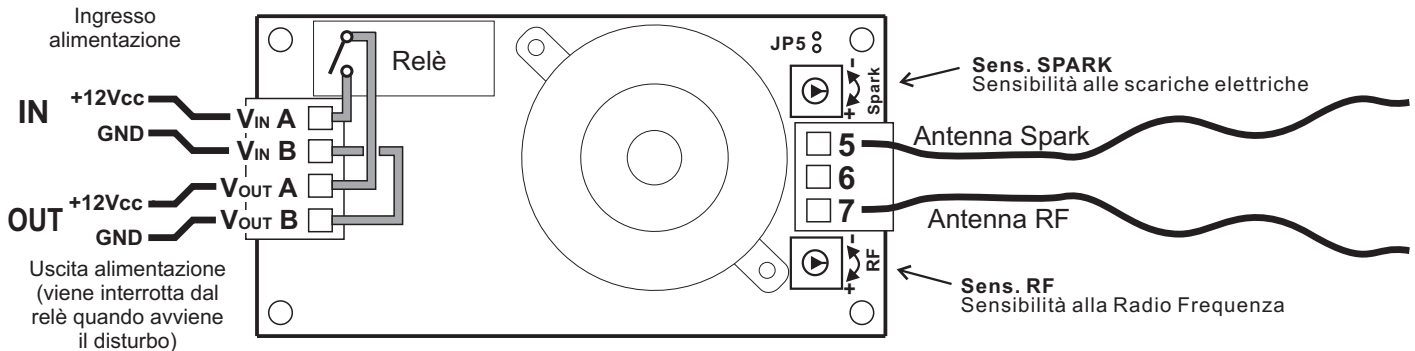


**Controllore di manomissioni dovute a trasmettitori di radiofrequenza e a scariche elettriche (di accendigas, accendini piezoelettrici, ecc.)**



## **FUNZIONAMENTO**

Questa scheda viene installata all'interno di un'apparecchiatura per individuare disturbi elettrici generati nelle vicinanze da trasmettitori radio e/o scariche elettriche ed interrompe immediatamente l'alimentazione 12Vcc segnalando l'allarme.

Essa interviene nei tentativi di manomissioni dovuti a:

- 1) **Trasmettitori radio:** la presenza di un elevato segnale di radiofrequenza provoca l'interruzione dell'alimentazione 12Vcc e la segnalazione di allarme con un suono intermittente (1 bip ogni 0,5s) per 5 secondi. La gamma delle frequenze rilevate è molto ampia e copre tutte quelle che sono state riscontrate essere pericolose.
- 2) **Scariche elettriche (di accendigas, accendini piezoelettrici, ecc.):** in questo caso l'allarme è segnalato da un suono intermittente veloce.
- 3) **Ripetuti spegnimenti-accensioni:** l'accensione avviene dopo 5 secondi che i 12Vcc sono stabili. Un momentaneo abbassamento sotto ai 10Vcc provoca l'allarme.

## **INSTALLAZIONE**

La scheda Radio-Spark deve essere installata all'interno dell'apparecchiatura da proteggere, dal produttore di quest'ultima. È bene che l'apparecchiatura disponga di un filtro di rete all'entrata dei 230V o 115V per evitare che forti disturbi provenienti dall'esterno provochino allarmi indesiderati.

Eseguire i collegamenti come indicato dallo schema in figura.

### **Collegamento dell'alimentazione da interrompere**

I 2 fili di alimentazione 12Vcc, provenienti dall'alimentatore di tale tensione, devono entrare nei morsetti VIN-A e VIN-B della scheda Radio-Spark. Tale alimentazione, se non interrotta a causa di un disturbo elettrico, fuoriesce dai morsetti VOUT-A e VOUT-B.

### **Collegamento antenne**

Ai morsetti 5 e 7 del Radio-Spark si devono collegare 2 spezzoni di filo isolato lungi circa 50cm che hanno la funzione di antenne di ricezione dei disturbi. Utilizzare qualsiasi filo isolato, con sezione di 0,5~1mm<sup>2</sup>.

**Antenna Scariche (spark):** dovrebbe passare vicino alle zone sensibili alle scariche oppure attorcigliato lungo i fili del cablaggio dell'apparecchiatura. Il filo può essere allungato nel caso sia necessario ottenere una maggiore sensibilità.

**Antenna RadioFrequenza:** la posizione ideale del filo è dritta e lontana da altri fili o strutture metalliche. Sulle apparecchiature di piccole dimensioni può comunque essere posizionata assieme all'Antenna-scariche.

## **SENSIBILITÀ**

Può essere regolata sia la sensibilità alle scariche (Sens.SPARK) che quella alla radiofrequenza (Sens.RF) (vedi figura). Girare il rispettivo trimmer in senso orario (+) per aumentare la sensibilità e viceversa (-) per diminuirla. Se la regolazione non è sufficiente, si può allungare l'antenna per aumentare la sensibilità oppure accorciarla per diminuirla.

**Sensibilità alla RadioFrequenza (Sens.RF):** in mancanza di

strumentazione di prova si consiglia di lasciare il trimmer nella posizione centrale. Per una verifica dell'efficacia dell'allarme radio si consiglia l'acquisto di un comune ricetrasmittitore portatile 27MHz - 5Watt. L'allarme deve avvenire quando si trasmette (con batteria carica) a 0,5~1m dall'apparecchiatura da proteggere.

**Sensibilità alle scariche (Sens.SPARK):** lasciando il trimmer nella posizione centrale si ottiene un intervento efficace per la maggior parte delle apparecchiature da proteggere. Si consiglia di aumentarla (+) solo se si riscontra una scheda particolarmente suscettibile alle scariche, e di diminuirla (-) se avvengono spegnimenti ingiustificati dell'apparecchiatura, che potrebbero verificarsi in locali con elevati disturbi sulla rete di alimentazione.

## **Funzione "ANTIDISTURBO SALTUARIO"**

Sul Radio-Spark è possibile abilitare la funzione Antidisturbo-Saltuario, ponticellando, con l'uso di un saldatore, il punto indicato con JP5 sullo schedino.

Tale funzione evita lo spegnimento dell'apparecchiatura se avviene una saltuaria scarica elettrostatica (simile a quella che spesso si prova scendendo dall'auto) oppure un elevato disturbo di rete.

Se la funzione Antidisturbo-Saltuario è abilitata (ponticello chiuso), l'interruzione dei 12Vcc avviene solo se la scarica (o il forte disturbo di rete) avviene entro un minuto dalla scarica precedente, altrimenti la scarica provoca solamente la segnalazione sonora.

Si consiglia di abilitare tale funzione solo se l'apparecchiatura è installata in locali con pavimentazione in materiale sintetico, tipo moquette (dove possono manifestarsi cariche elettrostatiche), o dove avvengono elevati e frequenti disturbi di rete.

## **DATI TECNICI**

Massima corrente sui morsetti VIN-A/B e VOUT-A/B: 10A

Alimentazione della scheda Radio-Spark:

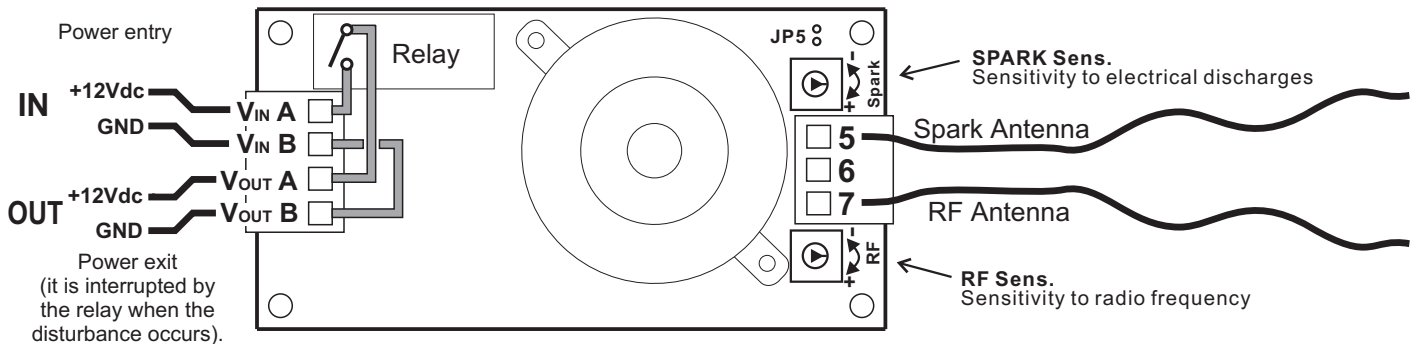
utilizza la tensione presente ai morsetti VIN-A/B: 12Vcc, 90mA max.

Tempo intervento tipico: 5ms (= tempo diseccitazione relè).

Intensità sonora del buzzer: 105dB a 30cm

Dimensioni e peso: 104 x 51 x H42mm - 0,24kg

Controlling device for tampering due to radio frequency transmitters and to electrical discharges (of gas lighters, piezoelectric lighters, etc...).



## OPERATION

This board is placed inside the device to detect electrical disturbances generated by nearby radio transmitters and/or electrical discharges and it immediately interrupts the power supply 12Vdc by sounding an alarm.

It operates on attempted tampering due to:

- 1) Radio transmitters: in the presence of a high level of radio frequency, the Radio-Spark causes the interruption of 12Vdc power and activates a signal alarm with a beeping sound (1 beep every 0.5s) for 5 seconds. The range of the radio frequencies detected is vast and covers all those that have been found to be dangerous.
- 2) Electrical discharge (of gas lighters, piezoelectrical lighters, etc.): in this case the alarm is signalled by a fast intermittent sound.
- 3) Repeated power on and off: the power on occurs after 5 seconds that the 12Vdc are stable. A momentary drop below 10Vdc causes alarm.

## INSTALLATION

For safe use of the device, the Radio-spark has to be placed inside by the manufacturer.

It is advisable that the device is provided with a line filter placed in the 230V or 115V entry so as to avoid strong disturbances coming from the outside causing undesired alarms.

Please, make connections as per indicated by the instructions given on the schematic.

### Connection to the power supply that has to be interrupted

The two 12Vdc power wires, coming from the power supply of this voltage, have to enter into the terminal blocks VIN-A and VIN-B of the Radio-Spark board. Such power, if not interrupted by an electrical disturbance, comes out from the VOUT-A and VOUT-B terminal blocks.

### Antennae Connection

To the terminal block 5 and 7 of the Radio-Spark, two 50 cm long insulated wires that work as antennae for capturing disturbances have to be connected. You can use any insulated wire with a cross section of 0,5~1mm<sup>2</sup>.

ESD Antenna (spark) wire: it should pass close to the discharge-sensitive areas or it should be twisted around the wires of the cabling of the device. The wire can be lengthened, if necessary in order to achieve a greater sensitivity.

Radio-frequency antenna wire: the ideal position of the wire is straight and away from other wires or metal structures. As for small devices, it can be positioned together with the ESD antenna.

## SENSITIVITY

It is possible to adjust either the sensitivity to electrical discharge (SPARK Sens.) or to radio-frequency shocks (RF Sens.) (see figure). Turn the respective trimmer clockwise (+) to increase the sensitivity and viceversa to (-) decrease it. If this adjustment is not sufficient you can lengthen the antenna to increase the sensitivity or you can shorten it to decrease it.

Sensitivity to Radio-frequency (RF Sens.): in case the test instrumentation is not available it is advised that you put the trimmer into the centre position. For the verification of the effectiveness of the radio alarm it is advised to buy a common portable transceiver 27MHz - 5Watt. The alarm goes off when transmitting (with a completely charged battery) at 0,5~1m distance from the device that has to be protected.

Sensitivity to discharges (SPARK Sens.): by leaving the trimmer in the centre position you achieve a maximum effect for most of the devices you wish to protect.

It is advised to increase it (+) only when you happen to have a board particularly sensitive to discharges, and to decrease it (-) when you notice that there are often power cut-offs of the device for no reason, which could happen in places with high disturbances on the power grid.

### "OCCASIONAL ANTIDISTURBANCE" function

It is possible to activate the function Occasional-antidisturbance on the Radio-spark, by jumping the JP5 point indicated on the board by using a soldering iron.

Such function avoids the power off of the device in case of occasional electrostatic discharge (similar to the one you experience by getting out of a car) or a strong grid disturbance.

If the Occasional-anti-disturbance function is activated (closed jumper) the interruption of 12Vdc happens only if the discharge (or the strong grid disturbance) is due within a minute from the previous discharge, otherwise the discharge causes only a sounding signal.

It is advised to activate that function only if the device is placed in rooms with synthetic flooring, such as carpet (where electrostatic discharges may happen) or where there are often grid disturbances.

## TECHNICAL INFORMATION

Max current allowed on terminal blocks VIN-A/B and VOUT-A/B: 10A

Power to Radio-spark board:

it uses the voltage which is on VIN-A/B terminal blocks: 12Vdc, 90mA max.

Typical operation time: 5ms (= relay release time).

Buzzer sound strength: 105dB at 30cm

Dimensions and weight: 104 x 51 x H42mm - 0.24kg