

Manuale installazione



Security Systems

Barriera lineare di fumo DS240

Security you can rely on.

BOSCH

Indice

1.0	INFORMAZIONI GENERALI	3
2.0	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	4
3.0	SUGGERIMENTI PER L'INSTALLAZIONE	5
3.1	EVITARE SORGENTI DI ARIA CALDA E MOVIMENTI DI ARIA	5
3.2	EVITARE SORGENTI DI LUCE PARTICOLARMENTE INTENSA	6
3.3	USARE I CAVI DI CORRETTA SEZIONE E LUNGHEZZA	6
3.4	GARANTIRE IL MONTAGGIO SU UNA SUPERFICIE STABILE	7
3.5	VALUTARE L'EFFETTO STRATIFICAZIONE IN AMBIENTI FREDDI	7
3.6	VALUTARE IL TIPO DI INCENDIO CHE SI PUÒ SVILUPPARE	7
4.0	ISTRUZIONI DI MONTAGGIO	8
5.0	COLLEGAMENTI	9
5.1	PANNELLO REMOTO	10
6.0	REGOLAZIONI E VERIFICHE	11
6.1	ALLINEAMENTO PRELIMINARE	12
6.2	SELEZIONE DELLA SENSIBILITÀ	13
6.3	ALLINEAMENTO FINE DEL RICEVITORE	13
7.0	ULTERIORI INFORMAZIONI	15
7.1	RESET DOPO UN ALLARME	15
7.2	PULIZIA	15
7.3	CONTROLLO DELLA TENSIONE DI RIFERIMENTO	15
7.4	DISALIMENTAZIONE	15
7.5	CONNETTORE DELL'INDICATORE REMOTO	15
7.6	INFORMAZIONI SU DENSITÀ DI FUMO/OSCURAMENTO	16
7.7	MISURA DELLA SENSIBILITÀ SUL LUOGO DI INSTALLAZIONE	17
7.8	INFORMAZIONI CIRCA IL RISPETTO DELLA NORMATIVA FCC	17
8.1	TABELLA ELIMINAZIONE GUASTI Tx	18
8.2	TABELLA ELIMINAZIONE GUASTI Rx – MODALITÀ ALLINEAMENTO	18
8.3	TABELLA ELIMINAZIONE GUASTI Rx – FUNZIONAMENTO NORMALE	19
9.0	SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON CENTRALE CONVENZIONALE BOSCH FP-PA	21

1.0 INFORMAZIONI GENERALI

ALIMENTAZIONE	18.0 – 32.0Vcc
ASSORBIMENTO A RIPOSO	Rx 45mA @ 24.0Vcc Tx 20mA @ 24.0Vcc
ASSORBIMENTO IN ALLARME	Tx 60mA @ 20.0Vcc
PORTATA (Distanza Rx – Tx)	da 10 a 106 m
AMPIEZZA (Distanza tra 2 raggi paralleli)	18 m max.
PUNTAMENTO	Le ottiche interne sono regolabili di +/- 90° sull'asse orizzontale e +/- 10° sull'asse verticale.
SENSIBILITA'	E' possibile selezionare una percentuale di oscuramento del 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 %
CONTATTO DI ALLARME	Normalmente Aperto con portata di 1 A. 60Vcc per carichi resistivi
CONTATTO DI GUASTO	Normalmente Chiuso con portata di 1 A. 60Vcc per carichi resistivi
RELE' AUSILIARIO DI ALLARME	Contatto in scambio con portata di 1 A. 60Vcc per carichi resistivi
ANTIRIMOZIONE	Rx: microinterruttore in serie ai contatti di guasto Tx: un microinterruttore interrompe la trasmissione
SISTEMA DI FUNZIONAMENTO	Convenzionale a quattro fili: +/- Alimentazione – Allarme - Guasto
RITARDO DEL SEGNALE	Allarme : selezionabile a 5 o 30sec. Guasto : 20 +/- 2sec.
TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	- 30°C + 54°C
MONTAGGIO	L'apparecchiatura è progettata per essere montata su scatola di tipo elettrico di dimensioni 100x100 mm (non fornita)
APPROVAZIONI	UL S 3019 FM Job # OX2A9.AY
DOTAZIONE	Pannellino remoto di test e indicazione di stato, cavo di test
ACCESSORI A RICHIESTA	AL 240 - Lampada di allineamento

2.0 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il rivelatore lineare di fumo DS 240, è costituito da un trasmettitore e da un ricevitore.

Il trasmettitore invia un raggio di luce infrarossa (invisibile all'occhio umano) con una specifica frequenza ed intensità (vedere figura A).

Il ricevitore misura l'intensità del raggio ricevuto.



Figura A – Trasmissione del raggio infrarosso

Se il raggio è oscurato dalla presenza di fumo, il sensore del ricevitore è colpito da un'intensità inferiore al normale.

Il ricevitore misura continuamente il livello del segnale in arrivo e lo paragona con due soglie predefinite; una soglia di allarme selezionabile tramite l'interruttore rotativo, ed una soglia di disturbo che è regolata approssimativamente al 3%.

Se il calo del segnale sotto la soglia allarme dura più a lungo del periodo programmato, il ricevitore genera il segnale di allarme (vedere figura B).

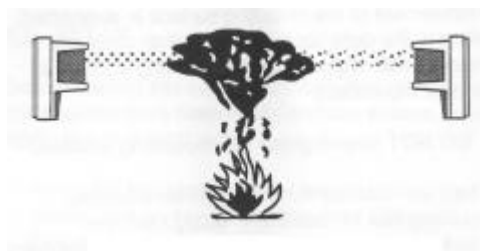


Figura B – Oscuramento del raggio

Se il calo del segnale sotto la soglia di disturbo supera i 20 sec, situazione che si può verificare se il raggio è interrotto da un oggetto qualsiasi, il ricevitore genera un segnale di guasto.

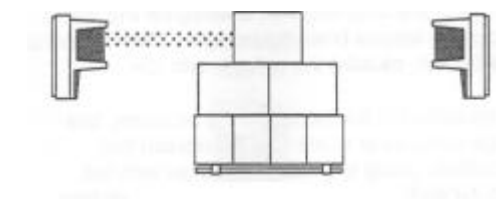


Figura C – Blocco del raggio

Il ricevitore compensa automaticamente le graduali perdite di segnale dovute all'accumulo di polvere e/o sporco sul coperchio. Quando la percentuale del segnale perso supera il 50%, il ricevitore genera una segnalazione di guasto.

Quando viene rimossa la polvere e/o lo sporco dal contenitore o viene tolto l'ostacolo al raggio, il sensore torna automaticamente al suo normale stato operativo.

3.0 SUGGERIMENTI PER L'INSTALLAZIONE

In un'installazione antincendio, la corretta posizione e il distanziamento dei sensori sono estremamente importanti. Per ottenere il migliore risultato, si raccomanda di installare i sensori secondo le seguenti indicazioni:

- Non usare specchi. I sensori devono essere installati in modo da risultare a vista in linea retta.
- La traiettoria del raggio non deve essere interrotta dalla movimentazione di oggetti.
- Selezionare la sensibilità in base alla distanza tra trasmettitore e ricevitore (Vedi : Regolazione della sensibilità 6.2).
- I rivelatori possono essere montati direttamente a soffitto o a parete. Installare i sensori in modo che il raggio disti almeno 20 cm dal muro e da eventuali spigoli.
- In caso di soffitti a volta od inclinati, il raggio del sensore deve essere posizionato entro 1 m dal vertice.
- La stratificazione dell'aria, può ostacolare il raggiungimento del raggio da parte del fumo se i sensori sono installati in prossimità del soffitto. La stratificazione avviene quando il fumo, che sale in quanto è più caldo dell'aria circostante, raggiunge un livello dove c'è la medesima temperatura e non può salire oltre. Se esiste il reale rischio di stratificazione, è consigliabile installare altri rivelatori a barriera ad altezza inferiore.
- Evitare di installare i sensori lineari in aree soggette a normali concentrazioni di fumo come cucine, autorimesse etc.
- Non installare i sensori DS 240 in locali con temperature inferiori a - 30 °C o superiori a + 54 °C.

CONSIDERAZIONI IN CASO DI INSTALLAZIONI PARTICOLARI

3.1 EVITARE SORGENTI DI ARIA CALDA E MOVIMENTI DI ARIA

I sensori devono essere installati in modo che il raggio non passi vicino a sorgenti di calore o uscite di aria condizionata.

Per un funzionamento ottimale, il fumo si deve concentrare nella traiettoria del raggio di rivelazione.

- Non installare il sensore DS 240 se il suo raggio attraversa direttamente correnti d'aria calda o fredda.
- Sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento possono deviare il fumo dalla traiettoria del raggio.
- Fonti di calore installate nelle vicinanze del raggio di rivelazione, possono causare deviazioni del raggio stesso.

E' possibile controllare e valutare l'eventuale distorsione del raggio, misurando il valore in tensione del segnale.

In condizioni ottimali, il valore in tensione che si deve leggere sul ricevitore è di 4 Vcc. Mettendo in funzione tutti i sistemi di riscaldamento, condizionamento e/o ventilazione presenti nell'ambiente, la tensione sul ricevitore non deve variare per più di 0,20 V.

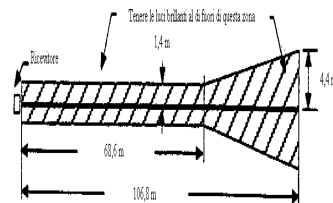
Se viene superato tale valore, bisogna riposizionare il sensore in modo da evitare questi disturbi.

3.2 EVITARE SORGENTI DI LUCE PARTICOLARMENTE INTENSA

La luce solare e sorgenti artificiali di luce particolarmente intensa, come ad esempio lampade al sodio ad alta pressione, a vapori di mercurio, alogenuri metallici ecc., possono causare segnali anomali. Il ricevitore non deve essere puntato verso nessuna di queste sorgenti di luce.

LUCE SOLARE: Evitare di posizionare il ricevitore in modo che riceva direttamente la luce solare. Se ciò non è assolutamente evitabile, posizionare il ricevitore leggermente più in alto del trasmettitore e puntare il raggio verso il basso; ciò dovrebbe ridurre il problema, facendo in modo che il ricevitore sia orientato sotto l'orizzonte.

LUCE INTENSA: Non installare il ricevitore dove questo possa essere investito direttamente da luce artificiale prodotta da lampade al sodio ad alta pressione, a vapori di mercurio, ad alogenuri metallici ecc. Lo schema sottostante mostra l'area dove deve essere evitata la presenza di tali sorgenti luminose.



I tubi fluorescenti al neon possono creare problemi, specialmente se installate in lunghe file perpendicolarmente al raggio di rivelazione. Le lampade ad incandescenza non provocano problemi se non sono puntate direttamente verso il ricevitore od il trasmettitore.

3.3 USARE I CAVI DI CORRETTA SEZIONE E LUNGHEZZA

I rivelatori lineari di fumo sono spesso utilizzati per la protezione di aree di grandi dimensioni.

Ciò significa che le linee elettriche utilizzate per l'alimentazione e la trasmissione del segnale di allarme, possono essere particolarmente lunghe.

Può così verificarsi che la tensione disponibile alla fine della linea non sia sufficiente ad alimentare correttamente il rivelatore in modo particolare quando il sistema è alimentato dalle batterie. E' perciò molto importante il corretto dimensionamento dei cavi usati in queste installazioni.

Per evitare possibili errori, suggeriamo di determinare la corretta dimensione dei cavi utilizzando la relazione sottostante.

$$s = \frac{2 * r * l}{\Delta v} * I$$

dove:

s = sezione del cavo in mm²;

p = resistività del rame alla massima temperatura di funzionamento richiesta (Ω*mm²/m);

l = lunghezza del cavo in m;

Δv = massima caduta di tensione ammessa (<= 1,2 V);

I = totale corrente assorbita dai dispositivi collegati sulla stessa linea (in A).

3.4 GARANTIRE IL MONTAGGIO SU UNA SUPERFICIE STABILE

La rivelazione del fumo, nei sensori lineari, dipende dalla misurazione dell'intensità del raggio sul ricevitore. Può succedere quindi che un disallineamento del ricevitore e del trasmettitore dovuto a vibrazioni, causi una condizione di guasto o di allarme.

- **SCEGLIETE SEMPRE UNA SUPERFICIE STABILE SU CUI INSTALLARE I SENSORI**
- **NON INSTALLATE IN NESSUN CASO I SENSORI SU SUPERFICI INSTABILI COME PANNELLI IN CARTONGESSO, LEGNO, TUBATURE, Etc.**

Questo tipo di installazioni possono creare notevoli problemi; ad esempio uno spostamento del trasmettitore di un solo centimetro si traduce in uno spostamento del raggio sul ricevitore, di oltre 1 m. (a 100 m di distanza).

- **VERIFICATE SEMPRE CHE LE SUPERFICI SU CUI SONO INSTALLATI I SENSORI NON SIANO SOGGETTE A VIBRAZIONI COME, AD ESEMPIO, IN PROSSIMITA' DI LINEE FERROVIARIE.**

IL CIRCUITO DI COMPENSAZIONE AUTOMATICA DEL RIVELATORE LINEARE DS 240, ELIMINA MOLTI DEI PROBLEMI CAUSATI DALLA NORMALE ESPANSIONE E CONTRAZIONE DELLE PARETI IN MURATURA.

Nel caso sussistano dubbi circa la stabilità delle superfici di montaggio, misurare il segnale di tensione del ricevitore.

Il valore misurato dovrebbe essere 4 Vcc.

Il disallineamento può provocare l'aumento o la diminuzione della tensione del segnale misurato.

Il rivelatore segnala una condizione di guasto quando il valore della tensione si mantiene per un lungo periodo di tempo al di sopra di 4,8 Vcc o al di sotto di 2 Vcc. Il segnale di guasto viene generato anche se la tensione scende a 0.4 Vcc per pochi secondi.

Se quindi esiste il dubbio che la superficie non sia stabile, riposizionare il trasmettitore e/o il ricevitore.

Per maggiori informazioni vedere il cap. 7.3

- **NON STRINGERE ECCESSIVAMENTE LE VITI DI FISSAGGIO**

Sia che la piastra di fissaggio sia montata su una scatola incassata a muro (tipo TC 503 od altro) o direttamente su una superficie non particolarmente liscia, può succedere che "tirando" eccessivamente le viti di fissaggio, la piastra di fissaggio si inarchi causando un puntamento non preciso.

3.5 VALUTARE L'EFFETTO STRATIFICAZIONE IN AMBIENTI FREDDI

In ambienti particolarmente freddi, durante il periodo invernale, come ad esempio magazzini o depositi non riscaldati, il fumo può raffreddarsi molto velocemente e non raggiungere il colmo del soffitto, stazionando al di sotto del raggio di rivelazione. In questi casi è consigliabile installare un secondo raggio posizionandolo più in basso rispetto al precedente.

3.6 VALUTARE IL TIPO DI INCENDIO CHE SI PUÒ SVILUPPARE

Nella progettazione di un impianto di rivelazione incendio, considerare il tipo di fuoco che si può sviluppare. Ad esempio, in un incendio provocato da un liquido infiammabile si ha un rapido sviluppo con produzione di fumo denso.

In un caso simile, è consigliabile selezionare un tempo di risposta molto breve, 5 sec. (posizioni 0 o 1 del commutatore rotativo).

4.0 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

N. B. IL SENSORE LINEARE DI FUMO DS 240 NON E' IDONEO PER INSTALLAZIONI ALL'ESTERNO

- Per installazioni a parete, fissare una scatola di tipo elettrico, di misure 100x100 mm.
- Rimuovere lo sportello di accesso inferiore del ricevitore svitando la vite centrale, quindi le due viti sottostanti e le due viti superiori (vedi figura. D).

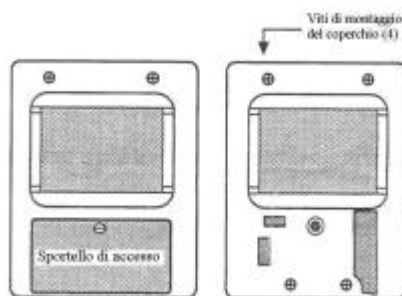


Figura D – Sportello di accesso e coperchio

- Rimuovere quindi la piastra di fissaggio per mezzo della vite centrale posta superiormente al circuito elettronico (vedi figura E), separando le due parti del dispositivo.

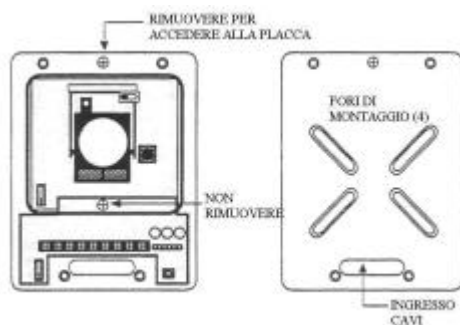


Figura E – Rimozione del modulo ottico - piastra di fondo

- Bloccare la piastra di fissaggio ricordandosi di non stringere eccessivamente le viti, e far passare i cavi di collegamento nell'apposito foro. Ricordarsi ed accertarsi che i cavi non siano alimentati.
- Fissate il ricevitore alla piastra per mezzo della vite posta in alto in posizione centrale.
- Ripetete le medesime operazioni per il Trasmettitore.

5.0 COLLEGAMENTI

ATTENZIONE : ALIMENTATE I DISPOSITIVI SOLO DOPO CHE LE CONNESSIONI SONO STATE ESEGUITE E CONTROLLATE

- Collegare i morsetti del trasmettitore e del ricevitore, come in figura F, avendo cura di non lasciare eccessivo cavo elettrico all'interno delle apparecchiature.

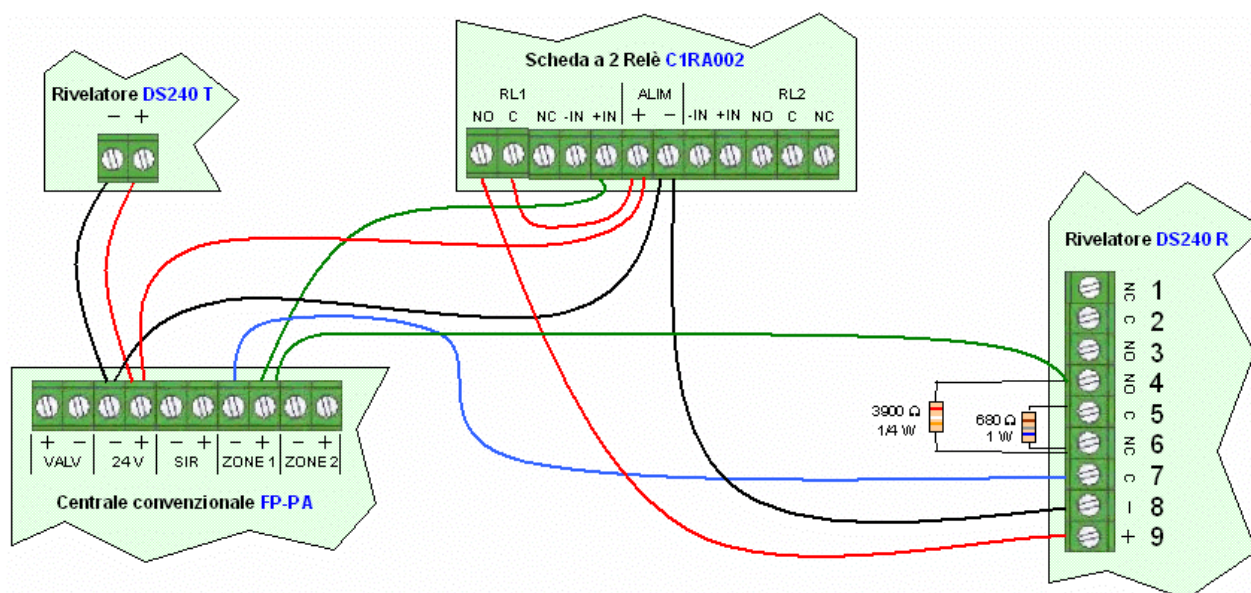


Figura F – Collegamento di un dispositivo completo (Tx – Rx)

NOTA: non avvolgere troppo cavo dentro i dispositivi

- **Terminali - e + del Trasmettitore:**
Ingresso alimentazione: - / + 24Vcc
- **Terminali 1, 2 e 3 del Ricevitore:**
Contatto ausiliario privo di potenziale del relè di allarme. 1 e 2 aperti in condizione di allarme, 2 e 3 chiusi in condizione di allarme
- **Terminali 4 e 5 del Ricevitore:**
Contatto di allarme normalmente aperto; si chiude in condizione di allarme
- **Terminali 6 e 7 del Ricevitore:**
Contatto di guasto normalmente chiuso; si apre in caso di guasto
- **Terminali 8 e 9 del Ricevitore:**
Morsetti di alimentazione: - / + 24 Vcc

NOTA: per il reset da una condizione di allarme, è necessario interrompere l'alimentazione del ricevitore per almeno 1 secondo. A tale scopo è stata inserita nello schema una scheda relè (opzionale). La scheda relè utilizzata permette il reset automatico della barriera lineare di fumo in seguito ad allarme e a successivo reset manuale della centrale convenzionale BOSCH FP-PA.

5.1 PANNELLO REMOTO

Il pannello remoto DIS2000, è fornito in dotazione con il rivelatore lineare di fumo DS 240.

Anche se l'installazione del pannellino non è richiesta, il suo montaggio permetterà di controllare in ogni istante le condizioni del sensore ad un livello accessibile dal pavimento.

Se si prevede l'installazione del pannello remoto DIS2000 o DIS-240, il collegamento del connettore sul ricevitore dovrà essere effettuata ora.

NOTA: il pannello remoto non deve essere installato a più di 30 m dal ricevitore, utilizzando un cavo di sezione minima di 1 mm²

- Inserire il connettore nei pin del pettine posto immediatamente a destra della morsettiera del ricevitore

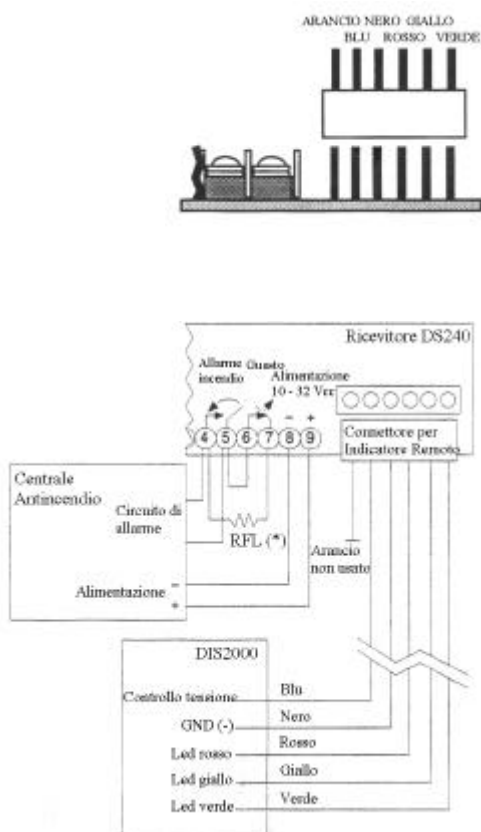


Figura G – Collegamento dell'indicatore Remoto

6.0 REGOLAZIONI E VERIFICHE

Prima di iniziare le regolazioni e le tarature, assicurarsi che tutte le connessioni siano state eseguite in modo corretto, e che le unità siano correttamente alimentate.

SUL TRASMETTITORE

- Premere il pulsante di puntamento posto alla destra del gruppo ottico e superiormente al LED verde (vedi figura H). Questo permette al trasmettitore di essere alimentato anche in assenza del coperchio.

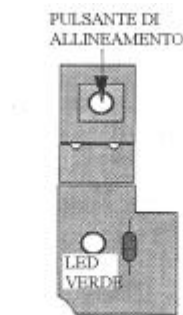


Figura H – Parte della scheda del Trasmettitore dove è situato il pulsante di allineamento

- Controllare che il LED verde lampeggi.
- Se il LED rimane spento, verificare la presenza dell'alimentazione e/o la corretta polarità sui morsetti 1 (-) e 2 (+).
- Il LED acceso a luce fissa indica un guasto nel trasmettitore, in questo caso è necessario rendere l'apparecchiatura.

SUL RICEVITORE

- Verificare lo stato dei tre LED, rosso di allarme, giallo di guasto e verde di funzionamento normale, posti in vicinanza della morsettiera. In questo momento è normale che i LED siano accesi, con quello verde lampeggiante o a luce fissa.

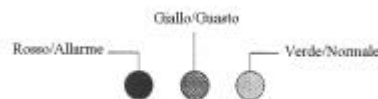


Figura J – LED del ricevitore

- Se tutti i LED restano spenti, verificare la presenza dell'alimentazione e/o la corretta polarità sui morsetti 8(-) e 9(+).
- Montare una lampada stroboscopica di puntamento AL240 o similare, più vicina possibile al ricevitore, preferibilmente sopra.
- Puntare la luce in direzione del trasmettitore (nel caso di brevi distanze può non essere necessaria alcuna lampada).

6.1 ALLINEAMENTO PRELIMINARE

Ogni gruppo ottico è dotato di due piccoli specchi di allineamento posti sui lati opposti (vedi figura K).

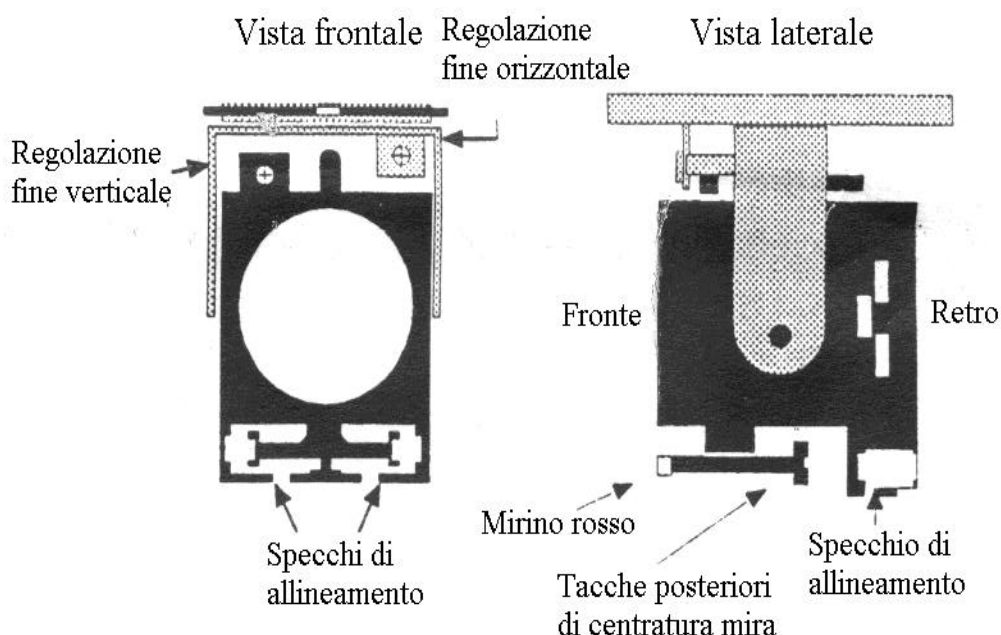


Figura K – Modulo ottico e dispositivi di allineamento

Per l'allineamento iniziale del gruppo ottico, guardare in uno dei due specchi da un angolo laterale a 60 cm minimo dal dispositivo.

Nello specchio sono visibili due tacche nere tra le quali deve apparire il mirino color rosso, centrato rispetto alle due tacche e della stessa altezza.

L'oggetto, visibile nello specchio, in corrispondenza del mirino, è quello raggiunto dal raggio emesso dal trasmettitore.

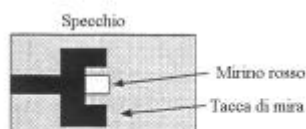


Figura L – Specchio di allineamento con la mira allineata correttamente

- aggiustare la posizione del modulo ottico del trasmettitore ruotandolo verso destra o verso sinistra e verso l'alto o verso il basso in direzione del trasmettitore o del fascio luminoso di allineamento. Questo primo grossolano allineamento dovrà essere perfezionato agendo sulle viti di allineamento fine poste al di sopra (verticale) e sulla destra (orizzontale) del gruppo ottico per mezzo della brugola fornita. L'operazione dovrà essere eseguita fino a quando il mirino, visibile negli specchi di allineamento (sia destro sia sinistro), punterà sul ricevitore.
- Al termine di questo primo allineamento chiudere il coperchio e fissarlo con le viti, quindi richiudere e fissare con la vite anche il portello anteriore di accesso.

6.2 SELEZIONE DELLA SENSIBILITÀ

- Procedere con l'allineamento del ricevitore selezionando con il commutatore rotativo l'idonea sensibilità e il tempo di risposta all'allarme.

I valori di sensibilità, in percentuale di oscuramento, e il tempo di risposta, in secondi sono riportati nella seguente tabella, in corrispondenza a ciascun valore che può essere selezionato sul commutatore.

Modalità di selezione della sensibilità e del tempo di ritardo			
Posizione del commutatore	Sensibilità	Tempo di risposta	Lunghezza del raggio
0	30%	5 sec.	9-31 m
1	60%	5 sec.	31-106 m
2	20%	30 sec.	9-15 m
3	30%	30 sec.	14-23 m
4	40%	30 sec.	21-31 m
5	50%	30 sec.	27-43 m
6	60%	30 sec.	37-55 m
7	70%	30 sec.	49-106 m

- Scegliere il valore di sensibilità che maggiormente si addice alle condizioni di installazione servendosi della precedente tabella in funzione della distanza tra trasmettitore e ricevitore.
- Ruotare il commutatore fino a fare coincidere la tacca con il numero selezionato in tabella.
- Il commutatore rotativo di sensibilità è posto a destra del gruppo ottico del ricevitore.



Figura N – Commutatore rotativo di sensibilità

- Gli intervalli delle distanze riportati nella tabella presentano delle sovrapposizioni. Per ottenere una maggiore sensibilità selezionare il numero del commutatore immediatamente precedente.

Per una maggiore immunità ai disturbi e ai falsi allarmi selezionare il numero del commutatore immediatamente successivo.

NOTE: le posizioni 8 e 9 non devono essere usate.

Per allineamenti su lunghe distanze è consigliabile posizionare il commutatore in posizione 7 e successivamente, solo se necessario, spostarlo in posizione 1.

6.3 ALLINEAMENTO FINE DEL RICEVITORE

- Connettere il cavo di test TC2000 ai pin 1, 2 e 3 del pettine P6, questi pin sono quelli prossimi alla morsettiera del ricevitore. Nel caso sia utilizzato, l'indicatore remoto dovrà essere temporaneamente scollegato.

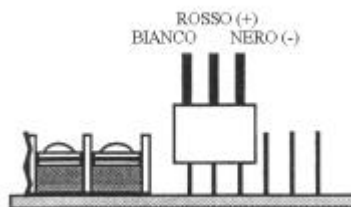


Figura O – Collegamento del cavo di misura TC2000

- Collegare i puntali di un tester, con caratteristica di 20.000 Ω /volt o maggiore, ponendo il tester in misura di tensione continua, fondo scala 10 V. Il conduttore del cavo TC2000 di colore nero dovrà essere collegato al puntale negativo e quello di colore rosso al puntale positivo.
- Controllare i tre Led del ricevitore.
 - Se il Led VERDE è lampeggiante e il Led ROSSO e GIALLO sono accesi fissi, vuol dire che almeno una parte del raggio trasmesso raggiunge il ricevitore.

- Se il Led VERDE è acceso fisso vuol dire che il raggio non viene ricevuto del tutto.

In questo caso occorre ripetere la procedura di allineamento preliminare sul trasmettitore fino a quando non si sia ottenuto il lampeggio del Led VERDE sul ricevitore.

- Controllare sul tester il valore di tensione misurato ed agire sulle viti di allineamento verticale e orizzontale con l'apposita brugola fino ad ottenere il valore riportato nella tabella successiva in rapporto alla distanza tra trasmettitore e ricevitore.

Per ottenere il buon funzionamento del sistema è indispensabile che si raggiunga il massimo valore di tensione.

NOTA: durante l'operazione di allineamento fine evitare di interrompere il raggio con le mani, le braccia o altre parti del corpo.

- La seguente tabella riporta i valori massimi di tensione che devono essere ottenuti dopo avere eseguito un corretto allineamento.

Distanza	Tensione di allineamento
15 m	4,00Vcc
31 m	2,75Vcc
46 m	2,00Vcc
61 m	1,75Vcc
76 m	1,50Vcc
92 m	1,00Vcc
106 m	0,75Vcc

Suggerimento: annotare il valore di tensione ottenuto durante l'allineamento. Potrà essere utile in futuro in caso di guasti.

- Dopo avere completato le operazioni di allineamento rimuovere il cavo per il test e richiudere il ricevitore con il solo coperchio.
- Controllare che il Led VERDE sia ancora lampeggiante.
- Ricollegare il connettore del cavo di test al pettine P6.
- Cortocircuitando il conduttore bianco e quello nero è possibile forzare uno stato di allarme sul ricevitore. Per ripristinare il dispositivo occorre rimuovere per alcuni secondi l'alimentazione.
- Premere il pulsante di auto calibrazione che è posto al di sotto del pettine P6.

Questa operazione deve essere eseguita solamente se il coperchio è stato fissato sia sul trasmettitore sia sul ricevitore.

- Premendo il pulsante si dà avvio alla procedura automatica di calibrazione del ricevitore che ha lo scopo di determinare il valore della tensione da prendere come riferimento.

Il processo può durare da uno a due minuti.

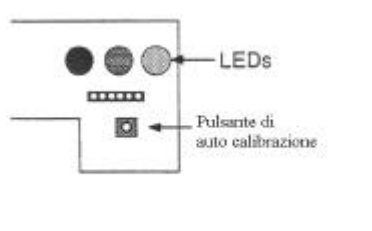


Figura Q – Pulsante di calibrazione sul ricevitore

- Durante questa fase i Led GIALLO e ROSSO sono spenti e il Led VERDE è acceso fisso.

Il tester segna una tensione continua di 5,00 V.

NOTA: durante questo periodo fare attenzione a non interrompere il raggio e a non muovere il dispositivo.

- A calibrazione avvenuta il Led VERDE del ricevitore comincerà a lampeggiare e il tester misurerà una tensione continua di valore compreso tra 3,8 e 4,2 V.

In seguito un valore diverso di tensione segnerà che è necessario pulire i dispositivi.

- Se al termine della procedura di calibrazione il valore di tensione misurato dal tester non è compreso tra 3,8 e 4,2 V occorre ripetere la procedura premendo nuovamente il pulsante di auto calibrazione.
- Completato l'allineamento rimuovere il connettore del cavo di test e riconnettere il connettore del cavo dell'indicatore remoto, nel caso sia usato.
- Installare e fissare lo sportelletto di accesso.

7.0 ULTERIORI INFORMAZIONI

7.1 RESET DOPO UN ALLARME

Per riportare il ricevitore allo stato di normale funzionamento dopo che sia avvenuto un allarme, rimuovere l'alimentazione per almeno un secondo, e poi rialimentare.

7.2 PULIZIA

La superficie esterna trasparente del trasmettitore e del ricevitore dovranno essere pulite almeno una volta l'anno con un normale prodotto per la pulizia dei vetri utilizzando un panno di stoffa soffice.

In genere questa operazione non dovrebbe provocare un segnale di guasto purché il raggio non venga interrotto per un periodo superiore ai 18 secondi.

Dopo la pulizia controllare il valore della tensione di riferimento (vedere 7.3)

7.3 CONTROLLO DELLA TENSIONE DI RIFERIMENTO

La tensione di riferimento dovrebbe essere controllata almeno una volta l'anno (può essere necessario eseguire dei controlli più frequenti se l'ambiente in cui è installato l'apparecchio è particolarmente polveroso). Per eseguire il controllo della tensione di riferimento occorre rimuovere lo sportellino che copre il foro di accesso.

Quindi dovrà essere rimosso il connettore dell'Indicatore Remoto (se presente) dal pettine P6 e inserito il connettore del cavo di test (la misura può anche essere eseguita direttamente sull'Indicatore Remoto. Per i collegamenti vedere punto 7.5.

Leggere il valore di tensione misurato dal tester.

Se tale valore è inferiore a 3,8 V rimuovere il coperchio ed eseguire la procedura di allineamento fine descritta al punto 4.2, eseguendo di nuovo anche la procedura di calibrazione automatica.

Se il valore misurato è superiore a 4,2 V eseguire solamente la procedura di calibrazione automatica.

Nessuna operazione dovrà essere eseguita se la misura è compresa tra 3,8 e 4,2 V.

7.4 DISALIMENTAZIONE

Quando il ricevitore viene disallineamento per essere alimentato nuovamente dopo una breve interruzione (come durante il reset), le informazioni relative alla tensione di riferimento vengono cancellate dalla memoria. Se al momento del ripristino dell'alimentazione il coperchio è fissato sull'apparecchio, sarà il ricevitore stesso ad avviare la procedura di calibrazione automatica che fisserà il nuovo valore della tensione di riferimento.

Se il coperchio non è installato al momento del ripristino dell'alimentazione sarà necessario premere il pulsante di calibrazione automatica dopo avere reinstallato e fissato il coperchio.

7.5 CONNETTORE DELL'INDICATORE REMOTO

Eseguendo una breve connessione dei conduttori color ARANCIO e NERO si provoca uno stato di allarme sul ricevitore (per un test di allarme può essere utilizzato un pulsante collegato ai conduttori ARANCIO e NERO).

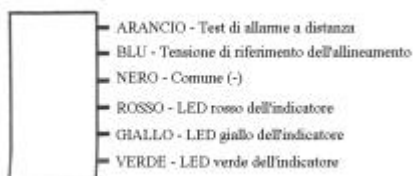


Figura R – Connettore dell'indicatore remoto

I conduttori BLU e NERO possono essere utilizzati per misurare la tensione di riferimento.

I conduttori ROSSO, GIALLO e VERDE vanno collegati ai Led.

La massima corrente ammissibile sui conduttori è 10mA continui.

7.6 INFORMAZIONI SU DENSITÀ DI FUMO/OSCURAMENTO

L'oscuramento totale prodotto sul raggio a luce infrarossa dipende dalla densità e dall'estensione del fumo lungo il percorso del raggio.

Più il fumo si estende lungo il percorso del raggio, minore sarà la densità necessaria a provocare un eguale livello di oscuramento.

In pratica si assume che il fumo si estenda per l'intera lunghezza del raggio e con questa ipotesi è valutato il livello di sensibilità riportato nella tabella della sezione 6.2.

Poiché l'oscuramento totale aumenta con la distanza tra le due apparecchiature (perché ci sarà presenza di una maggiore quantità di fumo lungo il percorso) il ricevitore può essere reso meno sensibile al crescere della distanza.

Occorre inoltre tenere presente che l'oscuramento dovuto ad altre cause, come la polvere, aumenta con la distanza e pertanto è opportuno rendere il ricevitore meno sensibile.

La scelta del livello di sensibilità deve essere eseguita per garantire il rilevamento dell'oscuramento come allarme, riducendo tuttavia le probabilità di allarmi impropri.

Come si può rilevare dal grafico seguente, se si suppone una densità di fumo pari al 0,5% per piede, l'oscuramento relativo ad una lunghezza di 50 piedi è pari al 20%, mentre per una lunghezza di 250 piedi è del 73%.

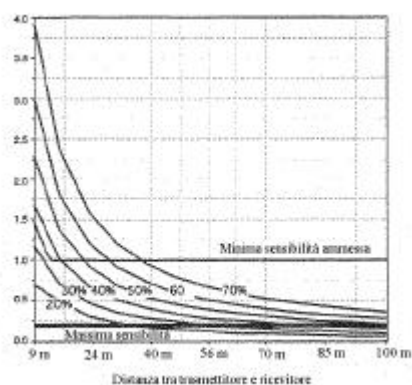


Figura S – Diagramma Densità di fumo/Oscureamento

La successiva tabella riporta l'oscuramento totale necessario per generare un allarme per i livelli selezionabili di sensibilità.

Livelli di sensibilità	Oscureamento totale
2	20%
0 o 3	30%
4	40%
5	50%
1 o 6	60%
7	70%

Figura T – Tabella Livello di sensibilità/oscuramento

7.7 MISURA DELLA SENSIBILITÀ SUL LUOGO DI INSTALLAZIONE

Il rivelatore compensa automaticamente gli effetti dovuti all'accumularsi di polvere o sporcizia sulla parte trasparente del coperchio ed anche quelli dovuti al logoramento dei componenti.

Tuttavia è opportuno che almeno una volta l'anno la sensibilità del rivelatore venga provata mediante gli appositi filtri forniti.

Ciascuno dei filtri che compongono il kit per il test di sensibilità diminuisce di una quantità specifica e definita il livello del segnale ricevuto.

Il filtro deve essere posto di fronte al modulo ottico del ricevitore per almeno 30 secondi (5 secondi per le posizioni del commutatore di sensibilità 0 e 1).

Il corretto funzionamento e la corrispondente sensibilità del rivelatore installato possono essere rilevate dalla corrispondenza con la seguente tabella.

Livelli di sensibilità	NON ALLARME	ALLARME
2	0% (senza filtro)	filtro 40%
0 o 3	0% (senza filtro)	filtro 60%
4	filtro 20%	filtro 60%
5	filtro 20%	filtro 80%
1 o 6	filtro 40%	filtro 80%
7	filtro 40%	filtro 80%

Tabella U – Uso dei filtri di test

NOTA: Il test provoca l'attivazione degli allarmi incendio. Prima di procedere al test avvertire tutte le persone presenti e i responsabili dell'impianto.

7.8 INFORMAZIONI CIRCA IL RISPETTO DELLA NORMATIVA FCC

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme rispetto ai limiti della Classe B per i dispositivi digitali, secondo la parte 15 della normativa FCC.

Questi limiti sono previsti per fornire un ragionevole livello di protezione contro le interferenze.

Questa apparecchiatura genera, usa e può irradiare energia a radio frequenze e, se non è installata e usata secondo le istruzioni e le raccomandazioni del costruttore, può causare interferenze alle comunicazioni radio.

Comunque non è possibile assicurare che possano generarsi interferenze in casi di particolari installazioni.

Ove si riscontri, alimentando e disalimentando l'apparecchiatura, che essa è causa di interferenze alle trasmissioni radio o televisive, è necessario seguire le seguenti istruzioni.

- Installare l'antenna ricevente in una diversa posizione oppure orientarla diversamente.
- Aumentare la separazione tra questa apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura ad una presa su un circuito differente.
- Consultare un tecnico specializzato.

8.1 TABELLA ELIMINAZIONE GUASTI Tx

LED	Condizione	Soluzione
Lampeggiante	Normale	
Spento	8 Il trasmettitore non è alimentato correttamente 9 Il pulsante di allineamento non è tenuto premuto 10 Guasto del trasmettitore	8 Provvedere a fornire la corretta alimentazione 9 Controllare che il pulsante di allineamento sia premuto dal coperchio 10 Sostituire il trasmettitore

8.2 TABELLA ELIMINAZIONE GUASTI Rx – MODALITÀ ALLINEAMENTO

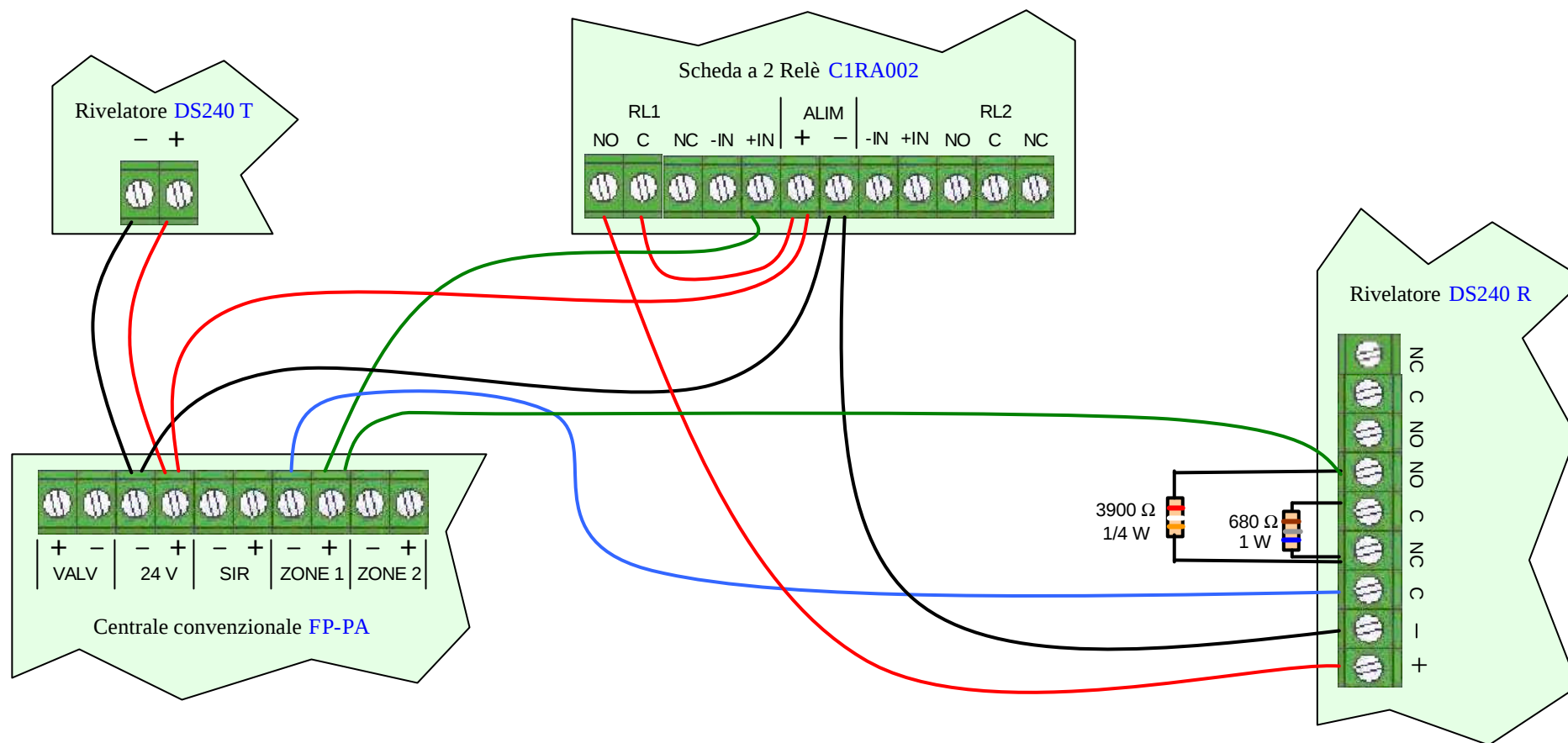
LED rosso	LED giallo	LED verde	Morsetti 4 e 5	Morsetti 6 e 7	Condizione	Soluzione
ON	ON	Lampeggiante	Circuito aperto	Circuito aperto	Allineamento corretto	
ON	ON	ON	Circuito aperto	Circuito aperto	Raggio bloccato o ricevitore disallineato	Rimuovere gli ostacoli o riallineare il ricevitore
ON	Lampeggianti	Lampeggiante	Circuito aperto	Circuito aperto	Sensibilità selezionata non corretta	Selezionare il corretto livello di sensibilità
OFF	OFF	OFF	Circuito aperto	Circuito aperto	Dispositivo non alimentato	Controllare l'alimentazione ai morsetti 8 e 9

8.3 TABELLA ELIMINAZIONE GUASTI Rx – FUNZIONAMENTO NORMALE

LED rosso	LED giallo	LED verde	Morsetti 4 e 5	Morsetti 6 e 7	Condizione	Soluzione
OFF	OFF	ON	Circuito aperto	Corto circuito	Ricevitore in fase di inizializzazione. Dovrebbe stabilizzarsi tra i 60 e 120 secondi	
OFF	OFF	ON	Circuito aperto	Circuito aperto	Ricevitore in fase di inizializzazione. Lo sportello di accesso non è stato fissato o non è montato	Installare lo sportello di accesso
OFF	OFF	Lampeggiante	Circuito aperto	Corto circuito	Condizione normale	
OFF	OFF	Lampeggiante	Circuito aperto	Circuito aperto	Lo sportello di accesso non è stato fissato o non è montato	Installare lo sportello di accesso
OFF	ON	ON	Circuito aperto	Circuito aperto	Guasto. Il raggio è bloccato oppure vi è disallineamento	Rimuovere gli ostacoli lungo il percorso del raggio o riallineare il ricevitore
OFF	ON	Lampeggiante	Circuito aperto	Circuito aperto	Guasto. Se la tensione di riferimento è minore di 2 volt, l'intensità del raggio ricevuto è diminuita a causa della polvere o della sporcizia. Le vibrazioni possono anche diminuire l'intensità del segnale ricevuto.	Pulire la parte trasparente del trasmettitore e del ricevitore. Se la tensione di riferimento non ritorna a 4,00 volt allineare nuovamente il ricevitore e premere il pulsante di auto calibrazione.

LED rosso	LED giallo	LED verde	Morsetti 4 e 5	Morsetti 6 e 7	Condizione	Soluzione
OFF	ON	Lampeggiante	Circuito aperto	Circuito aperto	Se la tensione di riferimento è superiore a 4,8 volt, l'intensità del segnale è aumentata a causa di un miglioramento dell'allineamento.	Premere il pulsante di auto calibrazione
ON	OFF	Lampeggiante	Corto circuito	Corto circuito	Allarme	Individuare e rimuovere le cause di allarme, quindi ripristinare il ricevitore togliendo alimentazione.
ON	OFF	Lampeggiante	Corto circuito	Circuito aperto	Allarme con sportello di accesso non montato	Individuare e rimuovere le cause di allarme, quindi ripristinare il ricevitore togliendo alimentazione. Installare lo sportello di accesso.
ON	ON	ON	Corto circuito	Circuito aperto	Allarme e guasto. Dopo l'allarme il raggio è stato bloccato	Individuare le cause di allarme e ripristinare il ricevitore togliendo alimentazione. Rimuovere gli ostacoli lungo il percorso del raggio

9.0 SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON CENTRALE CONVENZIONALE BOSCH FP-PA



NOTA

La scheda relè (opzionale) permette il reset automatico della barriera lineare di fumo in seguito ad allarme e a successivo reset manuale della centrale convenzionale BOSCH FP-PA.

APPARECCHIATURE MULTIPLE

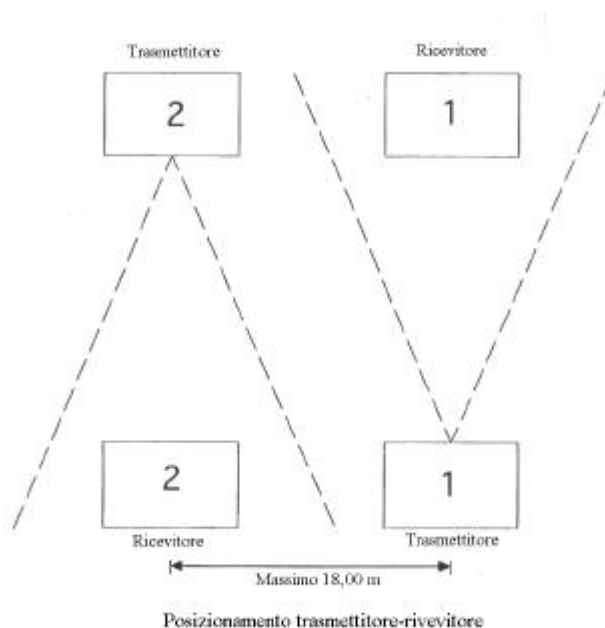
Per la protezione di locali molto ampi possono essere montate più apparecchiature di questo tipo.

Occorre prestare attenzione alla massima distanza tra due apparecchiature adiacenti.

Tale distanza non deve superare i 18 m e non deve essere inferiore ad $1/10$ della distanza tra ricevitore e trasmettitore della stessa barriera lineare.

Altre considerazioni, come l'altezza di installazione e i moti dell'aria, possono portare a scegliere distanze inferiori tra le apparecchiature.

NOTA : in genere più apparecchiature adiacenti, installate nella stessa area, dovrebbero avere i trasmettitori e i ricevitori alternati. Se ciò non è possibile la distanza tra due apparecchiature adiacenti deve essere pari ad almeno $1/5$ della distanza tra trasmettitore e ricevitore della stessa barriera lineare.



Security you can rely on.

BOSCH