

Lo stato dell'arte nella rivelazione intrusioni

Orion è un sensore antintrusione a doppia tecnologia Microonde + Infrarossi per installazione a soffitto, sviluppato e prodotto interamente in Italia, caratterizzato da funzionalità di assoluto rilievo:

- Microprocessore ARM 32 bit
- Analisi digitale del segnale ADS
- Compensazione automatica digitale di temperatura CAT
- Filtro analogico e digitale del segnale FAD
- Altissima immunità RFI/EMI con schermo metallico di protezione degli stadi di amplificazione e filtraggio segnali HiRFI
- Semplice programmazione su memoria non volatile con funzioni AND, OR, AND con antiaccecamento, sola microonda
- Programmazione sensibilità, ritardo di intervento, modalità operativa, funzioni leds
- Modalità di test con ingresso automatico senza dover accedere al rivelatore ed uscita temporizzata
- Possibilità di spegnimento microonda nei periodi di spegnimento del sistema; il rivelatore continua comunque a funzionare con la sola tecnologia ad infrarossi
- Connessioni interne preimpostate per doppio bilanciamento su centrali CSI SpA
- Collegamento facilitato da morsettiera ad innesto, protezione contro i cortocircuiti e le inversioni di polarità
- Relè di allarme allo stato solido, assolutamente esente da rumori e dotato di elevatissima vita operativa
- Connessione a personal computer per upgrade firmware e per supervisione rivelatore
- Distanziali di serie per agevolare l'installazione ed il passaggio cavo a soffitto
- Bassissimi consumi, grazie alla tecnologia pulsata per la microonda ed alla possibilità di inibizione della stessa ad impianto spento



CONNESSIONI (figura 1)

+: Positivo di alimentazione. Consentite tensioni di alimentazione da 7 a 14V in corrente continua.

-: Negativo di alimentazione

StBy: Stand-by microonda; un negativo applicato a tale ingresso rappresenta impianto spento ed inibisce il funzionamento del sensore a microonde. Rimane invece in regolare funzionamento il sensore ad infrarossi.

C all: Comune contatto allarme

NC all: Normalmente chiuso contatto allarme (protetto da fusibile elettronico auto ripristinante da 100 milliAmpere)

C tp: Comune contatto tamper antiapertura

NC tp: Normalmente chiuso contatto tamper antiapertura

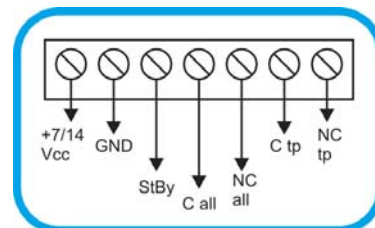


Figura 1

Le connessioni del rivelatore sono compatibili con tutte le apparecchiature standard in commercio, ma nel caso di collegamento a centrali di produzione CSI SpA vi sono delle agevolazioni aggiuntive per l'uso del doppio bilanciamento resistivo, in quanto sono già installate all'interno del sensore le resistenze di precisione sia per il contatto di allarme che per la terminazione di linea. Entrambe tali resistenze sono comunque escludibili, consentendo così l'installazione, ed il relativo bilanciamento, con centrali di terze parti, fatta salva la necessità di installazione a morsettiera delle resistenze compatibili. Nel caso di installazione con centrali CSI, e se desiderato il doppio bilanciamento resistivo, occorre impostare i dip switches (figura 2) presenti sulla parte superiore della scheda del rivelatore in due differenti modalità:

A. Unico rivelatore della linea a doppio bilanciamento (caso più comune e consigliato); andrà eseguita la seguente impostazione: **Dip1-OFF Dip2-ON Dip3-ON**. Questa impostazione inserisce sia la resistenza di bilanciamento in parallelo al contatto di allarme del rivelatore che la resistenza di fine linea in serie alla linea stessa. Inoltre, connette in serie i contatti di allarme e del tamper antiapertura.

B. Rivelatore non di fine linea su di una linea a doppio bilanciamento a più rivelatori; andrà eseguita la seguente impostazione: **Dip1-ON Dip2-ON Dip3-ON**. Questa impostazione inserisce la resistenza di bilanciamento in parallelo al contatto di allarme del rivelatore ed inoltre connette in serie il contatto di allarme ed il tamper antiapertura. Sull'ultimo rivelatore della linea dovrà essere invece eseguita l'impostazione **(A)**.



Figura 2

In entrambi i casi sopra riportati, il collegamento dei due fili della linea di allarme dovrà essere eseguito ai soli morsetti **C all** e **NC tp** per avere la serie dei due contatti (allarme e tamper) del rivelatore. I morsetti **NC all** e **C tp** dovranno essere lasciati liberi.

Nel caso di installazione con centrali di terze parti andrà eseguita la seguente impostazione: Dip1-ON Dip2-OFF Dip3-OFF. Questa impostazione disinserisce sia le resistenze di bilanciamento e di fine linea che la serie tra contatto di allarme e tamper, lasciando disponibili a morsettiera i contatti (tutti normalmente chiusi): **C all** e **NC all** per l'allarme; **C tp** e **NC tp** per il tamper (impostazione di default).

PROGRAMMAZIONE

La programmazione si esegue in modo molto semplice tramite i tasti **VAR** (variazione) e **SEL** (selezione) ed i 6 leds frontali (tre a sinistra, tre a destra, visibili grazie alle guide luce poste sul coperchio del rivelatore) oltre ai 4 leds di scala interni (posti sotto i tasti, dal minimo al massimo riconoscibili dalle barrette serigrafate a fianco degli stessi) (figura 3).

Per entrare in programmazione premere il tasto **VAR** o il tasto **SEL**; la scala di leds rossi esegue alcuni scorrimenti per identificare l'ingresso in programmazione. I leds frontali rappresentano le categorie di programmazione disponibili, mentre i leds di scala interni evidenziano lo stato attuale della programmazione, secondo la tabella seguente:

Leds frontali	Programmazione
1 (rosso)	Sensibilità di rivelazione per entrambe le tecnologie
2 (blu di sinistra)	Ritardo di intervento sensore microonda
3 (giallo)	Impostazione tipologie di funzionamento
4 (blu di destra)	Stati di attivazione dei leds



Figura 3

Il rivelatore esce automaticamente dalla programmazione dopo 10 secondi dall'ultima pressione di uno dei due tasti.

Premere il tasto **VAR** per passare in modo circolare tra le varie programmazioni; una volta evidenziata la programmazione che si intende cambiare, premere il tasto **SEL** per selezionarla. Una volta selezionata, con il tasto **VAR** si può variare la programmazione stessa, per poi confermarla con il tasto **SEL**.

Programmazione 1 (led rosso): Sensibilità di rivelazione per entrambe le tecnologie.

Impostabile su 8 livelli in modo circolare tra minima (solo led minimo lampeggiante) e massima (tutti i 4 leds di scala accesi fissi).

Programmazione 2 (led blu di sinistra): Ritardo di intervento sensore microonda.

Impostabile su 8 livelli in modo circolare tra minimo (solo led minimo lampeggiante) e massimo (tutti i 4 leds di scala accesi fissi). Il ritardo minimo accelera l'analisi del microprocessore sulle due tecnologie (il ritardo è basato sul sensore a microonde, ma nello stesso tempo viene anche ri-analizzato il segnale dell'infrarosso); il ritardo massimo invece gli permette un'analisi più accurata del movimento all'interno dell'area protetta prima di generare l'allarme, al prezzo di una reattività inferiore del rivelatore.

Programmazione 3 (led giallo): Impostazione tipologie di funzionamento.

Impostabile in quattro differenti modalità, dalla 1 alla 4, rappresentate dall'accensione di un solo led di scala dal MIN (led più in basso) al MAX (led più in alto).

1. **Funzionamento AND delle due tecnologie con anti mascheramento** (in caso di ripetuti allarmi della sola microonda, il rivelatore si porta comunque in allarme perché considera accecato il sensore infrarosso)
2. **Funzionamento AND standard** (il rivelatore si porta in allarme solo in conseguenza dello stato di allarme di entrambe le tecnologie)
3. **Funzionamento OR** (il rivelatore si porta in allarme in caso di raggiungimento della soglia di allarme su almeno una tecnologia, senza attendere la verifica dell'altra; in questo funzionamento le soglie di allarme vengono verificate maggiormente rispetto al funzionamento AND)
4. **Funzionamento sola MICROONDA** (la parte infrarossa non viene considerata; il rivelatore si comporta come un rivelatore a microonde puro, modalità utile in luoghi ad elevato inquinamento ambientale, o dove il sensore ad infrarossi risultasse di problematico funzionamento)

Programmazione 4 (led blu di destra): Stati di attivazione dei leds.

Impostabile in quattro differenti modalità, dalla 1 alla 4, rappresentate dall'accensione di un solo led di scala dal MIN (led più in basso) al MAX (led più in alto).

1. **Modo STANDARD.** Normalmente sono attivi solo i due leds blu di allarme; i leds rosso (infrarosso) e giallo (microonda) si attivano solo in conseguenza dell'ingresso, manuale od automatico, in TEST MODE (vedere sotto la trattazione del TEST MODE) ad evidenziare il livello di disturbo delle due tecnologie
2. **Modo OFF+TEST.** Normalmente, nessun led si accende, nemmeno in condizione di allarme, a meno che non si entri in TEST MODE, condizione che ne provoca l'accensione per tutta la durata di tale modalità.
3. **Modo ON.** Sia i leds rosso (infrarosso) che giallo (microonda) che i due blu (allarme) sono sempre attivi in conseguenza dei vari stati di rivelazione del rivelatore.
4. **Modo OFF.** I leds non si accendono mai, a meno che non si entri in TEST MODE, ma solo in modo manuale.

TEST MODE

Per la verifica funzionale precisa in fase di installazione, ma effettuabile anche direttamente dall'utente finale, è stato implementato il TEST MODE. Tale modalità consente la visualizzazione, tramite i due leds rosso (per il sensore infrarosso) e giallo (per il sensore a microonde), del disturbo ambientale rilevato dalle due tecnologie, permettendo eventualmente di intervenire sulle cause di tale disturbo. I leds rosso e giallo si accendono in modo proporzionale all'intensità del disturbo, generando accensioni più lunghe quando il disturbo è più intenso, rendendo visibile in modo immediato la bontà dell'installazione e la correttezza della sensibilità programmata. Un eventuale disturbo così visualizzato è di semplice individuazione, rendendo così più affidabile il sistema. Inoltre, la modalità automatica consente l'ingresso in test anche all'utilizzatore, che potrà visualizzare eventuali disturbi ambientali senza dover richiedere l'intervento del tecnico.

Le modalità per l'ingresso in test sono quindi due:

1. **Modalità MANUALE:** il rivelatore entra in modalità di test per 30 minuti ogni volta che si esce dall'area di programmazione (vedere sopra come entrare in programmazione). Esce dalla modalità di test in modo automatico alla scadenza di tale tempo oppure in conseguenza dell'accensione del sistema di sicurezza (in questo caso richiede la connessione del morsetto StBy).
2. **Modalità AUTOMATICA:** (richiede sempre la connessione del morsetto StBy): il rivelatore entra in modalità di test per 30 minuti in seguito all'accensione ed all'istantaneo spegnimento (entro 10 secondi dall'accensione) del sistema di sicurezza a cui è collegato. Esce dalla modalità di test in modo automatico alla scadenza di tale tempo oppure in conseguenza alla riaccensione del sistema.

Per un periodo di alcuni minuti dopo la prima alimentazione, la rivelazione del sensore di infrarossi può non rivelarsi affidabile; attendere quindi 2-3 minuti prima di eseguire i tests.

VERSIONE FIRMWARE

La versione firmware (il programma operativo) del rivelatore è aggiornabile tramite un apposito software per Windows® chiamato **NEXTVERSION**. Per conoscere la versione installata nel sensore, eseguire la seguente semplice procedura:

1. Fuori dall'area di programmazione, premere entrambi i tasti contemporaneamente e tenerli premuti durante la fase di scorrimento iniziale dei leds di scala rossi
2. Iniziano una serie di lampeggi dei leds di scala (figura 4), a cominciare dal MIN (più in basso) fino al MAX (più in alto), rappresentanti nell'ordine: decine VERSIONE, unità VERSIONE, decimi REVISIONI, centesimi REVISIONI, considerando che un'accensione prolungata rappresenta uno zero.
3. La procedura esce automaticamente a fine visualizzazione, tornando al funzionamento normale del rivelatore.



Figura 4

A titolo di esempio, per la versione firmware di partenza 1.0, cioè 01.00, la visualizzazione sarà:

1. Accensione prolungata del led MIN (0)
2. Accensione breve singola del led successivo (1)
3. Accensione prolungata del led successivo (0)
4. Accensione prolungata del led MAX (0)

Per l'aggiornamento del firmware, occorre essere in possesso del software **NEXTVERSION**, disponibile gratuitamente a richiesta, oltre che del pod di programmazione **USBPOD**. Una volta installato il software NEXTVERSION su di un PC sotto Windows XP o successivi, inserire USBPOD in una qualsiasi porta USB del PC; verrà riconosciuto automaticamente, senza la necessità di installazione di alcun driver.

Connettere quindi il cavo in dotazione all'USBPOD al connettore dello stesso (lato siglato POD) e connettere il rimanente connettore al rivelatore, che dovrà essere obbligatoriamente non alimentato. Lanciare NEXTVERSION ed indicare nell'apposito campo il file contenente la nuova release del firmware del rivelatore. Alimentare quindi il rivelatore; se tutto sarà stato fatto come indicato, il rivelatore non potrà funzionare (tutti i leds rimarranno spenti); in caso contrario, disalimentarlo e rivedere la procedura dall'inizio. Premere il pulsante AGGIORNA di NEXTVERSION per lanciare l'aggiornamento del firmware; attendere quindi il completamento dell'operazione ed alla fine disalimentare lo stesso; la nuova versione firmware sarà installata nel rivelatore (per eventuale conferma, eseguire la sopra citata procedura di visualizzazione versione firmware, che dovrà a questo punto evidenziare la nuova versione installata).

SOFTWARE DI SUPERVISIONE

All'interno del pacchetto software easyWLINK, disponibile gratuitamente a richiesta, è presente un'apposita procedura di supervisione che consente di visualizzare, durante il normale funzionamento, i parametri operativi del rivelatore, quali sensibilità di rivelazione per entrambe le tecnologie, temperatura interna, contatore impulsi, stati operativi, e così via. Tale procedura ha carattere prettamente tecnico e di supervisione; non vi è alcuna necessità della sua esecuzione in fase installativa in quanto tutte le funzionalità del sensore possono essere verificate tramite gli appositi leds.

OPZIONI

Se necessario è possibile sostituire la lente standard con una lente opzionale per installazioni ad altezza maggiorata (vedere i diagrammi di copertura alla fine del presente manuale), svitando il circuito del rivelatore e rimuovendo la campana trasparente (punto 1); rimuovere quindi la lente standard e posizionare quella nuova avendo cura di orientarla correttamente (punto 2) e inserire nuovamente la campana (punto 3) riavvitandoci sopra la scheda come indicato (punto 4).

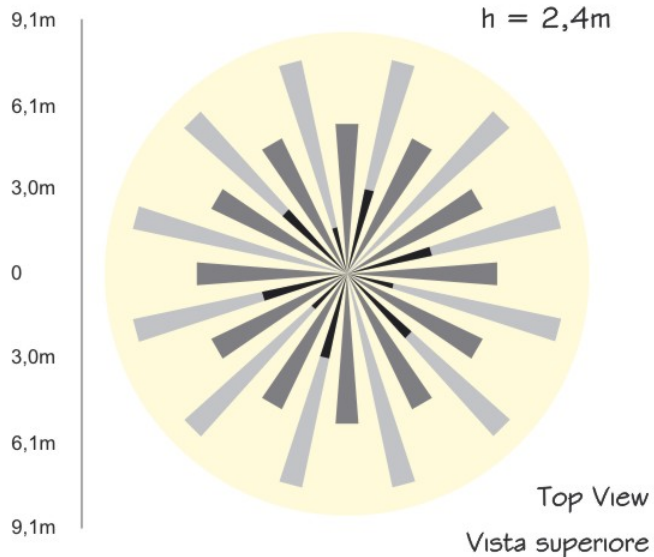


Diagrammi di copertura

Standard lens

Lente standard

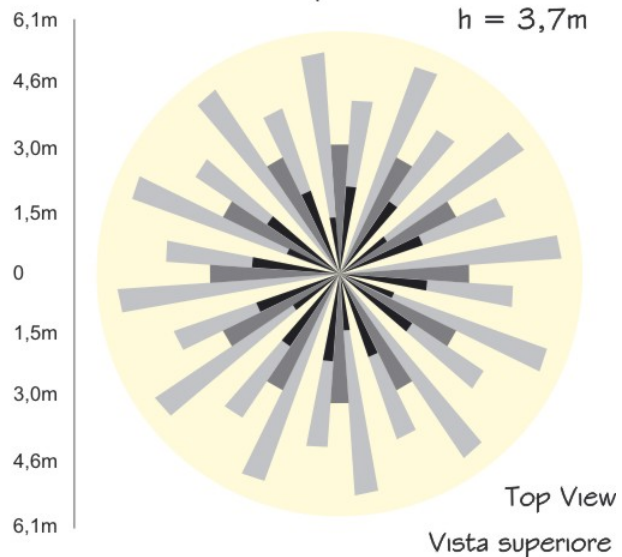
$h = 2,4\text{m}$



Optional lens

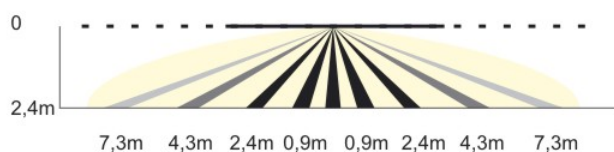
Lente opzionale

$h = 3,7\text{m}$



Side View

Vista laterale



Side View

Vista laterale

