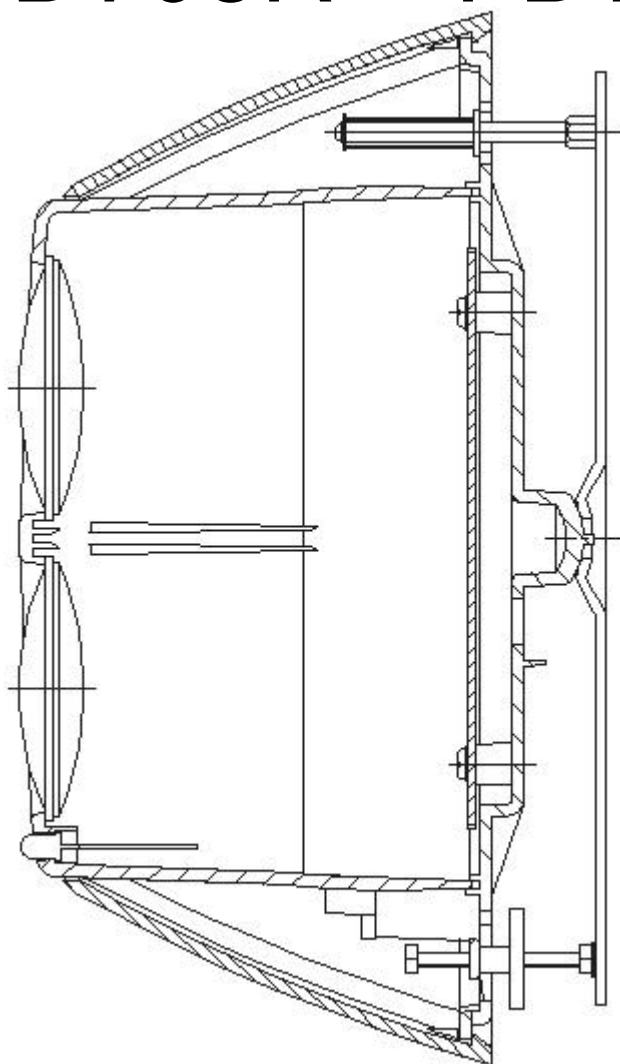


ARITECH

FD705R – FD710R



CARATTERISTICHE

- Controllato da Microprocessore
- Portata 5 – 50 Metri
- Portata 50 – 100 Metri
- Allineamento semplificato
- Funzionamento 12Vcc o 24Vcc
- Soglie d'Allarme selezionabili
- Basso consumo
- Reset automatico
- Compensazione automatica della degradazione del segnale

1. Descrizione del Sistema.

Il rivelatore FD705R\710R è costituito da un Trasmettitore ed un Ricevitore contenuto in un unico involucro.

Il rivelatore va installato tra 0,3 e 0,6 metri dal soffitto dell'edificio.

Il Trasmettitore emette un fascio infrarosso invisibile, il quale viene riflesso da un catarifrangente situato direttamente di fronte e con linea di visuale sgombra. La luce Infrarossa riflessa è rilevata ed analizzata dal Ricevitore.

Il Rivelatore ha una rivelazione laterale massima di 7,5 metri per entrambi i lati del fascio.

2. Funzionamento del Sistema.

Il fumo, entrando nel fascio, ridurrà la quantità di luce infrarossa ricevuta dal ricevitore proporzionalmente alla sua densità. Il rivelatore analizzerà l'attenuazione o l'oscuramento del segnale Infrarosso e reagirà di conseguenza.

Le soglie d'allarme a 25%, 35%, e 50% di oscuramento, possono essere selezionate in base all'ambiente, considerando che la soglia del 25% di oscuramento è la più sensibile. Il relè di allarme incendio (Fire) commuta se il segnale all'infrarosso è attenuato oltre il livello selezionato per un periodo approssimativamente di 10 secondi

Il relè incendio (Fire) può funzionare in due modi: RESET AUTOMATICO (Auto-reset mode) dove lo stato del relè si ripristina 5 secondi dopo che il segnale infrarosso sale oltre la soglia d'allarme, BISTABILE (Latching mode) dove il relè incendio rimane in condizione d'allarme anche dopo che il segnale infrarosso è ritornato ad un livello superiore di quello d'allarme; per ripristinare il relè incendio in questo caso, sarà necessario togliere l'alimentazione al rivelatore per almeno **5 secondi**.

Se la barriera Infrarossa è oscurata rapidamente oltre un livello del 90% per un periodo di circa 10 secondi, si attiva il relè di guasto. Questa situazione può verificarsi in molti casi, per esempio, un oggetto che viene messo nel fascio, un guasto del trasmettitore, la mancanza del catarifrangente, o il disallineamento del rivelatore. Il relè di guasto si ripristinerà in 5 secondi dopo che la condizione si è normalizzata.

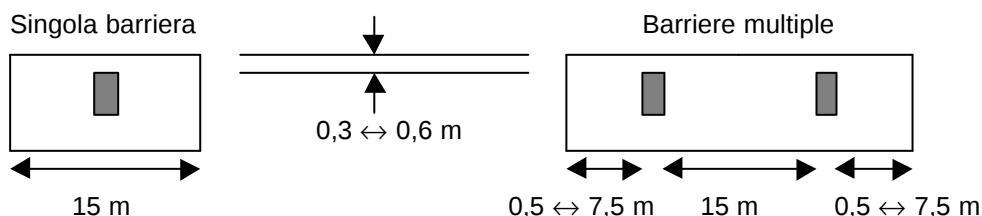
Il rivelatore esegue un controllo del livello del segnale al fine di rilevare un malfunzionamento dei componenti o un accumulo di sporco sulle superfici ottiche. Esso opera comparando il segnale infrarosso ricevuto con un riferimento standard ogni 15 minuti; differenze di 0,7dB/ora sono automaticamente compensate.

3. Posizionamento del Rivelatore.

E' importante che il Rivelatore FD705R/710R sia posizionato correttamente per minimizzare il tempo di rivelazione.

Esperimenti hanno mostrato che il fumo di un incendio non sale verticalmente sopra le fiamme, ma la nube si allarga come un "fungo", ciò è dovuto a correnti d'aria ed effetti di stratificazione del calore. Si ha una condizione d'allarme incendio quando il fumo oscura il fascio ad infrarossi. Il tempo con il quale tale condizione viene rilevata dipende dalla posizione della barriera dentro l'edificio, il volume del fumo prodotto, la costruzione del tetto e la sistemazione della ventilazione.

Nel caso di un soffitto piano, la massima distanza da entrambi i lati rispetto all'asse centrale della barriera, non dovrà superare i 7,5 metri al fine di garantire una rivelazione soddisfacente.

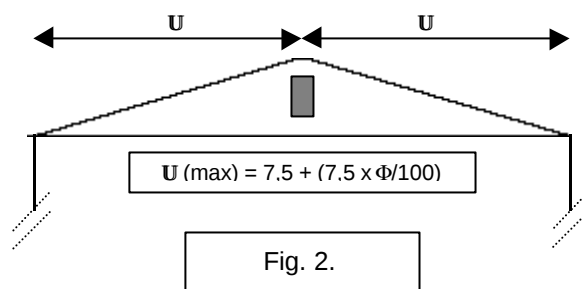
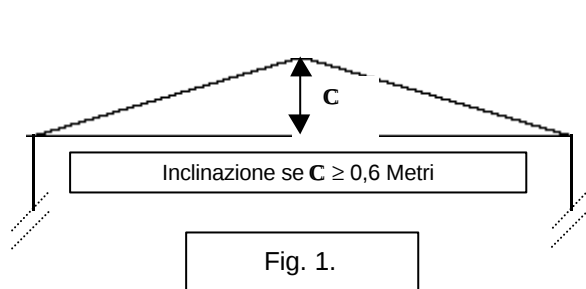


Evitare l'installazione della barriera all'interno dello strato di aria calda statico normalmente presente nella parte alta dei locali chiusi (condizione che non permetterebbe il passaggio del fumo all'interno della stessa), montando la barriera all'altezza raccomandata compresa tra 30 e 60 cm dal soffitto posizionando il fascio infrarosso al di sotto della cosiddetta "cappa di calore".

Comunque per tutte le installazioni in qualsiasi paese devono essere consultati gli standard nazionali antincendio. Qualora sussistano dubbi sulla corretta altezza di montaggio, il posizionamento dovrà essere determinato da prova di funzionamento.

3.1. Posizionamento del Rivelatore nel Vertice di soffitti spioventi.

Un soffitto si definisce spiovente quando la distanza che intercorre dal punto più alto del Vertice all'intersezione delle travi del soffitto è maggiore di 0,6 metri. Consultare la Fig. 1.



Quando il Rivelatore è posizionato nel vertice (vedi Fig. 2), la copertura laterale della barriera (Y) può essere incrementata in relazione all'angolo di inclinazione (Φ).

Per Esempio:

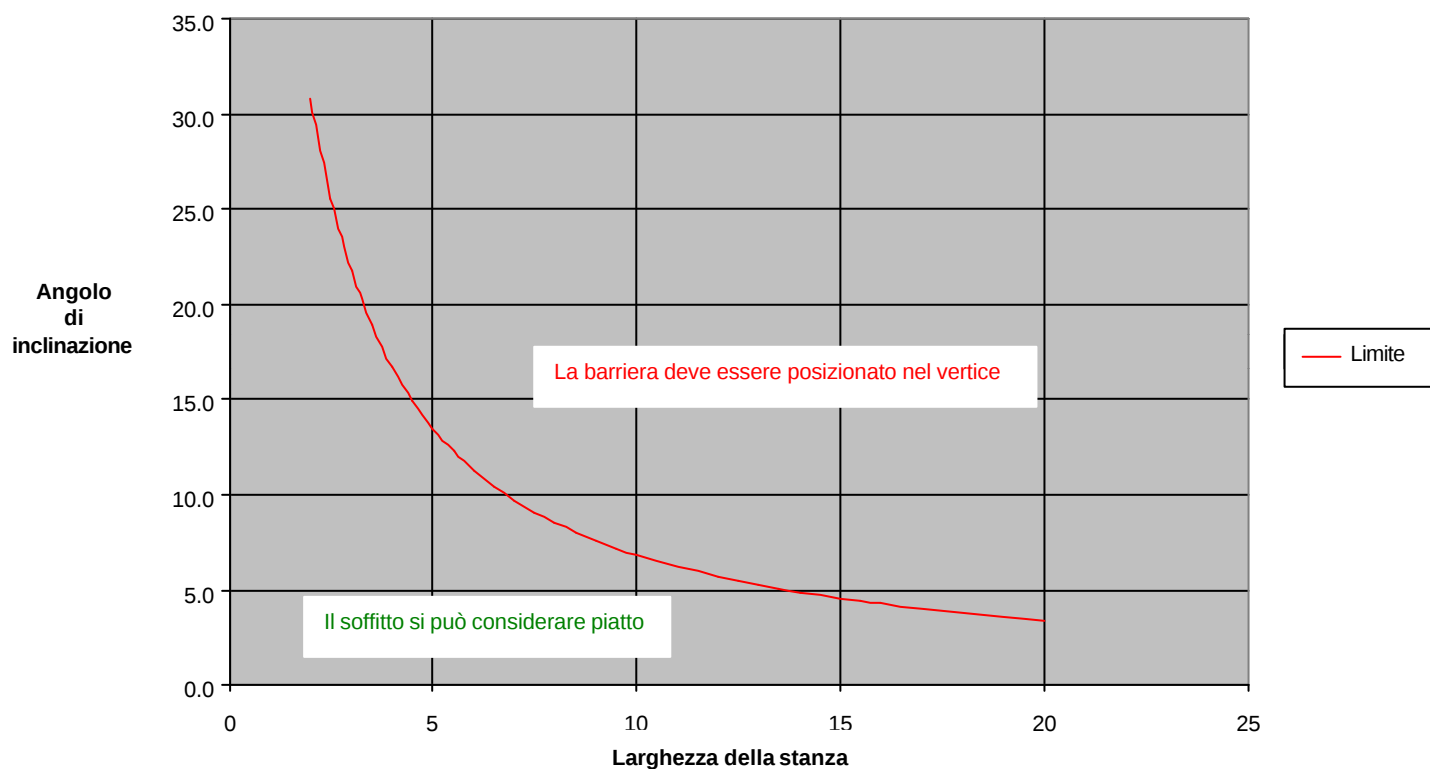
Se l'angolo d'inclinazione è 20 gradi, la copertura laterale può essere incrementata da 7,5 metri per entrambi i lati della barriera (Y) di:

$$Y = 7,5 + (7,5 \times 20/100) \text{ metri}$$

$$Y = 9 \text{ metri}$$

Quindi con un angolo d'inclinazione di 20 gradi la copertura laterale della barriera aumenta da 7,5 metri a 9 metri per entrambe i lati, ma soltanto posizionando nel vertice la barriera. Tutti gli altri calcoli rimangono gli stessi.

Limite per l'installazione della barriera FD705R/710R



4. Installazione.

Pre-installazione a terra.

Controllare che tutti i componenti elencati nella Lista delle parti siano stati forniti. Vedi pagina 9.

Selezionare la soglia d'allarme richiesta usando gli switch 3 e 4 (Consultare la fig. 4. per le impostazioni degli switch di configurazione). L'impostazione di fabbrica è 35% e dovrebbe essere ottimale per la maggior parte degli ambienti, qualora il Rivelatore debba essere installato in ambienti eccezionalmente sporchi cambiare il livello impostandolo a 50%.

Lo Switch1 controlla il funzionamento del relè di allarme tra BISTABILE o AUTO-RESET (con memoria o con reset automatico). L'impostazione da fabbrica del relè è auto reset (reset automatico), cambiate questa opzione se necessario. Consultare la fig. 4.

Il Gruppo Rivelatore è ora pronto per l'installazione.

4.1. Installazione del Gruppo Rivelatore.

Rimuovere il coperchio esterno prima dell'installazione; quest'operazione serve a prevenire che il coperchio venga danneggiato durante le operazioni.

Determinare la posizione del Rivelatore, quest'ultimo dovrà essere montato su una struttura solida tra 0,3 e 0,6 metri al di sotto del soffitto, e non più vicino di 0,5 metri da una parete laterale adiacente o altra struttura. Assicurarsi che la linea di visuale sia sgombra rispetto alla posizione individuata per il catarifrangente ; quest'ultimo dovrà essere montato su una struttura solida ad una distanza tra 5 e 100 metri direttamente di fronte al Rivelatore (la portata dipende dal modello).

Utilizzando la dima di montaggio fornita, realizzare i 4 punti di fissaggio alla struttura. Il retro della piastra di montaggio del Rivelatore è fornita di 4 fori per permettere una facile installazione attraverso i 4 punti di fissaggio.

Riposizionare il coperchio.

Completate il cablaggio in campo. Consultare il paragrafo 8.

4.2. Installazione del Catarifrangente.

Il principio di funzionamento del rivelatore è la rifrazione, il catarifrangente **NON** deve essere montato su superfici vetrate o superfici riflettenti.

Fissare il Catarifrangente su una struttura solida ad una distanza da 5 a 50 metri (FD705R), e da 50 a 100 metri (FD710R) direttamente di fronte al Rivelatore.

Assicurarsi che la linea di visuale verso il Rivelatore sia sgombra, assicurarsi dell'assenza d'oggetti in movimento che potrebbero interferire nel percorso del fascio infrarosso tra Rivelatore e Catarifrangente: porte, apparecchiature meccaniche, ecc.

5. Modalità di Centratura Catarifrangente.

Alimentare il Rivelatore ed attendere 5 secondi per permettere ai circuiti interni di stabilizzarsi correttamente. Dopo questo periodo il LED ROSSO lampeggerà una volta per indicare che il modello è il FD705R o lampeggerà due volte per indicare che il modello è il FD710R.

Usando lo Switch delle modalità (vedi la fig. 4) selezionare la modalità di Centratura del Catarifrangente (Prism targeting mode. Interruttore posizionato verso l'alto).

Centrare il rivelatore sul Catarifrangente, regolando le manopole per l'inclinazione orizzontale e verticale fino a che il LED VERDE sia acceso fisso. Il LED verde è spento, quando il rivelatore non riceve nessun segnale, la velocità di lampeggiamento aumenta man mano che ci si avvicina al corretto allineamento con il catarifrangente.

- **A questo punto è importante controllare ed assicurarsi che solo il prisma e non altre superfici riflettano il fascio emesso dalla barriera.**

Si può verificare questa condizione semplicemente coprendo il catarifrangente con una superficie non riflettente, in questa condizione il LED VERDE si spegne.

6. Modalità d'Allineamento.

L'allineamento meccanico si può ottenere con due manopole di regolazione poste su due lati del Rivelatore, dietro il coperchio del rivelatore. La regolazione è possibile per entrambe gli assi.

6.1. Abilitare la Modalità d'Allineamento.

Utilizzare lo switch delle modalità (Consultare la fig. 4) selezionando la funzione di allineamento (Alignment Mode. Interruttore dello switch nella posizione centrale).

6.2. Regolazioni in Modalità d'Allineamento.

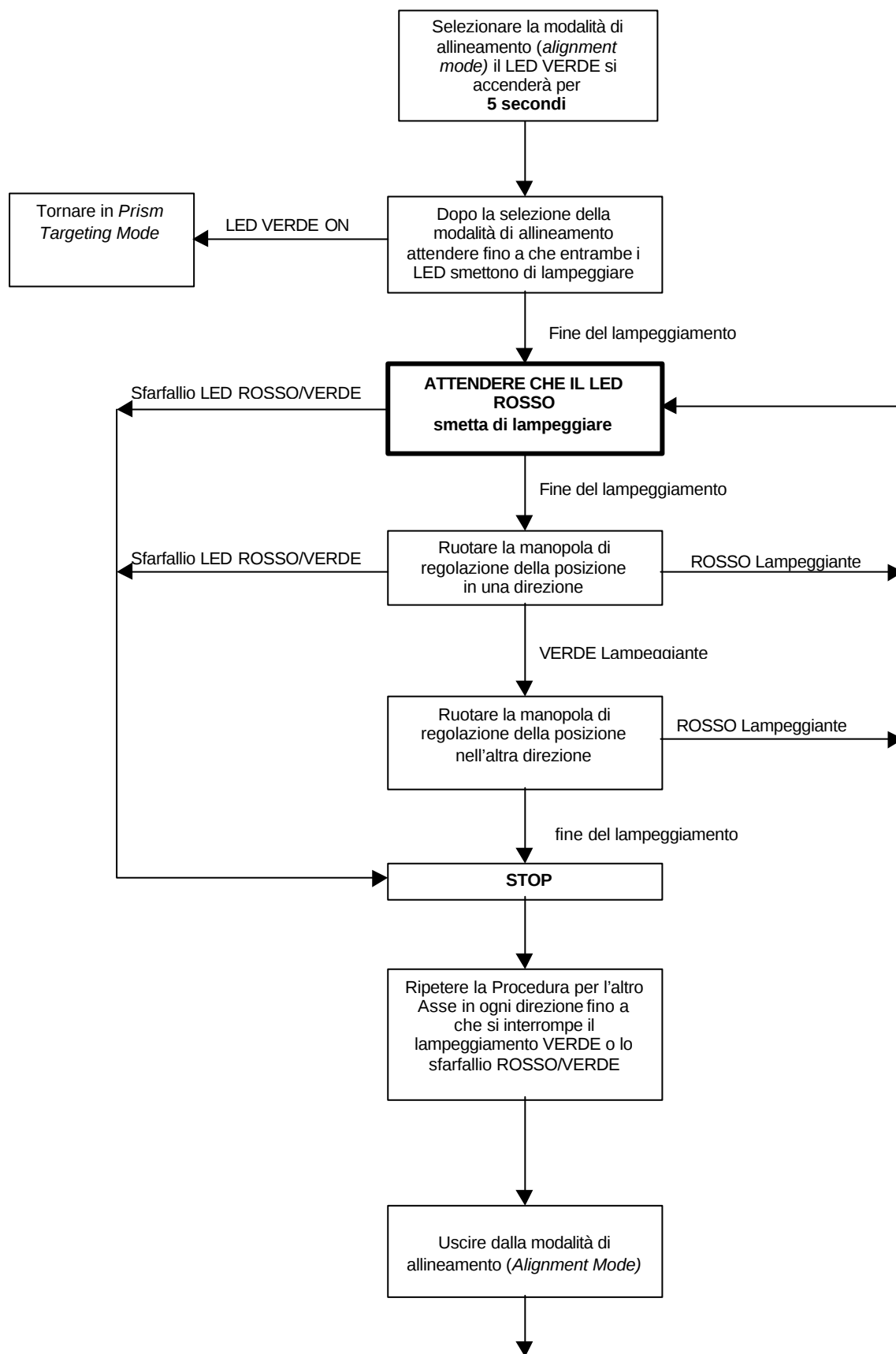
Il Rivelatore calibra automaticamente la potenza del fascio infrarosso emesso e la sensibilità del ricevitore in modo da fornire un'intensità del segnale ottimale.

L'avanzamento del processo d'allineamento è indicato dallo stato e dal colore delle spie luminose presenti sul Rivelatore.

- **LAMPEGGIAMENTO LED ROSSO** Il Rivelatore riceve troppo segnale e cerca di ridurre la potenza del segnale emesso per compensare questa condizione. In questa situazione **Attendere** fino a che il LED ROSSO si **SPEGNE**, quest'operazione può richiedere anche 20 secondi. La durata dipende dalla distanza tra Rivelatore e Catarifrangente, minore è la distanza maggiore sarà il tempo necessario.
- **LED VERDE ACCESO FISSO**
Il Rivelatore non sta ricevendo alcun segnale. **Tornare alla modalità di Centratura del Catarifrangente.**
- **LED VERDE LAMPEGGIANTE**
Il Rivelatore riceve un segnale debole e sta tentando di compensare a questa situazione incrementando la potenza del segnale infrarosso emesso.
- **LED VERDE E ROSSO SPENTI**
Il Rivelatore ha ottimizzato la potenza di trasmissione infrarossa ed il guadagno del ricevitore per l'orientamento attuale del Rivelatore e del Catarifrangente. **Questo non significa che Rivelatore e il Catarifrangente sono allineati in maniera ottimale;** per esempio se la potenza è troppo alta, un Rivelatore male allineato potrebbe ricevere segnale grazie alla riflessione di un altro oggetto.
- **SFARFALLIO FRA I LED ROSSO E VERDE**
Talvolta ci si potrebbe trovare in questa situazione. Questo significa che la potenza di trasmissione della barriera ad infrarosso è nell'intorno del valore ottimale.

Continuare la procedura di allineamento seguendo il Diagramma di flusso riportato.

6.3. Diagramma di Flusso della procedure d'allineamento.



6.4. Uscita dalla Modalità d'Allineamento.

sullo switch delle modalità di funzionamento (Vedere la fig. 4) selezionare la posizione di operatività normale (Run operating mode. Lo switch andrà spostato verso il basso).

In uscita dalla modalità d'Allineamento il Rivelatore eseguirà un controllo della calibrazione interna, se questo non dovesse avere buon esito per un cattivo allineamento, un disturbo elettrico o ottico il LED VERDE rimarrà acceso; in questo caso la procedura di allineamento dovrà essere ripetuta.

Se il controllo della calibrazione interna darà esito positivo, il LED VERDE si spegnerà ed il relè di Guasto sarà ripristinato. Il Rivelatore sarà nella modalità di funzionamento normale.

7. Prova del Sistema.

Dopo aver effettuato l'installazione e l'allineamento correttamente il Sistema richiederà la prova di funzionamento nelle condizioni d'allarme e guasto.

7.1. Prova dell'Allarme (Prova del fumo)

Annotarsi il livello di sensibilità impostato durante l'installazione (di fabbrica 35%).

Scegliere la parte oscurante del filtro che corrisponde al livello d'allarme del Rivelatore (vedi fig. 3).

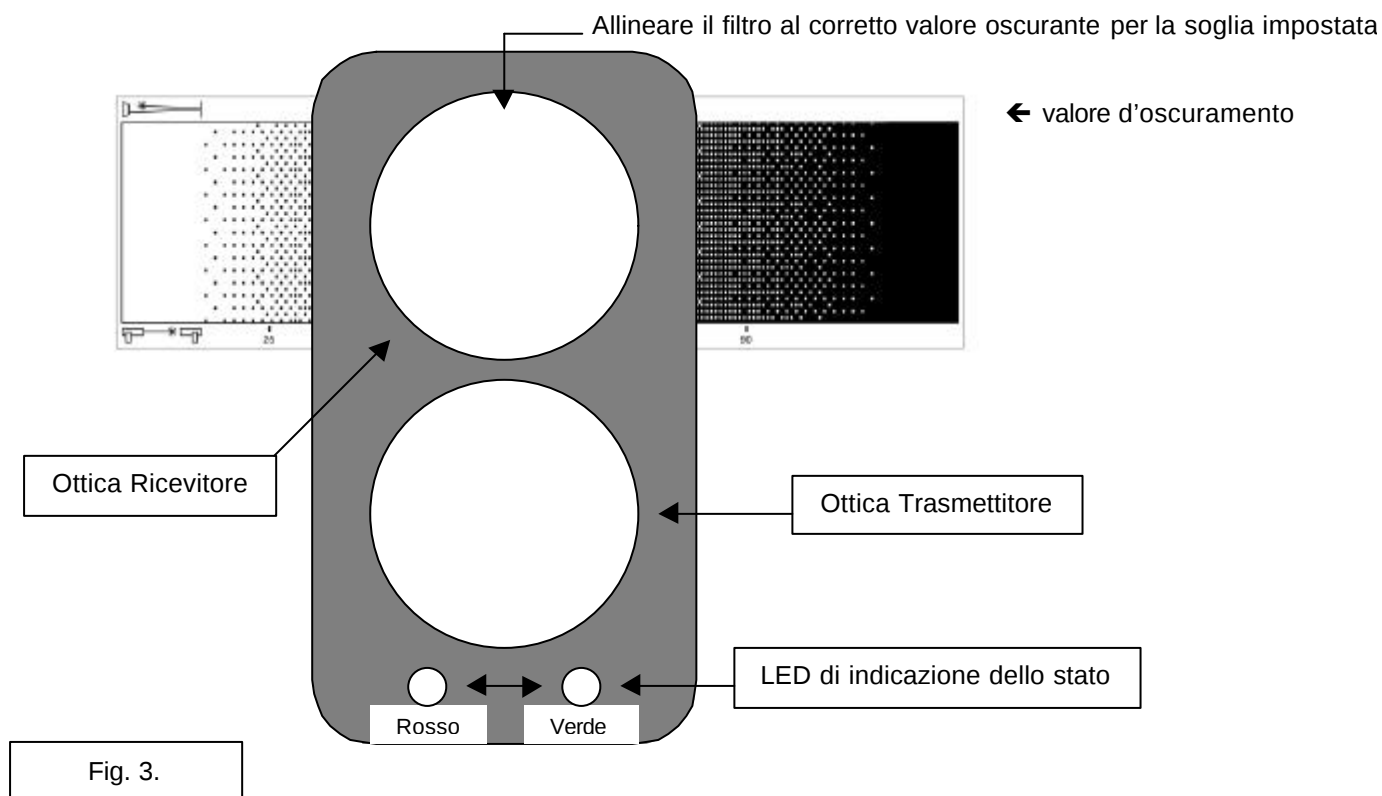
Posizionare il filtro sull'ottica del Ricevitore (Parte superiore del Gruppo Rivelatore – lato opposto rispetto ai LED d'indicazione di stato) al valore d'oscuramento determinato dal livello selezionato. Per Esempio: se il Rivelatore è stato impostato su un livello del 35% posizionare il filtro sul valore di oscuramento 35% (vedi fig 3).

Accertarsi di non coprire l'ottica del trasmettitore.

Il Rivelatore segnerà allarme entro 10 secondi attivando il LED ROSSO e commutando il relè di allarme incendio.

7.2. Prova del Guasto.

Coprire totalmente il Catarifrangente con materiale non riflettente ed accertarsi che il Rivelatore segnali, dopo circa 10 secondi, una condizione di guasto. Si accenderà il LED VERDE del Rivelatore ed il relè di Guasto commuterà. Se si rimuove il materiale oscurante il sistema ripristinerà il suo normale stato di funzionamento entro due secondi.



8. Conessioni ed Impostazioni di Configurazione.

8.1. Cablaggi in campo.

All'interfaccia di collegamento in campo si accede dal retro della piastra di montaggio del Gruppo Rivelatore (vedi la Fig 4). Il piccolo connettore a 2 pin sulla sinistra non è utilizzato. Il connettore a 8 pin è l'interfaccia verso il campo ed è numerata da sinistra a destra. Consultare la tabella seguente:

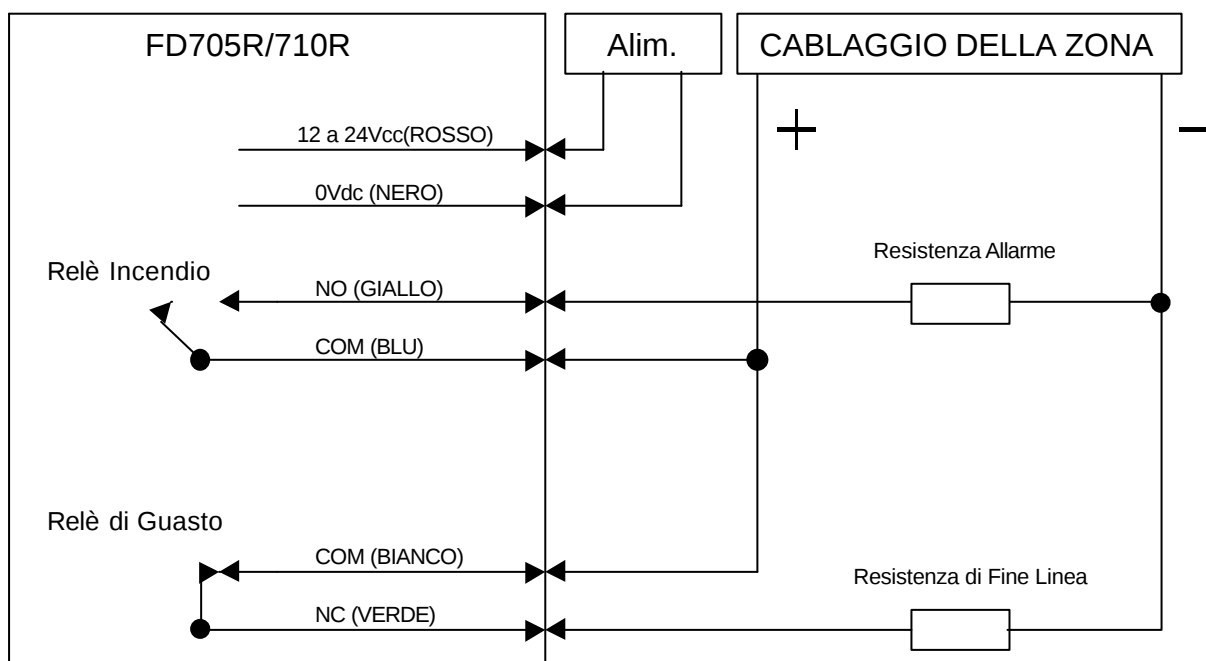
Numero Pin	Colore del Conduttore	Descrizione del Segnale
1		Non utilizzato
2	BLU	Connessione al comune del relè incendio (COM)
3	GIALLO	Connessione al normalmente aperto del relè incendio (NO)
4	ROSSO	Positivo dell'Alimentazione da +10,2 a +30 Vcc
5	NERO	Negativo dell'Alimentazione
6	VERDE	Connessione al normalmente chiuso del relè di guasto (NC)
7	BIANCO	Connessione al comune del relè di guasto (COM)
8		Non utilizzato

8.2. DIP Switch di Impostazione.

Accesso alle impostazioni di configurazione attraverso il retro della piastra di montaggio del Gruppo Rivelatore (vedi Fig 4). La freccia indica le configurazioni eseguite in fabbrica = $\leftarrow$.

Funzione	1	2	3	4	
Soglia di allarme al 50% (50% Threshold)	X	X	OFF	OFF	
Soglia di allarme al 35% (35% Threshold)	X	X	OFF	ON	$\leftarrow$
Soglia di allarme al 25% (25% Threshold)	X	X	ON	OFF	
Soglia al 12% (Da non utilizzare – Implementazione Futura)	X	X	ON	ON	
Relè Incendio Memorizzato (Latching FireRelè)	OFF	X	X	X	
Relè Incendio con Auto reset (5 secondi)	ON	X	X	X	$\leftarrow$
Relè Incendio Abilitato al Limite della Compensazione (Fire Relay Enable On Compensation Limit)	X	OFF	X	X	$\leftarrow$
Relè Incendio Disabilitato al Limite della Compensazione (Fire Relay Disable On Compensation Limit)	X	ON	X	X	

9. Diagramma di cablaggio tipico per singola zona.



Questo diagramma è un esempio di una singola barriera collegata ad una linea di rivelazione incendio convenzionale. Il corretto funzionamento in allarme Incendio e Guasto dovrà essere sempre monitorato collegando la barriera ad una centrale di rivelazione. I Relè sono mostrati in condizione di riposo. Contattate il fornitore della Centrale per conoscere I valori della Resistenza d'Allarme e della Resistenza di Fine Linea.

10. Interfaccia del Rivelatore ed Impostazioni di Configurazione.

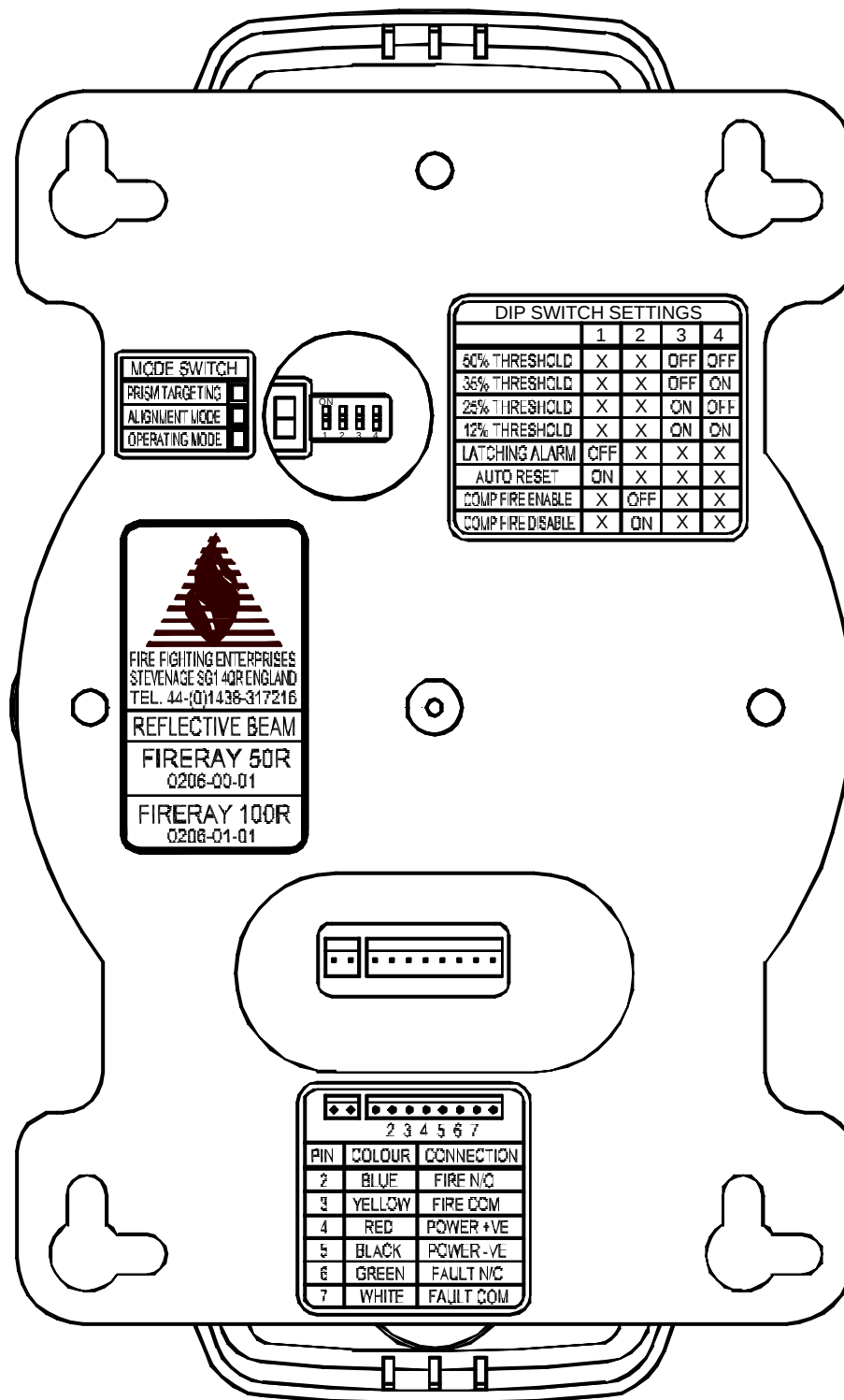


Fig. 4.

11. Scheda Tecnica.

- | | |
|--|--|
| • Portata FD705R | da 5 a 50 metri |
| • Portata FD710R | da 50 a 100 metri |
| • Tensione d’Alimentazione | da 10,2Vcc a 30Vcc |
| • Corrente a Riposo (Led spenti) | <4mA |
| • Corrente in Allarme/Guasto | <15 mA |
| • Tempo di disalimentazione per ripristino | >5 secondi |
| • Temperatura d’esercizio | da -30°C a 55°C |
| • Tolleranza disallineamento barriera al 35% | Rivelatore $\pm 1.0^\circ$, Catarifrangente $\pm 5.0^\circ$ |
| • Soglie d’Allarme incendio | 1,63dB (25%), 2,78dB (35%), 6,02dB (50%) |
| • Lunghezza d’onda ottica | 880nm |
| • Dimensioni Massime Rivelatore | Largh. 130mm, Alt. 210mm, Prof. 120mm |
| • Peso | 670 g |

12. Manutenzione / Note Applicative.

- Completa rispondenza alla normativa BS5839 parte 5, con soglie d’intervento di 25% e 35% (da fabbrica). La Soglia del 50% è raccomandato solo in caso di situazioni ambientali ostili ed estreme.
- Il LED ROSSO indica INCENDIO.
- Il LED VERDE fisso indica GUASTO.
- Il LED VERDE lampeggiante indica che la funzione di compensazione del degrado del segnale è al suo Limite.
- Condizione d’Allarme indicata dalla chiusura del relè incendio (contatto relè normalmente aperto).
- Condizione di Guasto indicata dall’apertura del relè di guasto (contatto relè normalmente chiuso).
- L’Allarme può essere impostato come BISTABILE o con AUTO RIPRISTINO (di fabbrica)

13. Elenco dei componenti.

- 1 : Gruppo Rivelatore
- 1 : Catarifrangente per FD705R
- 4 : Catarifrangenti per FD710R
- 1 : Filtro di Test
- 1 : Cavo di Collegamento