



# AVS ELECTRONICS

30°  
Trentesimo

Curtarolo (Padova) Italy  
[www.avselectronics.com](http://www.avselectronics.com)



## Rivelatore lineare di fumo



# BF 100 A

Conforme UNI EN 54



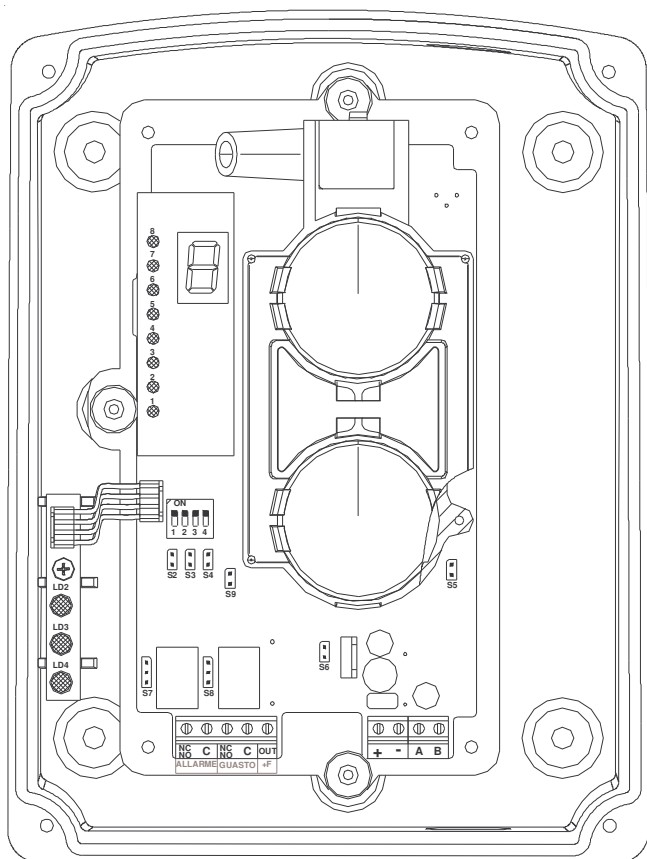
AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITA' CERTIFICATO  
ISO9001



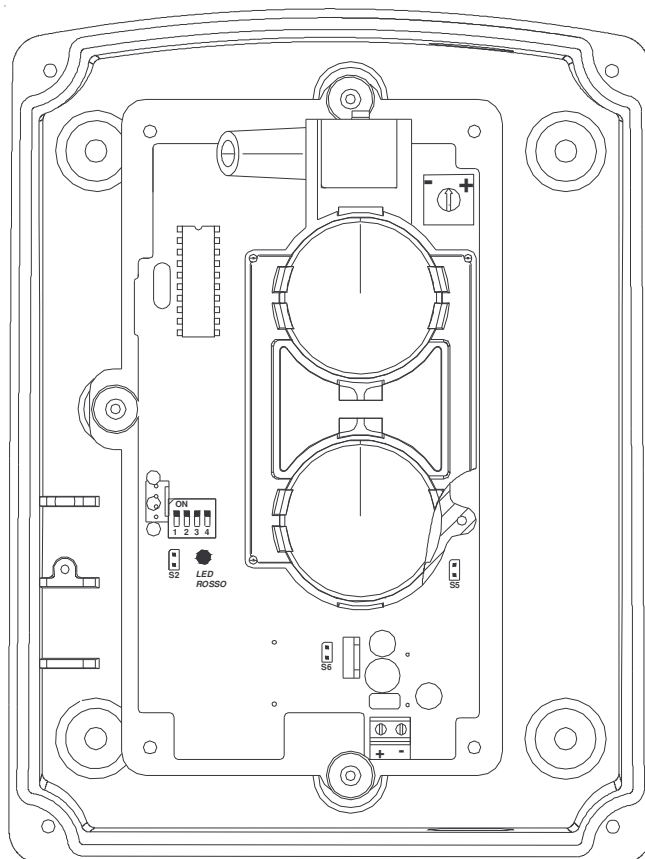
IST0675V1.2

## CARATTERISTICHE GENERALI

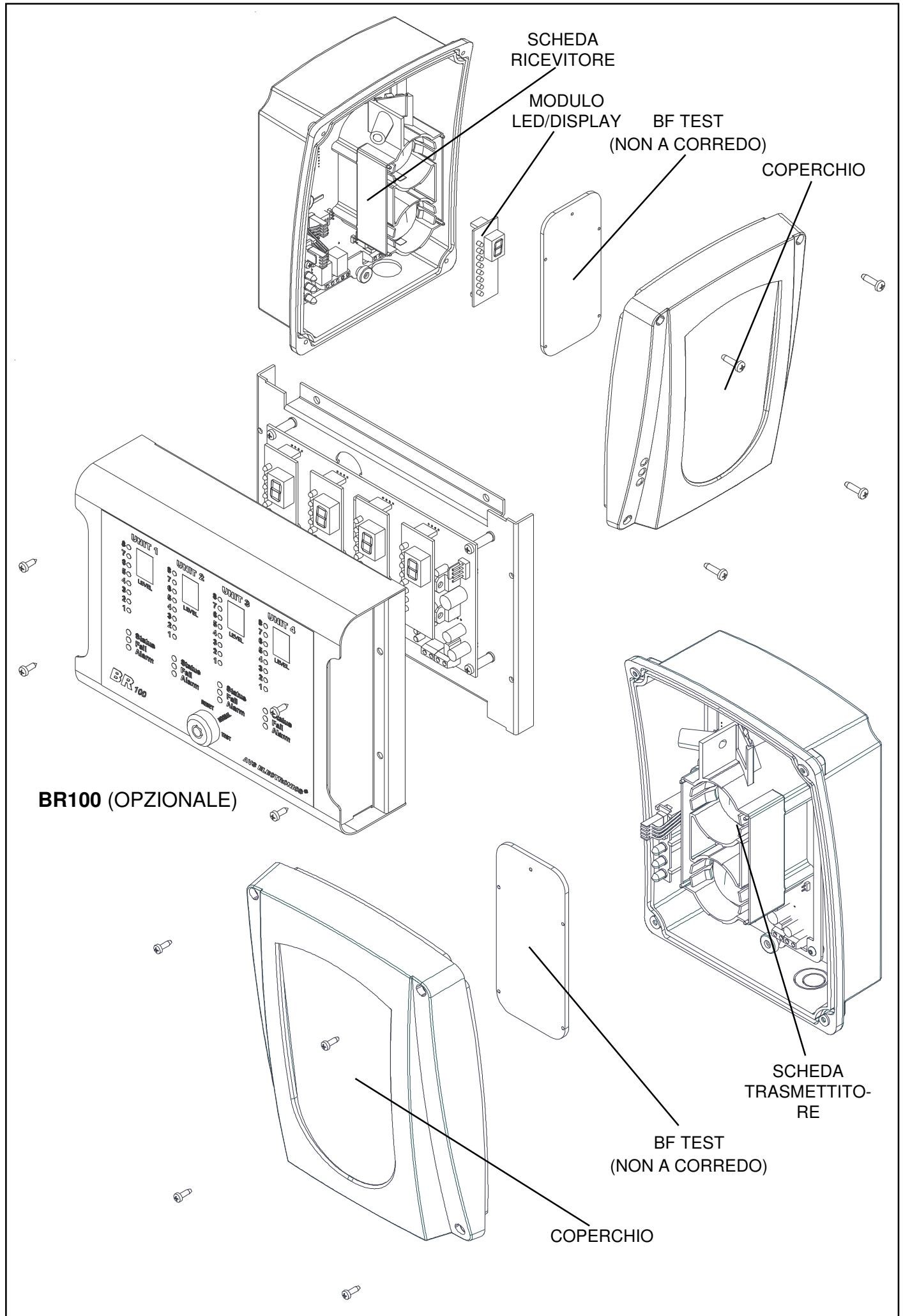
### RX



### TX

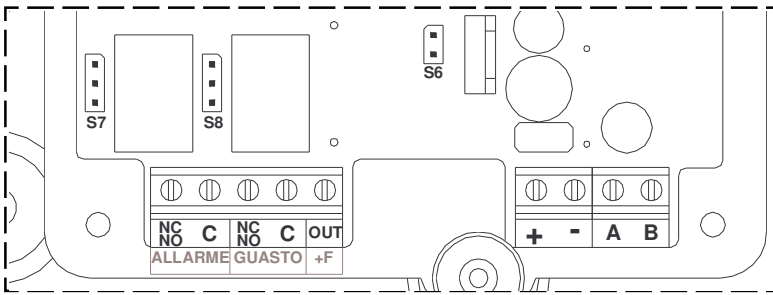


- Sistema di rivelazione di fumo composto da un Trasmittitore ed un Ricevitore che è in grado di rilevare e determinare la quantità di fumo presente nell'ambiente protetto.
- Le schede sono corredate di un mirino ottico, posizionato su di un lato, che permette di eseguire un allineamento di massima.
- La barriera è dotata di uno strumento interno (Modulo led / display) con cui si esegue la procedura di calibrazione e il controllo del segnale ricevuto.
- E' possibile regolare il livello di sensibilità, per ottimizzare la soglia di intervento, in base alla distanza di lavoro.
- La barriera possiede le uscite di allarme, guasto e allarme per assorbimento, che permettono di collegarla alle centrali antincendio standard.
- La barriera possiede un'interfaccia seriale che serve per collegare fino a quattro barriere al pannello remoto di controllo (**BR100**) sul quale vengono mostrate le stesse segnalazioni che si vedono sulla barriera tramite il modulo led / display e i led di stato.



# RICEVITORE

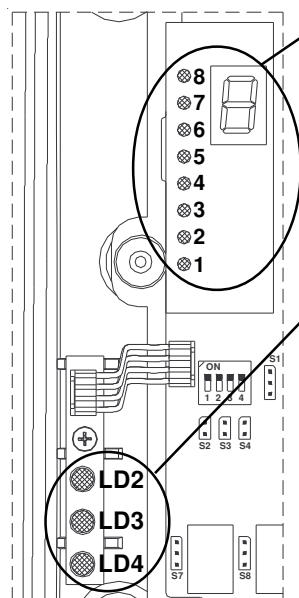
## Morsettiera



La morsettiera è costituita da due gruppi separati: quello di sinistra comprende le uscite di allarme e guasto, mentre quello di destra comprende l'ingresso alimentazione e la porta seriale.

<b>NC/NO</b>	<b>ALLARME</b>	Scambio del relè di ALLARME. Si attiva dopo circa 20 sec. che la barriera ha rilevato del fumo. Agire sul jumper S7 per impostare lo scambio C/NC o C/NO
<b>C</b>		
<b>NC/NO</b>	<b>GUASTO</b>	Scambio del relè di GUASTO. Si attiva dopo circa un minuto che la barriera ha rilevato un brusco calo di segnale sotto al livello minimo. Agire sul jumper S8 per impostare lo scambio C/NC o C/NO
<b>C</b>		
<b>OUT + F</b>		Si attiva come il relè di allarme. Uscita che permette di collegare direttamente la barriera ad una linea di una centrale antincendio convenzionale. In allarme applica un carico resistivo di 680 ohm.
<b>+</b>		Positivo di alimentazione 12 V <sub>DC</sub> o 24 V <sub>DC</sub> (min.11,5 V <sub>DC</sub> / max 27,8 V <sub>DC</sub> )
<b>-</b>		Negativo di alimentazione
<b>A</b>		Porta seriale per il collegamento con il modulo opzionale BR100
<b>B</b>		

## Led di segnalazione



Modulo per la visualizzazione del segnale:

- Durante il funzionamento normale, il display visualizza i valori unitari, mentre la barra a led visualizza i valori decimali del segnale ricevuto.
- In stato di allarme visualizza la lettera "A"
- In stato di guasto visualizza la lettera "F"

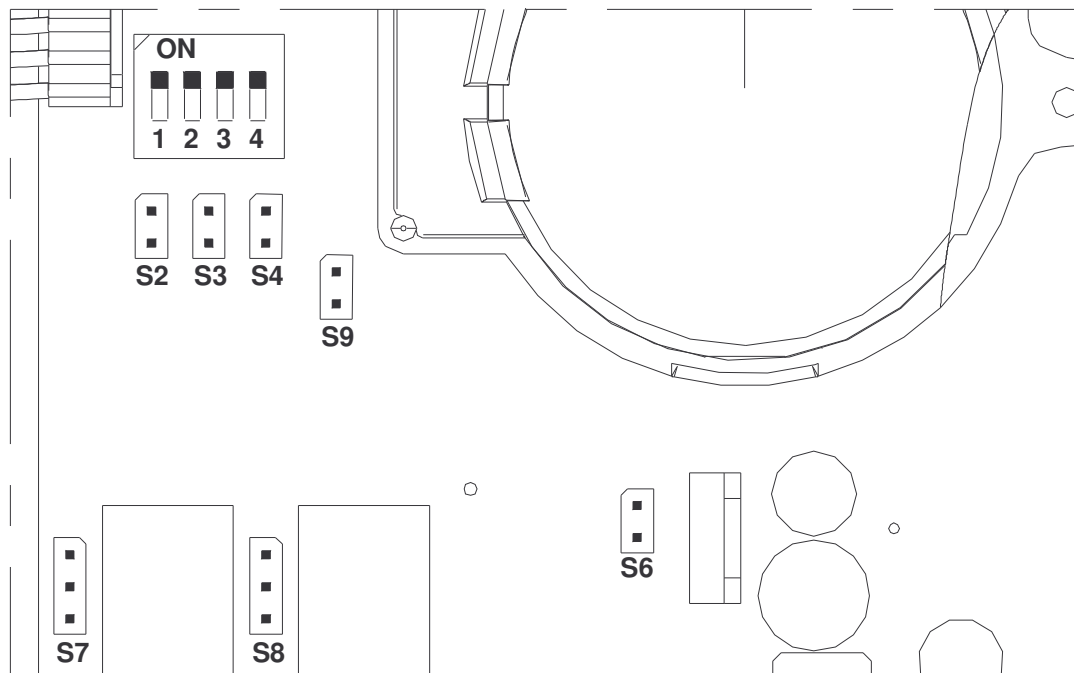
Modulo per la visualizzazione dello stato della barriera:

MODALITA' CALIBRAZIONE		
<b>ROSSO</b>	LD2	Spento
<b>VERDE</b>	LD3	Spento: se non rileva il segnale del Tramettitore Acceso: se rileva il segnale del Ricevitore
<b>GIALLO</b>	LD4	Spento

## MODALITA' NORMALE

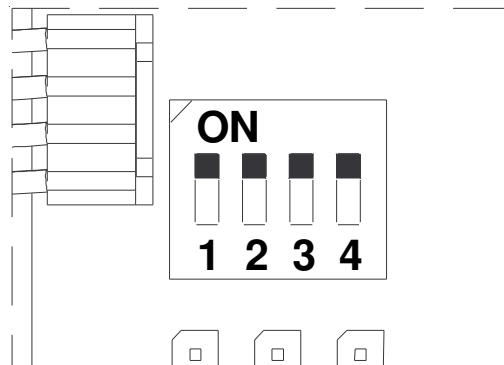
<b>ROSSO</b>	LD2	Spento	Condizione normale
		Acceso	Allarme
<b>VERDE</b>	LD3	Lampeggio lento	Condizione normale (ogni 2 secondi)
		Lampeggio veloce	Con fumo che supera la soglia di allarme impostata
<b>GIALLO</b>	LD4	Spento	Condizione normale
		Lampeggio veloce	Livello del segnale sotto la soglia minima (Preallarme guasto)
		Acceso	Contemporaneamente all'attivazione del relè di guasto

## Jumper



<b>S2</b>		Selezione indirizzo per dialogo con modulo remoto BR100
<b>S3</b>		Selezione indirizzo per dialogo con modulo remoto BR100
<b>S4</b>		Selezione indirizzo per dialogo con modulo remoto BR100
<b>S6</b>	Alimentazione <b>Chiuso</b> (Ponte a filo)	Alimentazione a 12 V $\overline{\text{---}}$ <b>Aperto</b> Alimentazione a 24 V $\overline{\text{---}}$
<b>S7</b>	Relè di ALLARME	In posizione 1-2: Contatto NC (verso l'alto) In posizione 2-3: Contatto NO (verso il basso)
<b>S8</b>	Relè di GUASTO	In posizione 1-2: Contatto NO (verso l'alto) In posizione 2-3: Contatto NC (verso il basso)
<b>S9</b>	RESET ALLARME	<b>Chiuso</b> Solo se per la segnalazione d'allarme si utilizza l'uscita +F collegata alla linea di una centrale convenzionale antincendio <b>Aperto</b> In tutte le altre modalità di collegamento

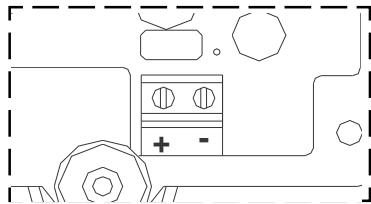
## Dip switch



<b>1</b>		Impostazione livello dei sensibilità
<b>2</b>		Impostazione livello dei sensibilità
<b>3</b>		Non usato
<b>4</b>		Non usato

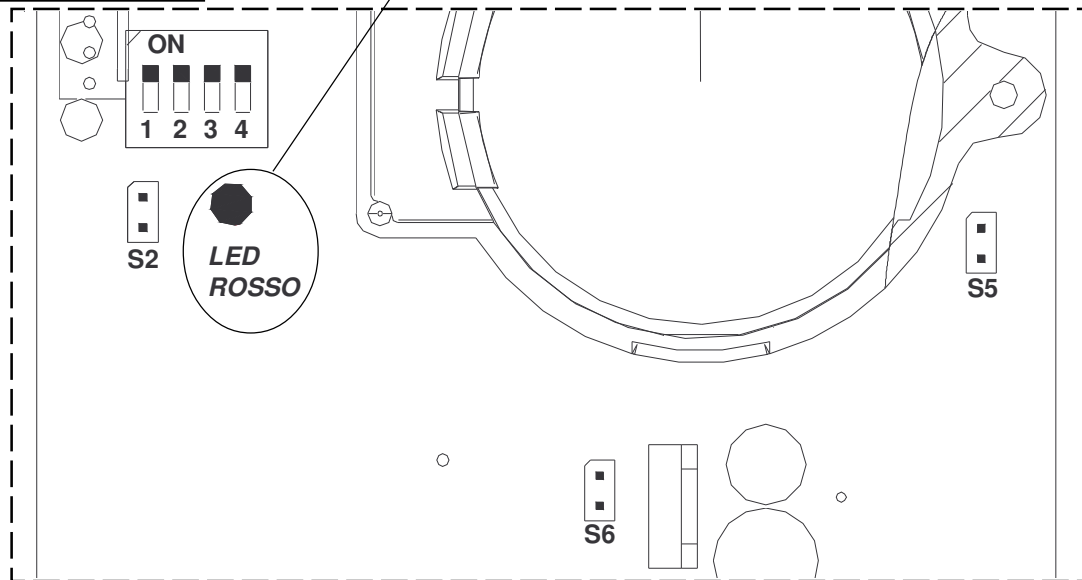
# TRASMETTITORE

## Morsettiera



+	Positivo di alimentazione 12 V <sub>~</sub> o 24 V <sub>~</sub> (min.11,5 V <sub>~</sub> / max 27,8 V <sub>~</sub> )
-	Negativo di alimentazione

## Jumper e Dip Switch

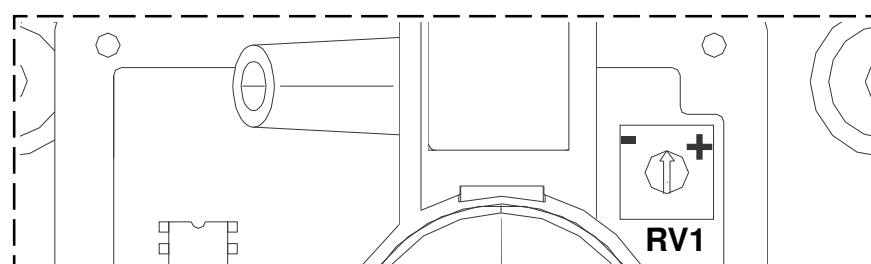


<b>S2</b>	<b>Chiuso</b> Taratura (Led rosso risulta spento) <b>Aperto</b> Funzionamento normale (Led rosso risulta acceso)
<b>S5</b>	Attenuatore <b>Chiuso</b> Per distanza, tra barriera e riflettore, compresa tra 35 e 100 metri (Ponte a filo) <b>Aperto</b> Per distanza, tra barriera e riflettore, compresa tra 5 e 35 metri
<b>S6</b>	Alimentazione <b>Chiuso</b> Alimentazione a 12 V <sub>~</sub> <b>Aperto</b> Alimentazione a 24 V <sub>~</sub>

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	PORTATA (con S5 Aperto)	PORTATA (con S5 Chiuso)
OFF	OFF	OFF	OFF	5	38 mt
<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF	15	55 mt
OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF	20	68 mt
<b>ON</b>	<b>ON</b>	OFF	OFF	23	78 mt
OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF	27	87 mt
<b>ON</b>	OFF	<b>ON</b>	OFF	30	96 mt
OFF	<b>ON</b>	<b>ON</b>	OFF	33	105 mt
<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	OFF	37	113 mt

Per una corretta regolazione del segnale della barriera è indispensabile impostare, tramite i dip switch, la distanza tra ricevitore e trasmettitore.

## Trimmer



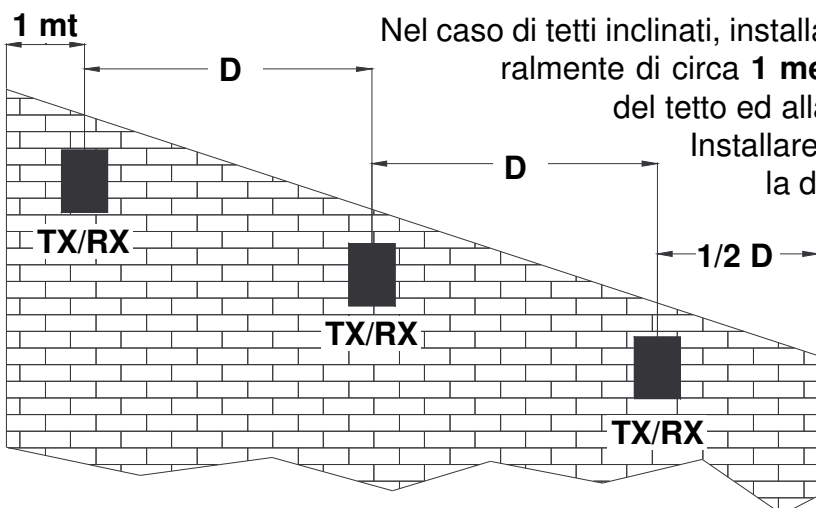
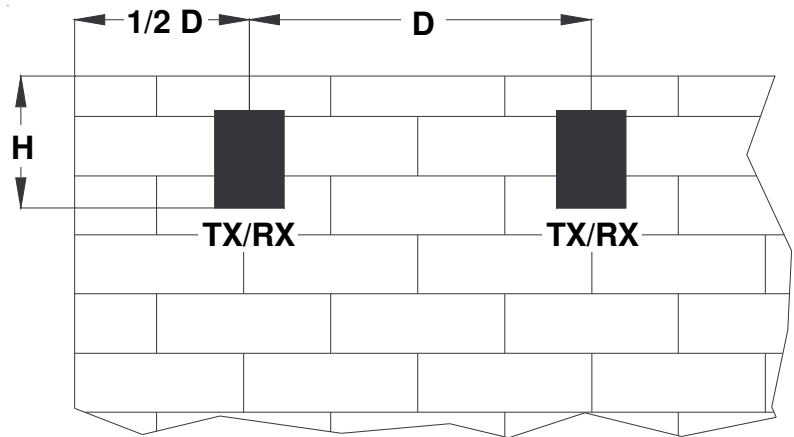
Trimmer RV1 per la regolazione fine del segnale emesso.  
**Aumenta in senso orario.**

## REGOLE DI INSTALLAZIONE

Ricevitore e Tramettitore devono essere installati su pareti piane e non soggette a deformazioni, spostamenti o vibrazioni.

E' importante inoltre, tener conto di alcune regole base:

- la distanza tra barriere (**D**) può essere al **massimo di 15 mt.**
- la distanza dalle pareti che deve essere circa la **metà della distanza tra due barriere (1/2 D).**
- la distanza dal soffitto (**H**) che deve essere compresa tra un **minimo di 40 cm** ed un **massimo di 1 metro.**
- verificare che il trasmettitore possa essere installato in asse con il ricevitore.



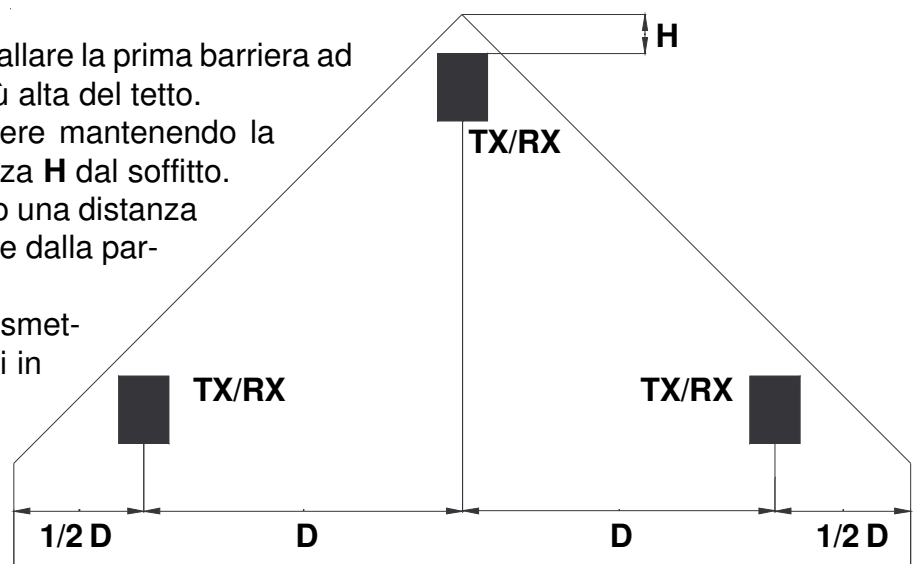
Nel caso di tetti inclinati, installare la prima barriera, discostata lateralmente di circa **1 metro** dalla parete dalla parte più alta del tetto ed alla distanza **H** dal soffitto.

Installare le successive barriere mantenendo la distanza **D** tra loro e la distanza **H** dal soffitto.

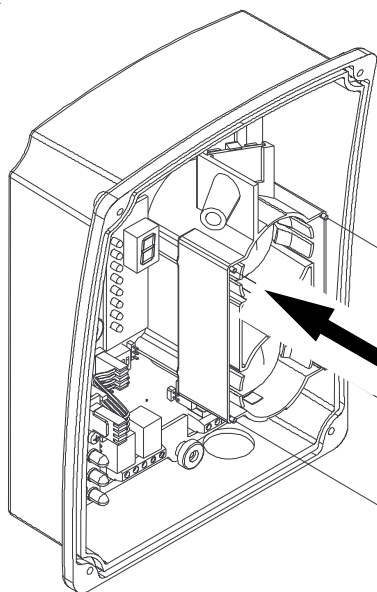
Verificare di avere al massimo una distanza **1/2 D** tra la barriera e la parete dalla parte più bassa del tetto.

Verificare che Ricevitori e Trasmettitori possano essere installati in asse tra di loro.

Nel caso di tetti spioventi, installare la prima barriera ad una distanza **H** dalla parte più alta del tetto. Installare le successive barriere mantenendo la distanza **D** tra loro e la distanza **H** dal soffitto. Verificare di avere al massimo una distanza **1/2 D** tra la barriera e la parete dalla parte più bassa del tetto. Verificare che Ricevitori e Trasmettitori possano essere installati in asse tra di loro.



## INSTALLAZIONE



Installare il Ricevitore nel punto prefissato mantenendolo il più possibile in asse con il Trasmettitore

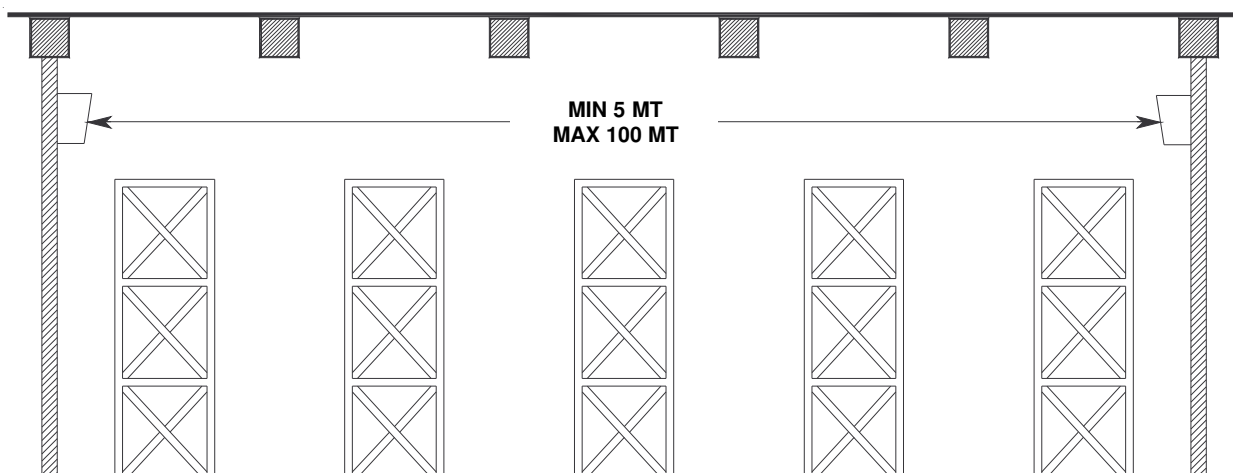
Foro di puntamento

Fori di fissaggio

Inserire il vetrino per la taratura **BF TEST** (accessorio essenziale per una corretta taratura) nelle apposite predisposizioni, come evidenziato in figura a lato, mantenendo il foro per il puntamento verso l'alto.



**Per il fissaggio a muro, sia del Ricevitore che del Trasmettitore, utilizzare esclusivamente viti a testa cilindrica piana.**



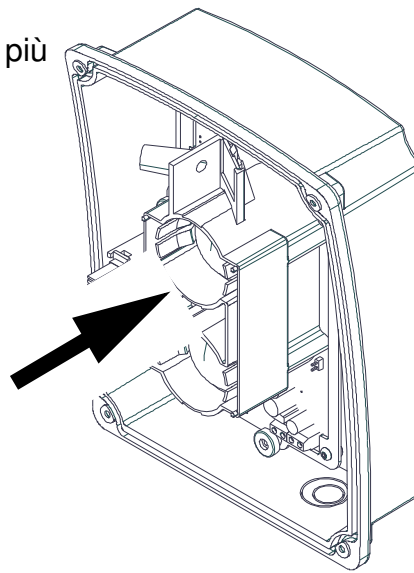
**Verificare che nelle vicinanze non siano presenti corpi estranei riflettenti (come ad esempio vetri, specchi, etc....) che possano alterare il segnale.**

Installare il Trasmettitore nel punto prefissato mantenendolo il più possibile in asse con il Ricevitore

Foro di puntamento

Fori di fissaggio

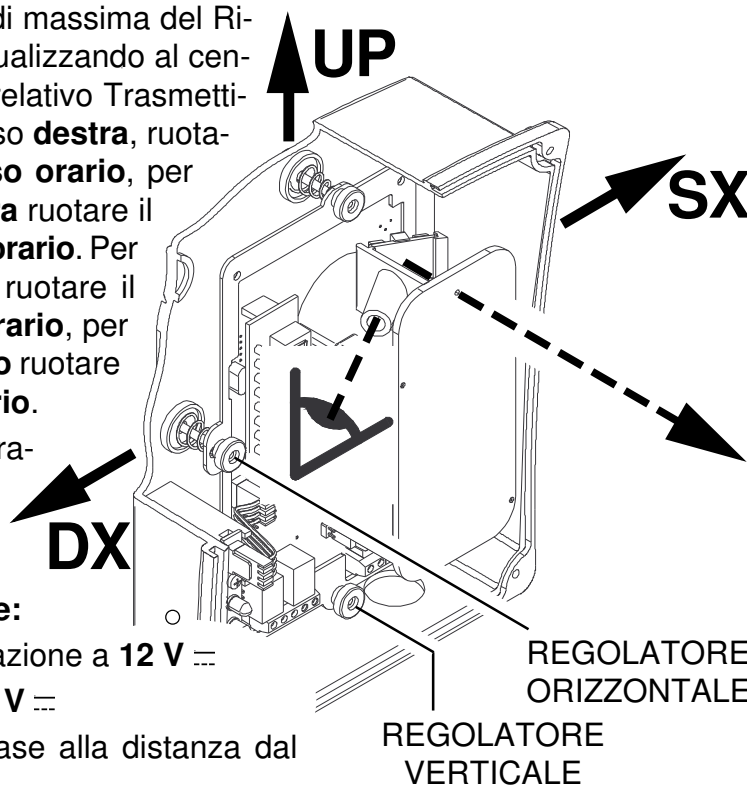
Inserire il vetrino per la taratura **BF TEST** (accessorio essenziale per una corretta taratura) nelle apposite predisposizioni, come evidenziato in figura a lato, mantenendo il foro per il puntamento verso l'alto.





## MODALITA' DI FUNZIONAMENTO "CALIBRAZIONE"

- Per eseguire un primo allineamento di massima del Ricevitore, utilizzare il mirino ottico, visualizzando al centro dell'area inquadrata il centro del relativo Trasmettitore. Per spostare l'orientamento verso **destra**, ruotare il **regolatore orizzontale in senso orario**, per spostare l'orientamento verso **sinistra** ruotare il **regolatore orizzontale in senso antiorario**. Per spostare l'orientamento verso l'**alto** ruotare il **regolatore verticale in senso antiorario**, per spostare l'orientamento verso il **basso** ruotare il **regolatore verticale in senso orario**.
- Eseguire la stessa operazione con il Trasmettitore.
- **Prima di alimentare la barriera, verificare lo stato del jumper S6 sia nel Ricevitore che nel Trasmettitore:**
  - **mantenere chiuso** per alimentazione a **12 V**  $\equiv$
  - **tagliare** per alimentazione a **24 V**  $\equiv$
- Impostare S5 nel Trasmettitore in base alla distanza dal Ricevitore :
  - tagliare il jumper per distanze da **5 a 35 mt.**
  - mantenere chiuso il jumper per distanze da **35 a 100 mt.**
- Impostare nel Trasmettitore i dip switch 1 - 2 - 3 in base alla distanza dal Ricevitore come indicato nella tabella a pag. 6.
- Alla prima alimentazione, la barriera, rimane inibita per circa 30 secondi. Attendere questo tempo prima di passare al punto successivo.
- Chiudere il ponte S2 nel Trasmettitore per portare la barriera in modalità "Calibrazione":
  - il led verde nel Ricevitore rimane acceso fisso se riceve il segnale del Trasmettitore
  - il modulo display/led visualizza il segnale ricevuto
- Durante la calibrazione evitare che il valore visualizzato superi i 7,1 V (7 display - 1 led), nel caso questo avvenga, agire sul trimmer RV1 per portare il segnale sotto la soglia.
- Agire nuovamente sui regolatori sia del Ricevitore che del Trasmettitore, fino ad ottenere il massimo valore di segnale visualizzato dal modulo display / led nel Ricevitore.
- Agire sul Trimmer RV1 nel Trasmettitore fino ad ottenere il valore di 6,5 V (6 visualizzato dal display e 5 led accesi) sul modulo display/led nel Ricevitore.
- Considerando il fatto che più lunga è la tratta e maggiore è la lunghezza del fascio interessato dal fumo, è opportuno impostare nel Ricevitore il livello di sensibilità in base alla distanza tra Ricevitore e Trasmettitore seguendo le regole della tabella sottostante:



Livello	Pecentuale di oscuramento	Distanza tra TX e RX	DIP 1	DIP 2
1	20 %	Tra 5 e 35 metri	ON	ON
2	25 %	Tra 10 e 50 metri	OFF	ON
3	30 %	Tra 20 e 70 metri	ON	OFF
4	35 %	Tra 30 e 100 metri	OFF	OFF



Al termine delle operazioni di calibratura, **aprire il ponte S2 nel Trasmettitore e togliere i vetri taratura BF TEST**, prima di inserire i coperchi.

- Le 4 viti di fissaggio dei coperchi, possono essere "nascoste" con i tappi coprivite in dotazione, questo per un fattore puramente estetico.

## MODALITA' DI FUNZIONAMENTO "NORMALE"

Per i tre led posti a sinistra, le segnalazioni che si hanno sono le seguenti:

- **Durante il normale funzionamento:** il led verde lampeggia circa ogni 2 secondi, il led rosso risulta spento, il led giallo risulta spento.
- **In caso di allarme:** non appena il Ricevitore rileva la presenza di fumo, il led verde lampeggia velocemente, il led rosso e il led giallo risultano spenti. Dopo circa 20 secondi, se la causa persiste, il led verde continua a lampeggiare velocemente, il led rosso si accende e si attiva il relè di allarme, il led giallo rimane spento.

Quando cessa la causa che ha generato l'allarme, il led verde riprende a lampeggiare ogni 2 sec., il led rosso rimane acceso ed il relè di allarme rimane attivato.

La segnalazione di allarme si ripristina:

- **Se per la segnalazione d'allarme si utilizza l'uscita +F collegata alla linea di una centrale convenzionale antincendio (Jumper S9 chiuso),** il ripristino è automatico effettuando il reset dalla centrale.
- **Per tutte le altre modalità di collegamento (Jumper S9 aperto),** il ripristino si esegue togliendo per qualche secondo l'alimentazione alla barriera.
- In tutti i casi, **se si utilizza il modulo BR100,** il ripristino si può eseguire anche tramite la chiave meccanica a bordo del modulo stesso.
- **In caso di guasto:** non appena la barriera rileva un brusco calo di segnale, il led rosso risulta spento, il led giallo lampeggia velocemente. Dopo circa 1 minuto, se la causa persiste, il led verde continua a lampeggiare velocemente, il led giallo si accende fisso e si attiva il relè di guasto.

La segnalazione di guasto si ripristina automaticamente, non appena cessa la causa. La barriera si riporta nelle condizioni di "normale funzionamento".

Nel modulo display / led sia lasciandolo nella sua sede nel trasmettitore sia utilizzando il modulo remotizzatore BR100, si hanno le seguenti segnalazioni aggiuntive:

### Durante il funzionamento normale:

#### DISPLAY

- visualizza il valore di 6, che corrisponde al segnale ricevuto.

#### BARRA A LED

- N° led accesi: 5 (o valore visualizzato in fase di regolazione)

### In caso di allarme:

#### DISPLAY

- visualizza la lettera "A"

#### BARRA A LED

- led accesi casuale (dipende dal segnale ricevuto)

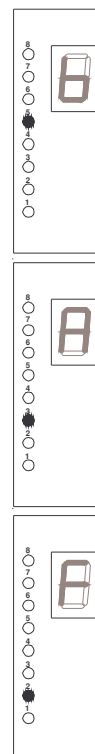
### In caso di guasto:

#### DISPLAY

- visualizza la lettera "F"

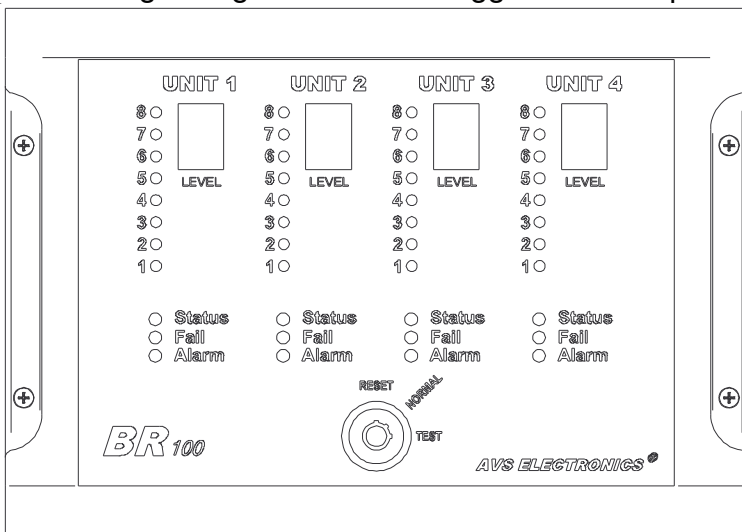
#### BARRA A LED

- led accesi casuale (dipende da segnale ricevuto)

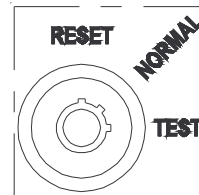


## BR100

Per avere la visualizzazione del segnale in tempo reale, è possibile remotizzare il modulo display / led di ogni singola barriera alloggiandolo nel pannello remoto **BR100**.



Ogni pannello remoto **BR100**, può ospitare un massimo di N°4 moduli display / led.

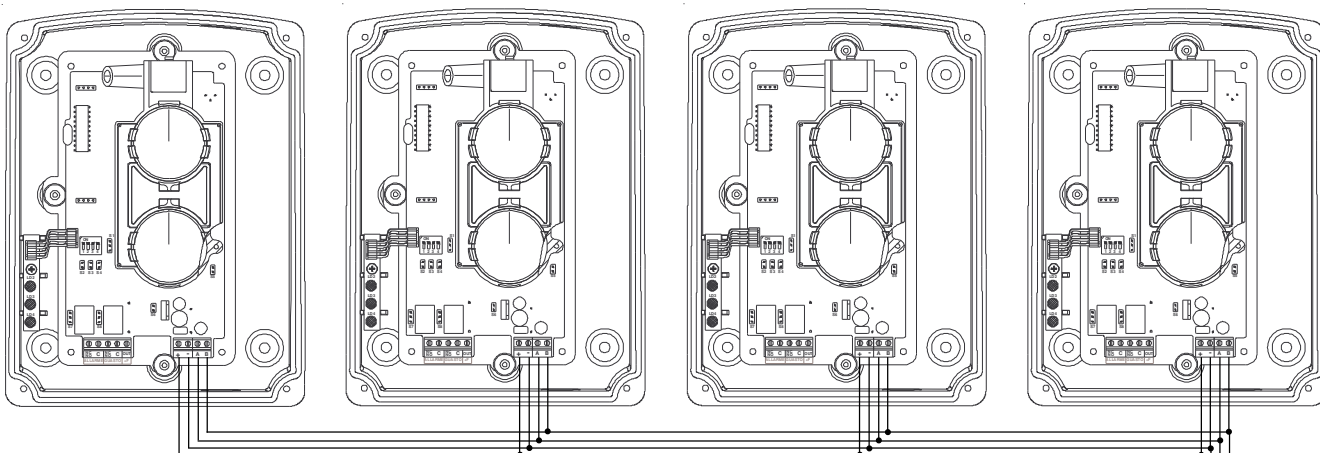


**RESET:** esegue un ripristino dalla condizione di allarme.

**NORMAL:** durante il normale funzionamento delle barriere.

**TEST:** non usato

### Collegamento BR100



Il dialogo tra pannello remoto e barriera, avviene tramite collegamento seriale come riportato nel disegno a lato.

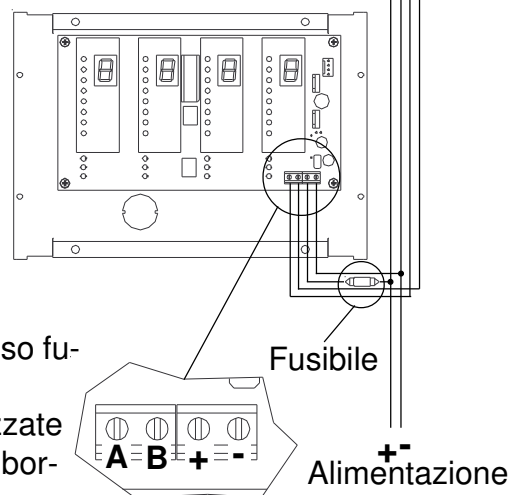
Collegare i morsetti "A" e "B" delle barriere ai rispettivi morsetti "A" e "B" del pannello remoto BR100.



L'alimentazione del pannello BR100 deve essere separata da quella delle barriere per evitare che un eventuale corto circuito nella linea di alimentazione del pannello possa causare l'interruzione anche dell'alimentazione alle barriere (norma EN54-12).

Per questo scopo utilizzare il portafusibile con annesso fusibile da 500 mA in dotazione al pannello BR100.

Le singole barriere collegate al BR100 devono essere indirizzate utilizzando i Jumper S2, S3 e S4 (vedi capitolo JUMPER) a bordo della barriera stessa, nel seguente modo:



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione nominale	11,5 - 27,8 V $\overline{\text{---}}$
Assorbimento	max 110 mA
Fusibile	F 0.5 A L 250V

BARRIERA	1	2	3	4
S2	CHIUSO	APERTO	APERTO	APERTO
S3	APERTO	CHIUSO	APERTO	APERTO
S4	APERTO	APERTO	CHIUSO	APERTO

S1	Aperto: alimentazione a 24 V $\overline{\text{---}}$ Chiuso: alimentazione a 12 V $\overline{\text{---}}$
----	--

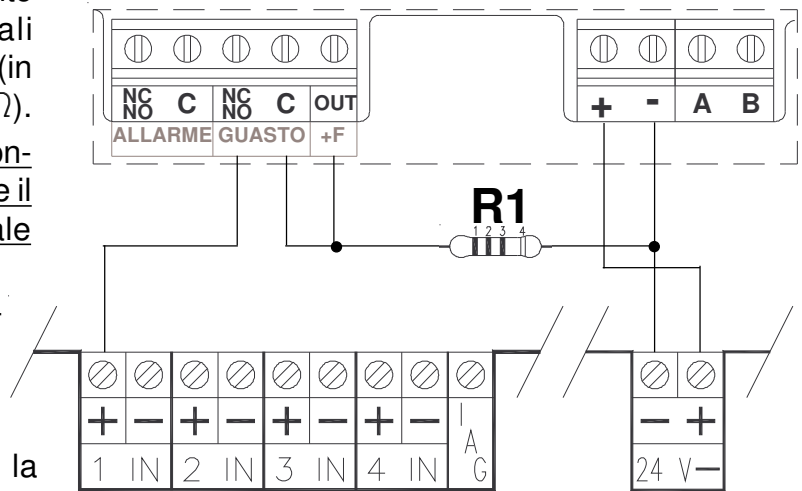
## COLLEGAMENTI CON CENTRALE

La barriera è dotata di:

- Uscita **OUT +F** per il collegamento diretto alle linee delle centrali antincendio convenzionali AVS (in allarme genera un carico di 680  $\Omega$ ).

Per ripristinare la barriera dalla condizione di allarme, basta eseguire il reset direttamente dalla centrale (Jumper S9 chiuso).

Un esempio di collegamento, utilizzando questi contatti, è riportato nella figura a lato dove **R1** è la resistenza di fine linea che viene normalmente fornita con la centrale. Il contatto di **GUASTO** è settato su C/NC.



- Uscita **ALLARME** a relè.

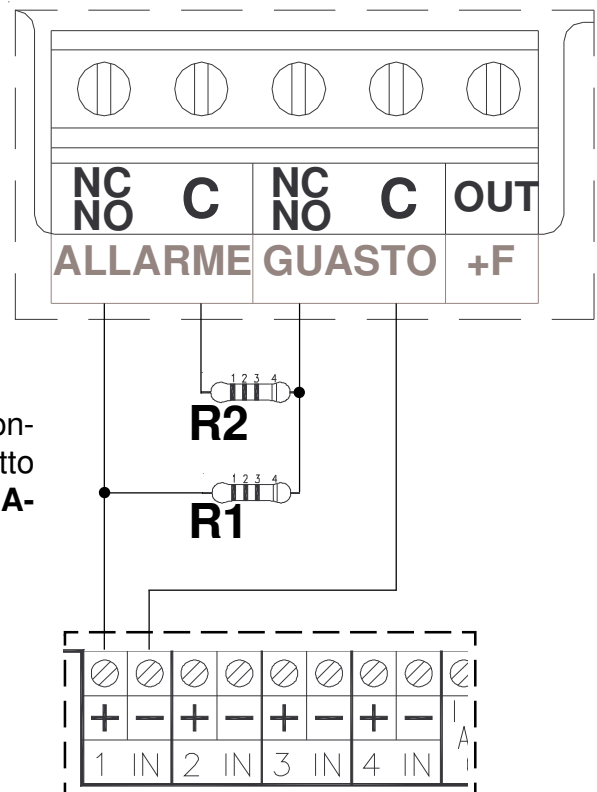
I contatti di questa uscita possono essere di tipo C/NC o C/NO, in base al settaggio del jumper S7 (vedi cap. JUMPER).

Per ripristinare la barriera dalla condizione di allarme, è necessario togliere per qualche secondo l'alimentazione alla barriera (Jumper S9 aperto).

Un esempio di collegamento, utilizzando questi contatti, è riportato nella figura a lato dove il contatto di **ALLARME** è settato su C/NO e quello di **GUASTO** è settato su C/NC.

**R1** è la resistenza di fine linea che viene normalmente fornita con la centrale.

**R2** è la resistenza di allarme (per le centrali AVS il valore di questa resistenza è di 680/1000  $\Omega$  - 3 W) non in dotazione.



In entrambi i casi, **se si utilizza il modulo BR100**, il ripristino si può eseguire anche tramite la chiave meccanica a bordo del modulo stesso.

**Annotazioni**

**Annotazioni**

# Indice

<b>CARATTERISTICHE GENERALI .....</b>	<b>pag. 2</b>
<b>Led di segnalazione .....</b>	<b>pag. 4</b>
<b>RICEVITORE .....</b>	<b>pag. 4</b>
<b>Morsettiera .....</b>	<b>pag. 4</b>
<b>Jumper .....</b>	<b>pag. 5</b>
<b>Dip switch .....</b>	<b>pag. 5</b>
<b>TRASMETTITORE .....</b>	<b>pag. 6</b>
<b>Morsettiera .....</b>	<b>pag. 6</b>
<b>Jumper e Dip Switch .....</b>	<b>pag. 6</b>
<b>Trimmer .....</b>	<b>pag. 6</b>
<b>REGOLE DI INSTALLAZIONE .....</b>	<b>pag. 7</b>
<b>INSTALLAZIONE .....</b>	<b>pag. 8</b>
<b>MODALITA' DI FUNZIONAMENTO "CALIBRAZIONE" .....</b>	<b>pag. 9</b>
<b>MODALITA' DI FUNZIONAMENTO "NORMALE" .....</b>	<b>pag. 10</b>
<b>Collegamento BR100 .....</b>	<b>pag. 11</b>
<b>BR100 .....</b>	<b>pag. 11</b>
<b>COLLEGAMENTI CON CENTRALE .....</b>	<b>pag. 12</b>
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE .....</b>	<b>pag. 16</b>

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo di rivelatore	rivelatore di fumo lineare a fascio di luce all'infrarosso modulato ed impulsato.	
Portata	minima 5 metri massima 100 metri	
Copertura	1.500 m <sup>2</sup> max.	
Taratura	facilitata mediante strumento a display / barra di led.	
Kit opzionale	<b>BR 100</b> : contenitore remoto per lo strumento a display e barra di led	
Accessorio non a corredo	<b>BF TEST</b> : vetrino per la taratura	
Alimentazione	da 11,5 a 27,8 Volt $\equiv$	
Assorbimento TX	- in quiete con modulo a 12 V $\equiv$ :	23 mA
	- in quiete con modulo a 24 V $\equiv$ :	23,6 mA
Assorbimento RX	- in quiete con modulo a 12 V $\equiv$ :	49 mA
	- in allarme con modulo a 12 V $\equiv$ :	69 mA
	- in quiete con modulo a 24 V $\equiv$ :	53 mA
	- in allarme con modulo a 24 V $\equiv$ :	78 mA
	- modulo display / barra a led :	15 mA
Uscite	- relè di allarme:	500 mA a 12 V $\equiv$
	- relè di guasto:	500 mA a 12V $\equiv$
	- collegamento diretto con centrali antincendio convenzionali	
	- porta seriale per collegamento pannello remoto	
Condizioni ambientali	+5 °C / +40 °C	
Dimensioni TX e RX	96 x 159 x 211 mm (P x L x H)	
Costruite	secondo le normative UNI EN 54 - Parte 12	
Grado di protezione IP	IP 64	



Il prodotto è conforme alla direttiva CE per la compatibilità elettromagnetica.



L'alimentazione deve provenire da un circuito a bassissima tensione di sicurezza ed avente le caratteristiche di una sorgente a potenza limitata protetta da fusibile.

**L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE FATTA DA PERSONALE QUALIFICATO**

# **AVS ELECTRONICS S.p.A.**

Via Valsugana, 63  
35010 (Padova) ITALY  
Tel. 049 9698 411 / Fax. 049 9698 407  
[avs@avselectronics.com](mailto:avs@avselectronics.com)  
[www.avselectronics.com](http://www.avselectronics.com)  
Assistenza Tecnica: 049 9698 444  
[support@avselectronics.com](mailto:support@avselectronics.com)

AVS ELECTRONICS S.p.a. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.