

## Central Frequency-Filter seismographic detection

## Centrale Frequency-Filter sismografica di rilevamento

### RV250.60

- Microprocessor control
- Addressed system up to 16 points
- Protection rate IP55
- Automatic duplicate address detection
- 3 configurable alarm relays
- External alarm management

#### INTRODUCTION

The seismic sensors management control unit FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> is a device that allows to store the peaks of acceleration detected by the accelerometric sensor (SISMALOCK EVO<sup>®</sup>) connected to it. Each acceleration peak is associated, in the internal memory, at a fundamental frequency in order to obtain a frequency spectrum of maximum accelerations. This system allows to characterize with a good level of detail the seismic detection sensors installation area allowing a subsequent adaptation of the mechanical nature noises (passage of heavy vehicles, industrial machines movements, compressors etc.). The storage can take place in one of the four available memories and then be copied to a personal computer through a dedicated software. In addition to the storage function, when connected to the acceleration sensor and through the integrated relay, FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> device can act with three different thresholds to implement solenoid valves, optical and acoustic warning devices or other devices to put in safety the potentially hazardous area.

#### OPERATION

When connected the control unit FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> to the detection sensor accelerometer (SISMALOCK EVO<sup>®</sup>), the main screen will display the message that indicates the sensor connection. At this point the panel is already able to act in case of seismic event that exceeds at least one of the three preset thresholds. The FF<sup>2</sup> has an independent program flow and power supply compared to the sensor allowing the use of its outputs in conjunction with the outputs of the acceleration sensor (SISMALOCK EVO<sup>®</sup>) to obtain a high level of security. This method drastically lowering the possibility of error in the event of seismic event. By pressing the "Rec" button on the touch screen, the recording of acceleration peaks will start on the three orthogonal axes x, y and z. The registration does not provide for a time limit because the dedicated memory space is fixed and already calculated for all the permissible frequency bands. Each peak registered, associated with the relative mechanical oscillation frequency, will be the maximum acceleration regardless of whether the axis involved in both the x, y or z. The recording can be stopped at any time by pressing the "Stop" button. Once registration is interrupted, you can save the data on a personal computer or start a new recording.

The FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> unit collects vibration data from the remote sensors through redundancy techniques and activates valves, sirens, or other prevention systems. This unit can manage up to 16 sensors/devices distributed across the area to be protected, thus recording vibrations resulting from anthropic activities and further improving reliability during the detection stage. A digital signal informs the unit when a remote sensor detects the presence of telluric vibrations. The FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> unit compares this detail with the data coming from the other sensors to check whether there is a seismic event going on or just an isolated vibration resulting from an unexpected event. When an alarm is triggered, the FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> unit can activate its relays based on the chosen configuration or activate the horns, solenoid valves, fans, or other devices to warn the personnel on site and solve the emergency. In the presence of flammable gases, the main alarm relay is activated to disconnect the gas safety valve from the power supply, thus preventing the dangerous gas concentration from further increasing. The FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> unit features a fault relay in positive safety, which activates in the event of unit faults or failures. This device is equipped with a button/external contact. This input allows the connection of a fire detection unit, which stops the gas supply in the case an alarm is triggered.

- Controllo a microprocessore
- Sistema indirizzato fino a 16 punti
- Grado di protezione IP55
- Individuazione automatica di indirizzo duplicato
- 3 relè di allarme configurabili
- Gestione di allarmi esterni

#### INTRODUZIONE

La centrale di gestione per sensori sismici FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> è un dispositivo che consente di memorizzare i picchi di accelerazione rilevati per mezzo del sensore accelerometrico ad essa connesso (SISMALOCK EVO<sup>®</sup>). Ogni accelerazione di picco viene associata, nella memoria interna, ad una frequenza fondamentale in modo da avere uno spettro in frequenza delle accelerazioni massime. Questo sistema permette di caratterizzare con un buon livello di dettaglio la zona di installazione dei sensori di rilevazione sismica permettendo un successivo adattamento del sensore al rumore di natura meccanica (passaggio di mezzi pesanti, macchine industriali in movimento, compressori ecc.). La memorizzazione può avvenire in una delle quattro memorie disponibili ed essere successivamente copiata su un personal computer attraverso un software dedicato. Oltre alla funzione di memorizzazione, quando connesso al sensore accelerometrico ed attraverso i relè integrati, il dispositivo FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> può intervenire con tre soglie differenti per attuare elettrovalvole, avvisatori otticoacustici o altri dispositivi atti a mettere in sicurezza l'area potenzialmente pericolosa.

#### FUNZIONAMENTO

Una volta connessa la centrale FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> al sensore di rilevazione accelerometrica (SISMALOCK EVO<sup>®</sup>), nella schermata principale verrà visualizzato il messaggio che indica la connessione del sensore. A questo punto la centrale è già in grado di intervenire in caso di evento sismico che superi almeno una delle tre soglie prefissate. Essendo la FF<sup>2</sup> indipendente sia come flusso di programma software che come alimentazione dal sensore accelerometrico (SISMALOCK EVO<sup>®</sup>), l'utilizzo delle sue uscite in congiunzione con le uscite del sensore di accelerazione (SISMALOCK EVO<sup>®</sup>) consente di ottenere un altissimo livello di sicurezza abbassando drasticamente le possibilità di errore in caso di evento sismico.

Premendo il pulsante "Rec" sullo schermo touch screen, avrà inizio la registrazione dei picchi di accelerazione sui tre assi ortogonali x, y e z. La registrazione non prevede un termine temporale in quanto lo spazio di memoria dedicato è fisso e già calcolato per tutta la banda di frequenza ammessa. Ogni picco registrato, associato alla relativa frequenza di oscillazione meccanica, sarà la massima accelerazione indipendentemente se l'asse coinvolto sia x, y o z. La registrazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il pulsante "Stop". Una volta interrotta la registrazione è possibile salvare i dati su personal computer o iniziare una nuova registrazione.

La centrale FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> raccoglie dai sensori remoti i dati vibrazionali e, adottando tecniche di ridondanza, permette l'azionamento di valvole, sirene e/o altri sistemi di prevenzione. Questa unità è in grado di gestire fino a 16 sensori/dispositivi dislocati nell'area da proteggere consentendo di registrare vibrazioni dovute ad attività antropiche al fine di migliorare ulteriormente l'affidabilità della rilevazione. Quando un sensore remoto rileva la presenza di una vibrazione di tipo tellurico, un segnale digitale lo comunica alla centrale. La centrale FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> confronta questo dato con i dati provenienti dagli altri sensori installati per verificare se si tratta effettivamente di un evento sismico o di una vibrazione isolata dovuta ad un evento imprevisto. La FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup>, quando è in stato di allarme, può azionare i suoi relè in base alla configurazione scelta o attivare avvisatori acustici, elettrovalvole, ventilatori o altri dispositivi atti ad avvisare il personale in loco e risolvere l'emergenza. Nel caso di gas infiammabili, il relè di allarme principale viene attivato per interrompere l'alimentazione elettrica alla valvola di sicurezza del gas, impedendo un ulteriore aumento della concentrazione del gas pericoloso. La FF<sup>2</sup>EVO<sup>®</sup> ha anche un relè di guasto in sicurezza positiva che si aziona in caso di avaria della centrale. Il dispositivo è dotato di un ingresso per un pulsante/contatto esterno. Attraverso questo ingresso è possibile connettere una centrale di rilevazione incendi in modo che, in caso di ricezione di un allarme, si interrompa automaticamente l'alimentazione del gas.

## Central Frequency-Filter seismographic detection

## Centrale Frequency-Filter sismografica di rilevamento

### FEATURES

FF2EVO® is a wall unit based on numerous high-performance processors. This unit can be configured to meet special requirements. The following parameters can be changed by using the accessible menus from the touch screen display.

- Number of connected sensors (1 to 16)
- Seismic activation level
- Background noise recording enabled
- Storage of the alarm relays in the memory

FF2EVO® is also equipped with terminal boards dedicated to:

- Failure, alarm 1, alarm 2, alarm 3 - Two auxiliary alarm output signals (BMS, fire unit, telephone dial, etc.)
- Digital signals from the sensors - External alarm input (e.g., fire unit, buttons, etc.)

### CARATTERISTICHE

La FF2EVO® è una centrale a parete basata su più processori ad alte prestazioni. La centrale ha la possibilità di essere configurata per soddisfare le esigenze di impiego più

particolari. I seguenti parametri possono essere modificati utilizzando i menù accessibili dal display touch screen.

- Numero di sensori connessi (da 1 a 16)
- Livello sismico di attivazione
- Abilitazione registrazione rumori di fondo
- Memorizzazione dei relè di allarme

La FF2EVO® è dotata di morsettiere dedicate a:

- Guasto, allarme 1, allarme 2, allarme 3
- Due segnali ausiliari di uscita allarme (BMS, centrale incendio, combinatore telefonico ecc.)
- Segnale digitale proveniente dai sensori
- Ingresso per allarmi esterni (Es. centrale incendio, pulsanti ecc.)

