

## SISMALOCK Seismic sensor

## Sensore sismico SISMALOCK



## EV161

**DESCRIPTION**

Device that, combined with a safety valve closes the gas passage for following reasons:

- seismic event (with time and frequency analysis on a 3 axes acceleration)
- remote control ( f.e. gas detector, emergency lockup)

The device also includes also a relay alarm exit to be used for remote signals and to stop the power supplies, avoiding, in this case possible fire and explosions sources.

The sensor can be electrically connected to a normally closed/open solenoid valves also if they are already installed.

The seismic sensor has been tested with positive results by CESI from Seriate (Bergamo - Italy) on a triaxial vibrating platform according to: ASCE 25-06 (USA) - TS12884 (Turkey).

It have to be mounted firmly fixed to an element connected to the ground (wall or brickwork fencing).

**TECHNICAL DATA**

- Power supply voltage: 12 Vdc, 12 V/50 Hz, 24 Vdc, 24 V/50 Hz, 110 V/50 Hz, 230 V/50-60 Hz
- Maximum current absorption: 3 VA
- Environment temperature: -20 ÷ +60 °C
- Installation only in vertical position (see fig. 1)
- Protection degree: IP65

**INSTALLATION**

The device is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 3G and as device of group II, category 3D;

for this reason it is suitable to be installed in the zones 2 and 22 as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC. The device is not suitable to be used in zones 1 and 21 and, all the more so, in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.

To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10.

The SISMALOCK® sensor should always be placed within one meter from the ground (the oscillations to be monitored must not be influenced by the oscillations of the structure to which the sensor is mechanically connected). The walls to which the sensor must be connected should be perimeter walls firmly connected to the building structure and in a position such as to avoid, to the extent possible, artificial vibrations generated by machines or moving vehicles. The sensor can be positioned both inside and outside the building. A further measure is to protect the sensor from shock by means of an additional enclosure or mechanical barriers.

**DESCRIZIONE**

Dispositivo che, abbinato ad un'elettrovalvola di sicurezza, chiude il passaggio del gas in caso di :

- evento sismico (con analisi nel tempo ed in frequenza delle accelerazioni sui 3 assi)

- comando remoto (es. gas detector, chiusura emergenza)

Il dispositivo dispone di una uscita di allarme a relè utilizzabile per segnalazioni remote e per interrompere l'energia elettrica, evitando così eventuali fonti di innesco di incendio o esplosioni.

Il sensore può essere collegato elettricamente a elettrovalvole normalmente chiuse/aperte anche se già installate.

Il sensore sismico è stato testato con esito positivo dal CESI di Seriate (Bergamo - Italia) su piattaforma vibrante triassiale secondo: ASCE 25-06 (USA) - TS12884 (Turchia). Deve essere installato saldamente fissato ad un elemento solidale al suolo (parete, recinzioni in muratura).

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Tensione di alimentazione: 12 Vdc, 12 V/50 Hz, 24 Vdc, 24 V/50 Hz, 110 V/50 Hz, 230 V/50-60 Hz
- Corrente massima assorbita: 3 VA
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Posizione di installazione: verticale (vedi fig. 1)
- Grado di protezione: IP65

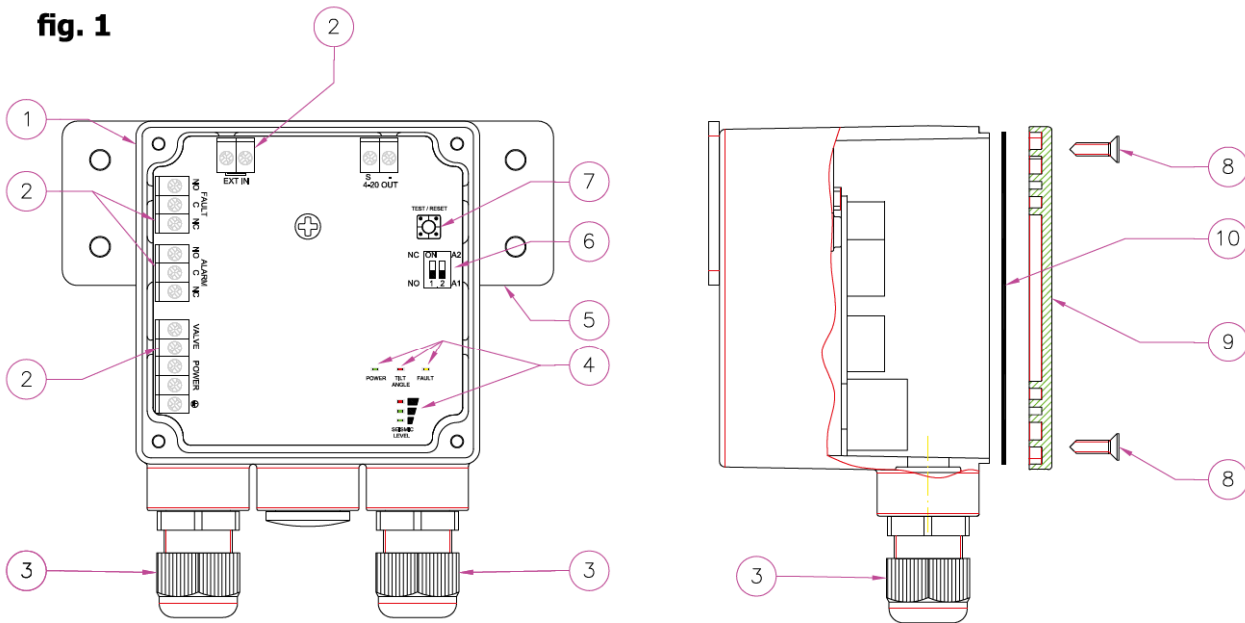
**INSTALLAZIONE**

Il dispositivo è conforme alla Direttiva (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 3G e come apparecchio del gruppo II, categoria 3D; come tale è idonea per essere installata nelle zone 2 e 22 come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE. Il dispositivo non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 1 e 21 e, a maggior ragione, nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE. Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.

Il sensore sismico SISMALOCK® deve essere sempre posizionato entro 1 metro dal terreno (le oscillazioni da monitorare non devono essere influenzate dalle oscillazioni proprie della struttura al quale il sensore è meccanicamente connesso ) Le pareti alle quali il sensore deve essere connesso devono essere perimetrali saldamente connesse alla struttura dell'edificio e in una posizione tale da evitare, per quanto possibile, vibrazioni artificiali generate da macchinari o mezzi in movimento. Il sensore può essere posizionato sia all'interno che all'esterno dell'edificio. Un ulteriore accorgimento è quello di proteggere il sensore da eventuali urti per mezzo di un contenitore supplementare o di barriere meccaniche.



**fig. 1**



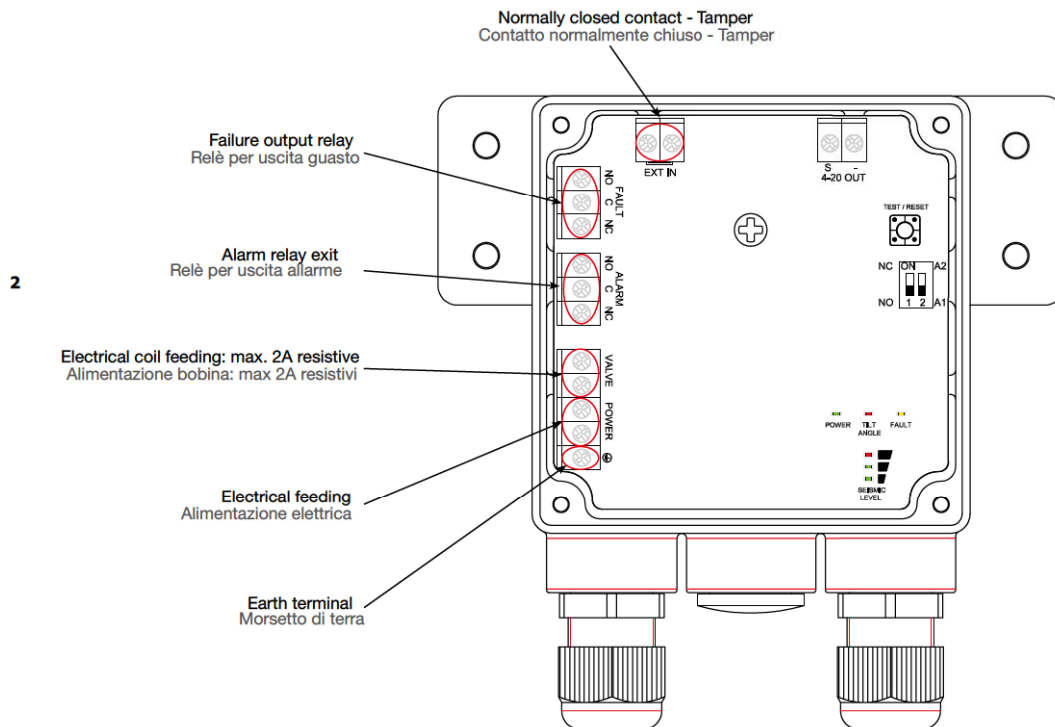
**fig.1**

1. Plastic box
2. Terminals
3. Cable glands
4. Led
5. Fixing bracket
6. DIP switch
7. Reset/Test button
8. Terminal board cover fixing
9. Terminal board cover
10. Rubber seal

**fig. 1**

1. Scatola in plastica
2. Morsetti
3. Serracavi
4. Led
5. Staffa di fissaggio
6. DIP switch
7. Pulsante di Ripristino/Test
8. Viti di fissaggio coperchio morsetti
9. Coperchio scatola in plastica
10. Guarnizione in gomma

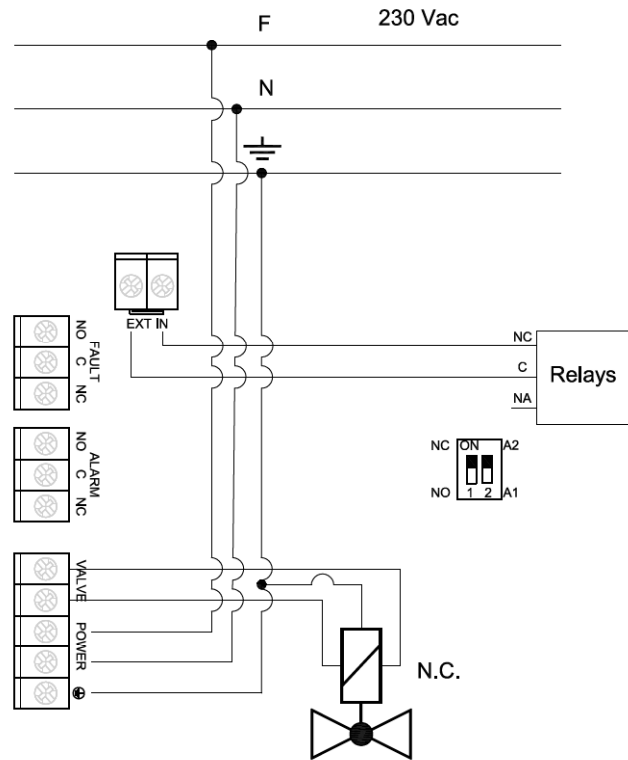
### Electrical connections - Collegamenti elettrici



2

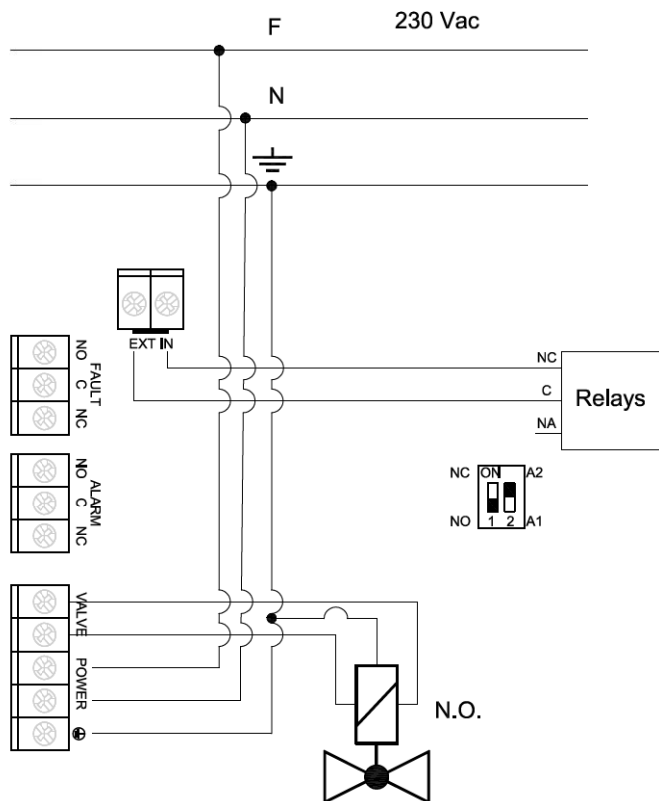
Normally closed manual reset solenoid valve electric scheme  
(connecting with auxiliary contact)

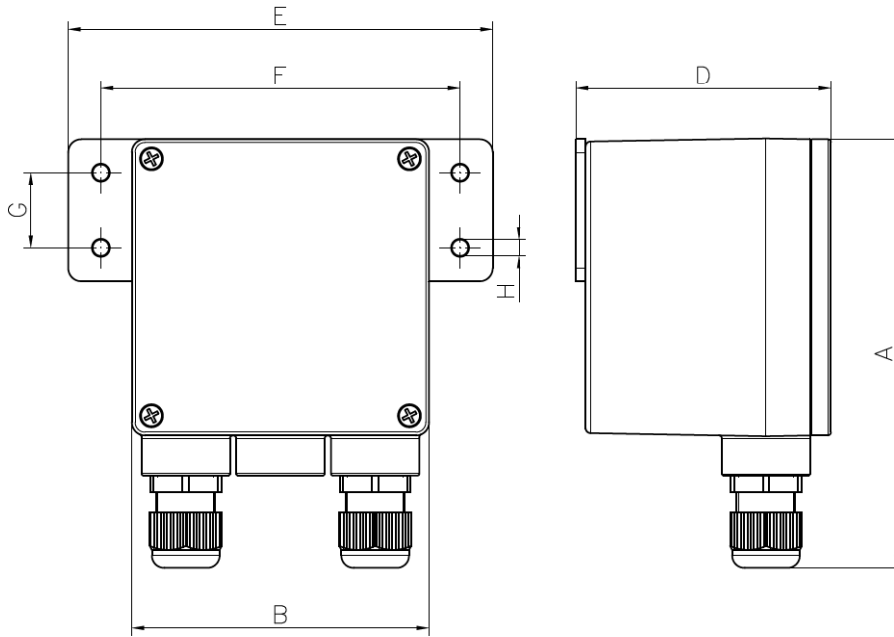
Schema elettrico elettrovalvole N.C. a riarmo manuale  
(collegamento con contatto ausiliario)



Normally open manual reset solenoid valve electric scheme  
(connecting with auxiliary contact)

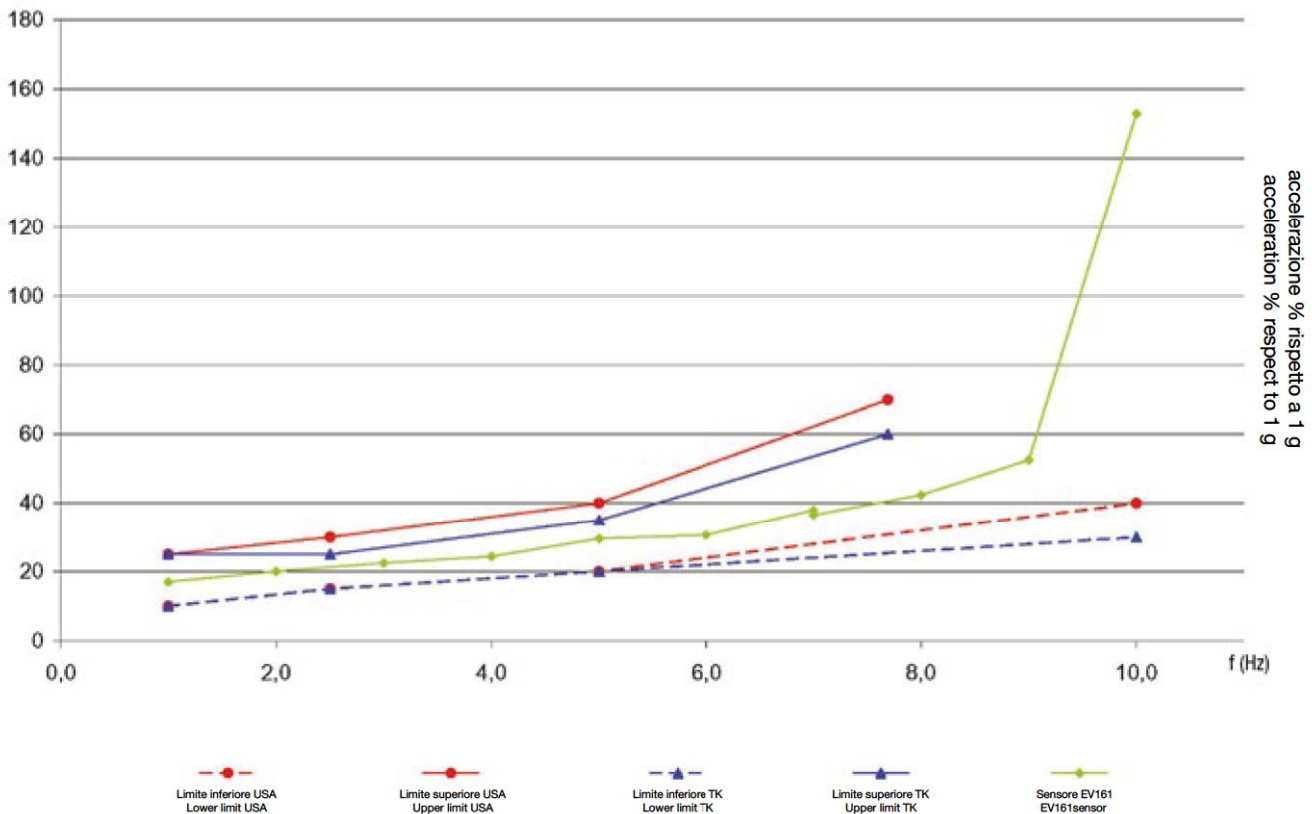
Schema elettrico elettrovalvole N.A. a riarmo manuale  
(collegamento con contatto ausiliario)

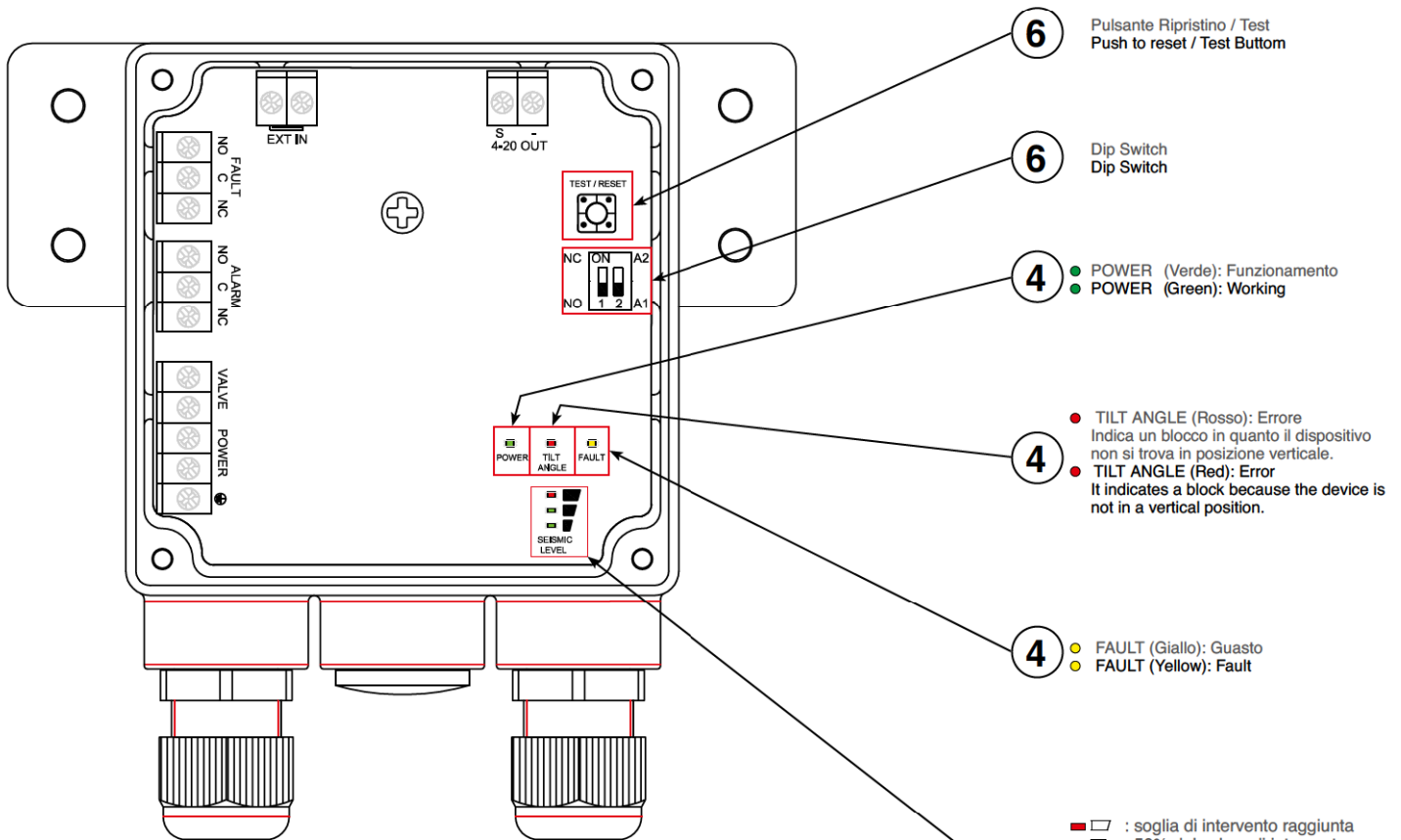




Overall dimensions in mm Dimensioni di ingombro in mm								
Code Codice	A	B	C	D	E	F	G	H
EV161	132	91	-	78	130	110	23	Ø 5

**EV161 valve comparing - Standards (American and Turkish)**  
Confronto valvola EV161 - normative (Americana e Turca)





### DIP SWITCH (6)

The Sismalock sensor are suitable for N.O. and N.C. valves functioning. The choice of the valve is made using the internal DIP switch

DIP switch n. 1 (valve selection):

- **ON = N.C. valve**
- **OFF = N.O. valve**

DIP switch n. 2 (sensitivity selection):

- **A2 = normal**
- **A1 = increased sensitivity**

### EXAMPLES - ESEMPI

- Configuration for N.C. solenoid valve (DIP Switch 1 -> ON) and normal sensitivity (DIP Switch 2 -> A2)
- Configurazione per elettrovalvola N.C. (DIP Switch 1 -> ON) e sensibilità normale (DIP Switch 2 -> A2)
- Configuration for N.A. solenoid valve (DIP Switch 1 -> OFF) and normal sensitivity (DIP Switch 2 -> A2)
- Configurazione per elettrovalvola N.A. (DIP Switch 1 -> OFF) e sensibilità normale (DIP Switch 2 -> A2)

### DIP SWITCH (6)

I sensori sismici Sismalock sono idonei per l'utilizzo con valvole N.A. o N.C. La selezione del tipo di elettrovalvola viene effettuata tramite il DIP switch interno

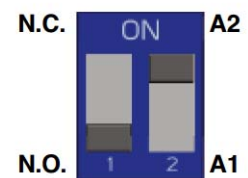
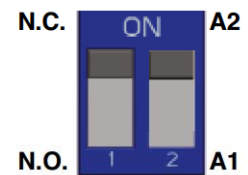
DIP switch n. 1: (selezione tipo elettrovalvola):

- **ON = elettrov. N.C.**
- **OFF = elettrov. N.A.**

DIP switch n. 2 (selezione sensibilità):

- **A2 = normale**
- **A1 = sensibilità aumentata**

- 6 Pulsante Ripristino / Test  
Push to reset / Test Button
- 6 Dip Switch  
Dip Switch
- 4 ● POWER (Verde): Funzionamento  
● POWER (Green): Working
- 4 ● TILT ANGLE (Rosso): Errore  
Indica un blocco in quanto il dispositivo non si trova in posizione verticale.  
● TILT ANGLE (Red): Error  
It indicates a block because the device is not in a vertical position.
- 4 ● FAULT (Giallo): Guasto  
● FAULT (Yellow): Fault
- 4 ■ □ : soglia di intervento raggiunta  
■ □ : 50% del valore di intervento  
■ □ : 25% del valore di intervento
- 4 ■ □ : intervention limit reached  
■ □ : 50% of the intervention value  
■ □ : 25% of the intervention value



## MAINTENANCE

- Sismalock device: Annual calibration of triaxial accelerometer  
DEVICE BLOCK

In case of tripping due to seismic event the device blocks.

The block is recorded and stays on even in case of electrical power switch off.

To release the device it is necessary to press and hold the "RESET" button for 1" at least.

**RESET AND STARTING UP** Push the reset/test button for 1" about till the POWER led is on, then proceed with solenoid valve reset.

To carry out the system test, push the reset/test button, for 5", the solenoid valve will be closed and the red alarm led will light.

After restoration or start up, the device makes an internal self-test identified.

In this phase the device should not be subjected to vibrations. After POWER LED start-up with fix light it is possible to proceed to reset the solenoid valve.

## MANUTENZIONE

- Dispositivo Sismalock: ricalibrazione annuale dell'accelerometro triassiale  
BLOCCO DEL DISPOSITIVO

Il caso di intervento per evento sismico, il dispositivo entra in blocco. Il blocco viene memorizzato e rimane inserito anche in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.

Per sbloccare il dispositivo è necessario tenere premuto il pulsante "RESET" per almeno 1".

### RIPRISTINO E MESSA IN FUNZIONE

Premere il pulsante di ripristino/test, per circa 1", fino all'accensione del led POWER, quindi procedere al riarmo dell'elettrovalvola.

Per eseguire un test del sistema premere il pulsante ripristino/test, per 5", l'elettrovalvola sarà chiusa e si accenderà il led di allarme di colore rosso.

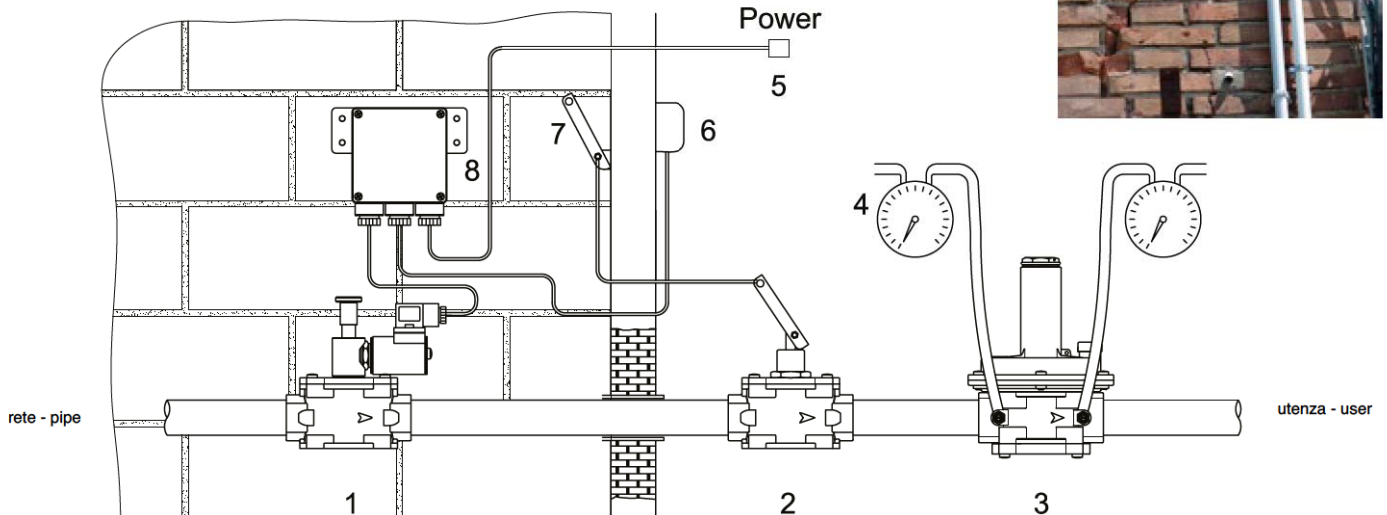
Dopo il ripristino o la messa in funzione, il dispositivo effettua un self-test interno identificato dall'accensione in sequenza di tutti i led. In questa fase il dispositivo non deve essere sottoposto a vibrazioni. Dopo l'accensione del led POWER con luce fissa è possibile procedere al riarmo dell'elettrovalvola.

## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Elettrovalvola a riarmo manuale EV13
2. Valvola a strappo VSM
3. Regolatore di pressione RG01
4. Manometro MN11
5. Alimentazione elettrica
6. Rivelatore gas RV13
7. Leva comando a distanza valvola a strappo VSM120.00
8. Dispositivo sismico - installazione a parete EV161

## EXAMPLE OF INSTALLATION

1. EV13 manual reset solenoid valve
2. VSM series jerk handle ON/OFF valve
3. Gas regulator RG01
4. Manometer MN11
5. Electrical feeding
6. Gas detector RV13
7. Lever for remote VSM120.00 ON/OFF valve control
8. EV161 seismic Device - wall installation



Seismic sensor code	Voltage
EV161.12	12 Vdc, 12 V/50 Hz
EV161.24	24 Vdc, 24 V/50 Hz
EV161.110	110 V/50-60 Hz
EV161.230	230 V/50-60 Hz