relay card (SKBR3N) with free voltage contacts.

One relay is associated to Fault and Watch-dog.

The remaining two can be associated to two out of the three alarm thresholds.

"VGS" detectors are available:

-in Explosion proof EExd ATEX certified enclosure

(VGS AD);

-in EEx nA enclosure (VGS DU).

## Caratteristiche tecniche

Elemento sensibile	Pellistore NEMOTO NET-PEL
Corpo sensore (eccetto versione Gruppo I)	Certificato ATEX CESI 01ATEX013U o CESI 01ATEX066U
Campo di misura	0-100%LEL
Risoluzione	Out analog 0,025 mA Display $\pm 1\%$ $\pm 1$ digit
Alimentazione	12-24 Vcc -20% + 15%
Assorbimento a 12Vcc (senza display)	90 mA medio 130 mA massimo
Unità di controllo	Microprocessor 10 bit
Segnalazioni luminose	LED ad intermittenza
Uscita proporzionale (il jumper 5-6 deve essere aperto)	4-20mA 2mA guasto 22mA allarme overrange
Resistenza di carico massima	200 $\Omega$
Uscite relè con scheda SK- BR3N (opzionale)	3 relè con contatti in scambio liberi da tensione 24V-1A
Procedura di autozero	Compensazione delle derive di zero
Filtro digitale	medie mobili sui valori acquisiti
Risoluzione	1024 punti
Precisione	$\pm 5\%$ del fondo scala o 10% della lettura
Tempo preriscaldamento	5 minuti
Tempo stabilizzazione	< 2 minuti
Tempo di risposta	T90 <30sec.
Ripetibilità	$\pm 5\%$ del fondo scala oppure 10% della lettura
Temperatura di stock	-25 / + 60 °C
Temperatura operativa	Come indicato sull'etichetta dello strumento
Umidità relativa	20-90 % Rh / 40° C
Pressione di esercizio	80-110 kPa
Velocità dell'aria	< 6 m/sec
Peso	Exn: g 900 $\div$ 1150 Exd: g 1250 $\div$ 1550
Watch-dog	Interno per il controllo del microprocessore
Dimensioni	Exd: mm 130x90 h 180 Exn: mm 106x65 h180
Orientamento	Installazione verticale con sensore rivolto verso il basso
Marcatura ATEX, Certificati e Norme	Per spiegazioni sulla eventuale marcatura ATEX, certificati e norme, vedere istruzioni di sicurezza fornite con lo strumento.
Norme di riferimento EMC	EN50270:1999 EN61000-6-3:01+A11:04

## Technical specifications

Sensing element	NET-PEL NEMOTO pellistor
Sensor head (except Group I version)	ATEX certificates CESI 01ATEX013U or CESI 01ATEX066U
Measurement range	0-100%LEL
Resolution	Out analog 0,025 mA Display $\pm 1\%$ $\pm 1$ digit
Power supply	12- 24 Vdc - 20% + 15%
Consumption at 12Vdc (without display)	90 mA medium 130 mA max
Control unit	Microprocessor 10 bit
Visual indications	Flickering LED
Proportional output (jumper 5-6 must be open)	4-20mA 2mA Fault 22mA overrange alarm
Max. load resistance	200 $\Omega$
Relay outputs, with SK- BR3N board (optional)	3 relays with tension free changeover contact 24V-1A
Auto zeroing routine	Zero drift compensation
Digital filter	variable average on the sampled values
Resolution	1024 dots
Accuracy	$\pm 5\%$ full scale value or 10% reading
Warm-up time	5 minutes
Stabilization time	< 2 minutes
Response time	T90 <30sec.
Repeatability	$\pm 5\%$ full scale value or 10% reading
Storage temperature	-25 / + 60 °C
Operating temperature	As stated on the detector's label
Relative humidity	20-90 % Rh / 40° C
Operating pressure	80-110 kPa
Air velocity	< 6 m/sec
Weight	Exn: g 900 $\div$ 1150 Exd: g 1250 $\div$ 1550
Watch-dog	Internal, for the microprocessor status control
Dimension	Exd: mm 130x90 h 180 Exn: mm 106x65 h180
Positioning	To be mounted sensor head downward
ATEX marking, Certificates and Standards	For information on ATEX marking, certificates and standards, please refer to the safety instructions supplied with the instrument
EMC Reference norms	EN50270:1999 EN61000-6-3:01+A11:04

## PREDISPOSIZIONE DEL SITO D'INSTALLAZIONE

Durante le operazioni di montaggio e installazione, gli impianti devono essere messi in sicurezza. Ricordiamo anche come in fase di installazione sia opportuno tenere in considerazione alcune norme generali in quanto un posizionamento non corretto può pregiudicare il funzionamento ottimale del rivelatore. Si raccomanda di non installare rivelatori gas nelle vicinanze di prese d'aria e/o ventilatori che provocano forti correnti d'aria.

I rivelatori non devono essere altresì posti in zone nelle quali siano presenti vibrazioni e, sebbene immuni da disturbi a radiofrequenze è consigliabile non installarle in prossimità di emettitori radio (ponti radio o apparecchiature simili).

Altra buona norma è quella di installare il rivelatore in zone facilmente accessibili per le operazioni di test e taratura e per l'inserimento dell'adattatore del kit di calibrazione.

I gas più leggeri dell'aria, disperdendosi nell'ambiente, tenderanno a salire verso l'alto; per ottenere un efficace intervento il rivelatore deve essere posizionato a 30 cm dal soffitto per ottenere un'efficace intervento.

I gas più pesanti dell'aria (GPL, butano, vapori benzina) disperdendosi stazioneranno nella parte bassa dell'ambiente; il rivelatore deve quindi essere posizionato a 30 cm dal pavimento.

Vi sono alcune sostanze che, se presenti nella atmosfera da monitorare, possono alterare considerevolmente la risposta del sensore catalitico (Pellistor) fino a danneggiarlo irrimediabilmente (es. siliconi, silicati alogeni, tetraetile di piombo, acido solfidrico, tetracloruro di carbonio tricloroetilene-trielina).

Allorché se ne presuma la presenza, si consiglia di verificare frequentemente - e sempre dopo ogni intervento degli allarmi - la sensibilità del rivelatore con gas di taratura.

Il rivelatore viene calibrato in fabbrica specificamente per la sostanza richiesta dal cliente. Non è possibile successivamente modificare la taratura dello stesso, se non da parte del costruttore, in quanto trattasi di una procedura che richiede procedure ed attrezzature particolari.

## INSTALLATION SITE PREARRANGEMENT

At the mounting and installation phase be sure all safety precautions have been considered.

Always consider how important it is the correct positioning of gas detectors to get the optimum response. Be careful never to install gas detectors close to air intakes or fans causing strong air currents.

Be sure the detectors are attached to a firm base to prevent vibration that can damage them, producing unreliable results.

Although the electronics comply with the electromagnetic compatibility rules, it is advised to keep the detectors at a distance from any radio frequency senders (such as radio links or similar).

Please be also sure that detectors are placed in a convenient location for future maintenance and calibration requirements.

All of the gases lighter than air tend to spread upwards; the detector should be placed at 30 cm from the ceiling in order to maximise the effectiveness of the detection.

All of the gases heavier than air (LPG, Butane, Petrol Vapours) tend to spread downwards; the detector should be placed at 30 cm from the floor.

There are some substances that, when present in the atmosphere being monitored, can considerably change the response of the Pellistor sensor and even damage it irremediably (in particular silicones, silicon halides, tetraethyl lead, hydrogen sulphide, carbon tetrachloride, trichloroethylene).

Whenever their presence is presumed, we recommend checking the detector's sensitivity at short time intervals - and always after alarm activation - with sample gas bottles.

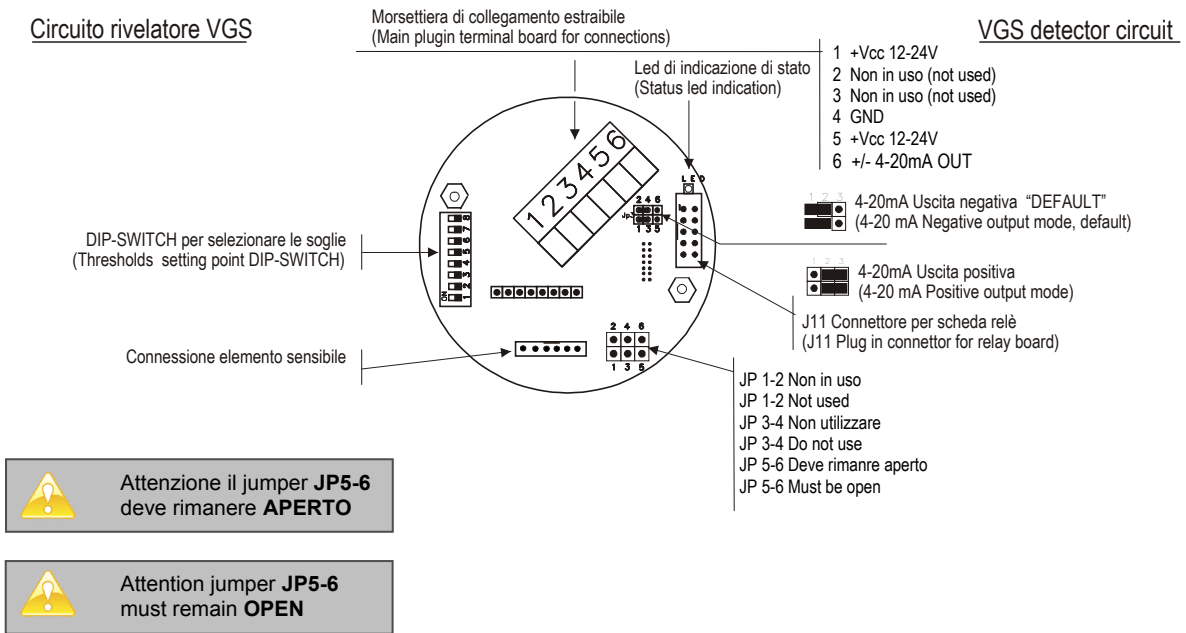
Detectors are factory calibrated for the specific gas required by the customers. Future modification of the preset calibration can be carried out in our Laboratory only, it being a procedure requiring specific procedures and equipments.

## INSTALLAZIONE

### Modalità per il corretto montaggio

Il rivelatore deve sempre essere installato con l'elemento sensibile (testa di rivelazione) rivolta verso il basso. Il contenitore del rivelatore, per nessuna ragione deve essere forato; per il fissaggio utilizzare i fori già esistenti. Per la versione EEx d da installare in aree classificate esplosive si raccomanda l'utilizzo di pressacavi antideflagranti per sigillare l'entrata dei cavi.

### Schema topografico circuito



### NOTA: solo per centrali MINIGAS

**a-** DIP switch 2 (selezione soglia) posizione OFF  
**b-** Jumpers uscita positiva/negativa in posizione 2-3 (uscita positiva)  
 Eventualmente spegnere e riaccendere il sensore per l'apprendimento delle modifiche effettuate.

### Configurazione del rivelatore

Il rivelatore dispone di una uscita proporzionale 4-20mA.

E' possibile integrare nel rivelatore standard la scheda opzionale SK-BR3N, scheda a 3 relè.

Per il corretto funzionamento delle schede opzionali, è necessario aprire il jumper JP5-6 posizionato sulla scheda base.

N.B.: Se non viene aperto il ponticello JP5-6 non sarà possibile collegare le schede opzionali di uscita.

## INSTALLATION

### Correct positioning mode

The gas detector is always to be mounted with the sensing element placed downward. For no reasons at all the enclosure can be drilled. Wall mount the detectors by employing the existing holes. For EEx d versions to be mounted in classified hazardous areas we advise to use explosion proof cable glands to seal the cables inlets.

### Detector circuit layout



### NOTE: only for MINIGAS panels

**a-** DIP switch 2 (Thresholds settings) OFF position  
**b-** Jumpers Output positive/negative, 2-3 position (positive output)  
 To update the device if necessary turn off and than turn on the detector.

### Detector configuration

The detector provides a 4-20mA proportional output.

It is possible to provide the detector with optional outputs by inserting SK-BR3N, 3-relay board.

To activate the outputs provided by the above boards, it is necessary to open the jumper JP5-6 on the main PCB.

N.B.: If the jumper JP5-6 is not opened, it won't be possible to connect the above optional output board.

## Collegamento con uscita 4-20mA

Il rilevatore viene configurato per avere di default una uscita proporzionale 4-20mA.

Per il collegamento del rivelatore con la centrale e alimentazione si raccomanda l'uso di cavo schermato. La sezione del cavo da utilizzare dipende dalla distanza del rivelatore dalla centrale:

-per distanze inferiori a m 100 si usino cavi con sezione di 0.75 mm<sup>2</sup>;

-per distanze comprese fra m 100 e 200 si usino cavi con sezione di 1.0 mm<sup>2</sup>;

-per distanze comprese fra m 200 e 300 si usino cavi con sezione di 1.5 mm<sup>2</sup>.

Nel caso vi siano giunzioni nel cavo di collegamento, assicurarsi che vi sia continuità anche sulla schermatura dei cavi.

Ricordasi che la schermatura deve essere collegata a terra unicamente dal lato della centrale, mentre non dovrà mai essere collegata sui rilevatori.

Assicurarsi che la realizzazione di giunzioni sui cavi di alimentazione mediante dispositivi di serraggio o a crimpare, sia eseguito a regola d'arte con capicorda e/o morsetti che nel tempo non si ossidino o allentino. E' sempre preferibile eseguire giunzioni saldate.

I rilevatori VGS possono essere collegati a centrali di rivelazione gas di altre marche, purché in grado di leggere un segnale 4-20mA.

Si raccomanda di accertarsi che le centrali siano certificate in conformità alle norme EN60079-29-1.

### SCHEMA COLLEGAMENTO per 4-20 mA

Nello schema seguente viene riportato il tipico collegamento di un rilevatore VGS ad una centrale NOTIFIER.

N.B.: Nel caso di centrali con ingresso 4-20 mA, è possibile collegare 1 solo rilevatore a ciascun ingresso.

## 4-20mA output connection

The default configuration provides a 4-20mA proportional output

Wiring between the detector and the control panel should be carried out with shielded cables. Wires' cross section depends on the distance between the control panel and the detector:

-for a distance up to m 100 we advice a 3 core wire with cross section area of 0.75 mm<sup>2</sup>;

-for a distance between m 100 and 200 we recommend a 3 core wire with cross section of 1.0 mm<sup>2</sup>;

-for a distance between m 200 and 300 we recommend a 3 core wire with cross section 1.5 mm<sup>2</sup>.

Should any junctions be necessary on wires, please make sure there is no interruption on the shield.

Please remember that the shield is to be grounded from the control panel side only. Also remember never to connect the shield to the detectors.

Ensure the wire connections, either clutching or crimping type, are properly carried out with terminals that do not oxidise or loosen. We recommend having them soldered.

The VGS gas detectors can be connected to control panels available on the market having 4-20mA input signals.

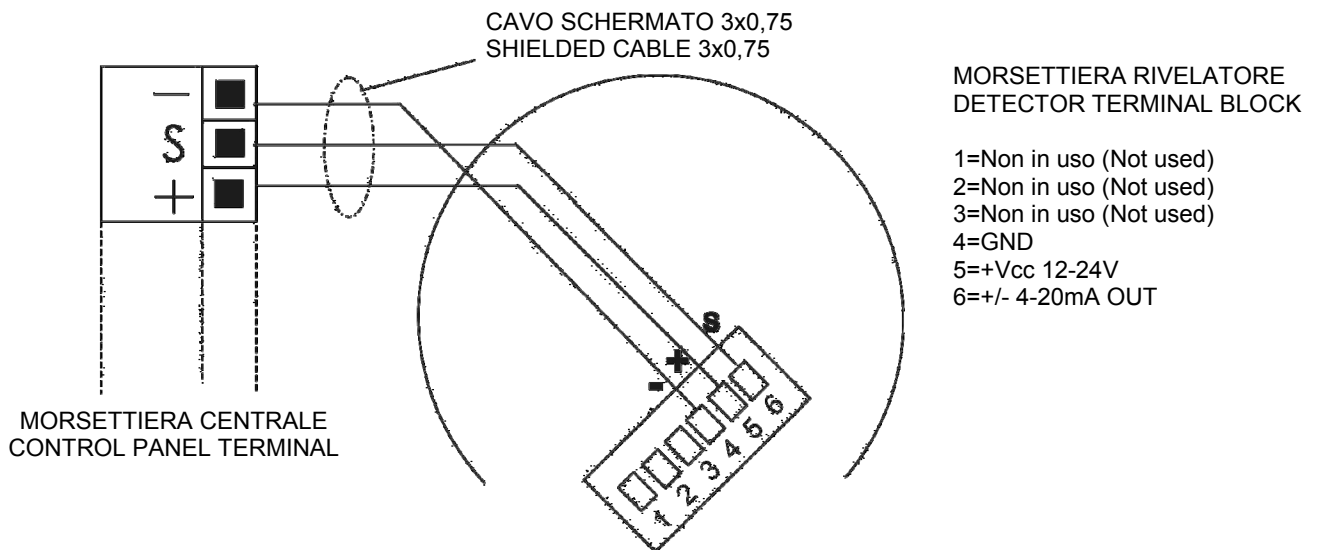
Please make sure the panels are certified according to the standards EN60079-29-1..

### 4-20 mA CONNECTION SCHEME

The following drawing shows the connection of a VGS detector to a NOTIFIER's control panel.

N.B.: Control panels accepting 4-20mA input signals allow the connection of only one detector per input.

## COLLEGAMENTO RILEVATORI VGS A CENTRALI ANALOGICHE CON COLLEGAMENTO 4-20Ma CONNECTION OF VGS DETECTOR VIA 4-20mA CONNECTION TO ALALOG CONTROL PANELS










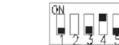










## PROGRAMMAZIONE JUMPERS PER SOGLIE DI ALLARME JUMPERS PROGRAMMING FOR ALARM THRESHOLDS

Configurando diversamente i dip-switch presenti sulla scheda base si possono modificare le soglie di allarme. Anche disponendo della scheda opzionale a 3 relè è possibile modificare le soglie di intervento dei relè come indicato nella tabella seguente.

By modifying the dipswitch configuration on the motherboard, different alarm thresholds might be obtained.

It is also possible to modify the relay intervention when using the 3-relay card, as per the following table

 Custom	 10 15 25	 15 25 40 (*)	 23 25 27
 3 5 10	 10 15 30	 15 30 45	 Non usata (not used)
 5 10 15	 10 20 30	 25 35 50 (**)	 20 19 18
 5 10 20	 10 25 35	 20 40 60 (**)	 19 18 17

VALORI IN % FONDO SCALA - VALUES IN % FULL SCALE

USARE SOLO I DIP SWITCH 3-4-5-6 PER IMPOSTARE LE SOGLIE DI ALLARME  
ONLY USE DIP SWITCHES 3-4-5-6 TO SET ALARM THRESHOLDS

(\*) SOLO PER RIVELATORI DI ARRICCHIMENTO DI OSSIGENO 30% FONDO SCALA  
ONLY FOR DETECTORS OF OXYGEN ENRICHMENT 30% FULL SCALE

(\*\*) SOLO PER RIVELATORI DI DEFICIENZA DI OSSIGENO 30% FONDO SCALA  
ONLY FOR DETECTORS OF OXYGEN DEPLETION 30% FULL SCALE

IL DIP SWITCH N. 2 SELEZIONA LA MODALITÀ DELL'USCITA IN CORRENTE  
DIP SWITCH No. 2 SELECTS THE CURRENT OUTPUT MODE



**Posizione ON:** uscita analogica proporzionale 4-20mA corrispondente allo 0-100% fondo scala  
**ON position:** proportional analog 4-20mA output corresponding to 0-100% full scale

**Posizione OFF:** uscita doppia soglia 10-20mA per centrali a variazione di assorbimento (le soglie operative sono la 1 e la 2)

**OFF position:** 10-20mA current output to operate with fire control panels using a current/voltage conversion (the operative thresholds are the 1st and the second)

**DIP Switch 1** – vedi paragrafo “MANUTENZIONE” nella sezione “Ripristino dei dati ai valori di default”  
**DIP Switch 1** – see paragraph “MAINTENANCE”, part “Data reset to default parameters”



**Per Centrali MINIGAS vedi nota pagina precedente**  
**For MINIGAS Panels see note previous page**

## COLLAUDO E USO

### Accensione

Al momento in cui il rivelatore viene alimentato, si accende, ad intermittenza lenta il LED rosso sulla scheda base. L'uscita in corrente è 1,5 mA circa.

Trascorsi 2 minuti circa, il LED rosso lampeggia con una frequenza pari allo stato in cui si trova il rivelatore (vedere tabella al punto 4.3) e l'uscita in corrente è a 4,0mA.

Terminata la fase di preriscaldamento il rivelatore è in grado di funzionare correttamente, anche se sono comunque necessarie 2 ore circa affinché il rivelatore raggiunga le prestazioni ottimali.

### Collaudo

Il rivelatore viene tarato in fabbrica per il gas specificamente richiesto dal cliente. Successivamente è possibile controllare e eventualmente correggerne la taratura utilizzando l'apposita tastiera di calibrazione.

### Uso

Il rivelatore funziona automaticamente e autonomamente, pertanto non è richiesto alcun contributo da parte del suo utilizzatore.

Il LED rosso lampeggiante posto sulla scheda base del circuito indica lo stato in cui il rivelatore si trova come illustrato nella tabella sottostante.

Assicurarsi che la segnalazione dello stato di overrange del rivelatore venga prevista, come indicato dalla norma EN60079-29-1:2007, paragrafo 5.4.18

### Frequenza lampeggio in secondi con il jumper JP5-6 aperto (default)

Significato		Meaning
Tempo pre-riscaldamento	1 ON – 0,1 OFF	Warm-up time
Normale funzionamento	1 ON - 1 OFF	Normal mode
Guasto - W.D.	ON	Fault - W.D.

Mantenendo il jumper JP5-6 in posizione **chiuso**, se la concentrazione di gas misurata supera il 100% LEL, il LED sul circuito stampato si accende come per segnalare il fault, mentre sul display vengono attivate tutte le segnalazioni LED; l'uscita viene forzata a 22 mA.

Per ripristinare il corretto funzionamento del rivelatore si dovrà togliere e ridare alimentazione

## TESTING AND USE

### Power ON

When the detector is powered on, the red LED on the motherboard starts blinking at slow intermittence. Output current is nearly 1.5 mA.

After nearly two minutes, the red LED flash rate is equivalent to the detector working status (see table on paragraph 4.3) and the output current is 4.0mA.

Once the warm-up phase is over, the detector can work correctly, although the optimal performances will be achieved after two hours.

### Testing

Detectors are factory calibrated for the specific gas required by the customers. Future adjustment of the preset calibration can be carried out by employing the calibration keypad.

### Use

The detector works autonomously and automatically. Once adequately connected, no further operations are required.

The flashing red LED on the motherboard indicates the detector's working condition as detailed in the following table.

Make sure the overrange status of the detector is indicated or signalled, as clearly defined by the standard EN60079-29-1:2007 paragraph 5.4.18.

### Flash rate in seconds with jumper JP5-6 open (default configuration)

With the JP5-6 jumper closed, should the measured gas concentration exceed 100% LEL, the red LED on the PCB lights up, as to signal the FAULT status, while on the display all of the LEDs light-up; output current will be forced to 22 mA.

To reset the detector to normal working conditions it will be necessary to turn the power of the unit off and on.

## MANUTENZIONE

### Manutenzione preventiva

Tutti i rivelatori di gas ad uso industriale, sia per gas infiammabili che per gas tossici, devono essere controllati ogni tre-sei mesi, secondo la guida CEI 31-35 CAP. IV,.

I risultati delle prove effettuate dovranno essere registrate su di un apposito quaderno da esibire alle autorità competenti e seguito di un eventuale verifica.

Nel caso in cui siano presenti inquinanti nell'ambiente in grado di alterare le caratteristiche originali dei sensori, le operazioni di manutenzione dovranno essere effettuate con maggior frequenza

### Manutenzione correttiva

Per anomalie riscontrabili durante il test funzionale, vi invitiamo a controllare la fase di collaudo come descritto nel paragrafo 4.

Se durante la manutenzione preventiva il rivelatore non rileva il gas per cui è tarato, inviare il prodotto al fornitore che a sua volta provvederà ad inviarlo al costruttore.

**E' possibile ricalibrare il rivelatore utilizzando il dispositivo di acquisizione dei parametri da richiedere al fornitore (CAL-GAS).**

### Istruzioni per la dismissione

Togliere alimentazione al rivelatore, scablare la morsettiera e rimuovere il contenitore dalla tubatura metallica e dai relativi sistemi di bloccaggio

### Ripristino dei dati ai valori di default

1. Spegner il rivelatore e portare il DIP Switch 1 in posizione OFF
2. Riaccendere il rivelatore fino a visualizzare la scritta iniziale "SMART 3"
3. Con il rivelatore acceso riportare il DIP Switch 1 in posizione ON

## ACCESSORI

- CAL-GAS, Tastiera di calibrazione per rivelatore VGS CC. Permette di eseguire la taratura dello ZERO, dello SPAN e dell'uscita 4-20 mA.



## MAINTENANCE

### Preventive maintenance routines

According to the EN 60079-17, all gas detectors for industrial application, either for flammable or toxic gases, are to undergo a functional test every three to six months.

Test results are to be recorded into a suitable book to be shown to the Authority in case of inspection.

In environments where polluting elements might alter the original sensor performance, periodical testing should be carried out at shorter time intervals

### Corrective maintenance routines

For any anomaly found during the functional test, please check the tests performance as described in paragraph 4.

If during the preventive maintenance routine, the detector does not react to the gas it has been calibrated for, please return the instrument to your supplier that on his turn will return it to the manufacturer for repair.

**It is possible to recalibrate the detector by employing the acquisition device available on request (CAL-GAS).**

### Disassembly instructions

Power the unit off, disconnect the wires on the terminals and dismount the housing from any blocking systems.

### Data reset to default parameters

1. Disconnect the power supply of the detector and move the DIP switch No. 1 to OFF.
2. Connect the detector and wait for the wording SMART3 to appear
3. While the detector is connected, move the DIP switch No. 1 back to ON again.

## ACCESSORIES

- CAL-GAS, Handheld calibration keypad to be connected to the detector to adjust the Zero, the Span and the 4-20mA output

**CAL-GAS, Tastiera di calibrazione**  
**CAL-GAS, Handheld calibration keypad**

## VITA DEL RILEVATORE

- RIVELATORI PER SOSTANZE ESPLOSIVE - Durata media 2-4 anni, a seconda dell'ambiente di lavoro. Nel caso di aree "sporche", quindi con presenza persistente di sostanze contaminanti o avvelenanti, la durata operativa del sensore viene ridotta.
- RIVELATORI A CELLA ELETTROCHIMICA - Durata media 9 mesi – 1 anno.

### **SI RACCOMANDA UNA VERIFICA QUADRIMESTRALE DEI RIVELATORI**

**NOTE** - Nella realizzazione di un nuovo impianto, i rilevatori devono essere installati il più tardi possibile per prevenire il loro danneggiamento dovuto alle attività tipiche da cantiere. Tuttavia l'installazione deve essere completata nell'ambiente da proteggere, prima dell'introduzione di qualsiasi gas, vapore infiammabile o tossico. I rilevatori montati in posizioni in cui possono essere esposti a danni meccanici devono essere adeguatamente protetti. I rilevatori non devono essere esposti a sostanze contaminanti che potrebbero influire negativamente sul loro funzionamento (ad esempio i silicioni danneggiano i sensori catalitici). La pratica di lavaggio di impianti con acqua in pressione può provocare una seria degradazione dei rilevatori gas di tipo non adeguato e deve essere evitata nelle zone dove questi sono collocati. (EN60079-10 / CEI 31-35)

**MANUTENZIONE** - Le verifiche periodiche del sistema di rilevazione gas costituiscono un fattore estremamente importante che influisce sulla sua affidabilità. Una prestazione ottimale del sistema ed un funzionamento sicuro saranno raggiunti solo attraverso un adeguato programma di verifiche. Quando il sistema di rilevazione gas o una parte di esso non è operativo durante la verifica o la taratura, è fondamentale mantenere la sicurezza dell'ambiente. I sistemi di controllo devono essere frequentemente verificati da personale qualificato. Le verifiche devono essere in accordo con le istruzioni e le modalità stabilite dal costruttore. Le verifiche devono essere annotate su un apposito registro, indicandone la data. (EN60079-10 / CEI 31-35)

## LIFE OF THE DETECTOR

- DETECTORS FOR EXPLOSIVE SUBSTANCES - Average life 2-4 year, depending on the working environment. In the case of areas "dirty", with presence of pollutant or poisoning substance, the working life of detector is reduced.
- ELECTROCHEMICAL CELL DETECTORS – Average life 9 month – 1 year.

### **IT IS RECOMMENDED CHECK DETECTORS FOUR-MONTHLY**

**NOTE** - In a new building construction, the detectors must be installed as late as possible to prevent their being damaged due to typical construction activities. However, the installation must be completed before introduce any gas, flammable or toxic vapor, to protect the environment. Detectors exposed to mechanical damage shall be adequately protected. The detectors should not be exposed to contaminants that may adversely affect their operation (such as silicones damage catalytic sensors). Wash the systems with water under pressure can cause serious degradation of gas detectors not suitable and must be avoided the washing with water under pressure in the areas where these are placed. (EN60079-10 / CEI 31-35)

**MAINTENANCE** - The periodic test of the gas detection system are an extremely important factor that influence its reliability. An optimal system performance and safe operation will be achieved only through an adequate schedule of tests. When the gas detection system or a part is inoperative during the test or calibration, it is essential to maintain a safe environment. The control systems must be frequently checked by qualified personnel. The checks must be in accordance with the instructions and procedures established by the manufacturer. The checks must be registered in a dedicated register, indicating the date. (EN60079-10 / CEI 31-35)

NOTIFIER international offices



ITALY



AUSTRALIA



BENELUX



BRAZIL



CANADA



CHILE



CHINA



GERMANY



HONG KONG



INDIA



JORDAN



LEBANON



MEXICO



POLAND



RUSSIA



SINGAPORE



SOUTH AFRICA



SPAIN



SWEDEN



UK



USA



VENEZUELA



20097  
San Donato Milanese  
(MILANO)  
Via Grandi, 22

Tel: 02/518971  
Fax: 02/5189730  
[www.notifier.it](http://www.notifier.it)  
E-mail: [notifier@notifier.it](mailto:notifier@notifier.it)  
A Honeywell company

**Numero Assistenza Tecnica: 039-9301410**



Every care has been taken in the preparation of this data sheet but no liability can be accepted for the use of the information therein. Design features may be changed or amended without prior notice.

**NOTIFIER ITALIA S.r.l.**

A socio unico - 20097 San Donato Milanese (MI) - Via Grandi, 22 - Tel.: 02/518971 - Fax: 02/5189730 - Capitale Sociale € 2.700.000,00 i.v. - C.C.A.A. 1456164 - Trib. Milano Reg. Soc. 348608 - Vol. 8549 Fasc. 8 - Partita IVA IT 11319700156 (informativa privacy art. 3 Digs 196/03).

**UFFICI REGIONALI:**

10143 Torino - Corso Potenza, 6 - Tel.: 011/0650611 - Fax: 011/4531183 - E-mail: [notifier.torino@notifier.it](mailto:notifier.torino@notifier.it) - 35010 Limena (PD) Via IV Novembre, 6/c Int. 9 - Tel.: 049/7663511 - Fax: 049/7663550 - E-mail: [notifier.padova@notifier.it](mailto:notifier.padova@notifier.it) - 40050 Funo di Argelato (BO) - Asta Servizi, Bl. 3B, Gall. B n. 85, Centergross - Tel.: 051/864855 - Fax: 051/6647638 - E-mail: [notifier.bologna@notifier.it](mailto:notifier.bologna@notifier.it) - 50136 Firenze - Via Aretina, 167/M Tel/Fax: 055/289177 - 00118 Roma - Via Del Casale Santarelli, 51 - Tel.: 06/7988021 - Fax: 06/79880250 - E-mail: [notifier.roma@notifier.it](mailto:notifier.roma@notifier.it) - 80143 Napoli - Palazzo Prof. Studi - Centro Direzionale, Isola E2, Scala B, Piano 5° - Tel.: 081/7879398 - Fax: 081/7879159 - E-mail: [notifier.napoli@notifier.it](mailto:notifier.napoli@notifier.it) - 70125 Bari - Via Delia Costituente, 29 - Tel.: 080/5013247 - Fax: 080/5648114 - E-mail: [notifier.bari@notifier.it](mailto:notifier.bari@notifier.it) - 95128 Catania - Viale Alcide De Gasperi, 187 - Tel.: 095/7128993 - Fax: 095/7120753 - E-mail: [notifier.catania@notifier.it](mailto:notifier.catania@notifier.it)

M-896.1-VGS-EXP-ITA Rev A.5 10/2014