



AVS ELECTRONICS

30°
Trentesimo

Curtarolo (Padova) Italy
www.avselectronics.com



I
T
A

E
N
G

Rivelatore lineare di fumo



BF 100 A

Conforme UNI EN 54

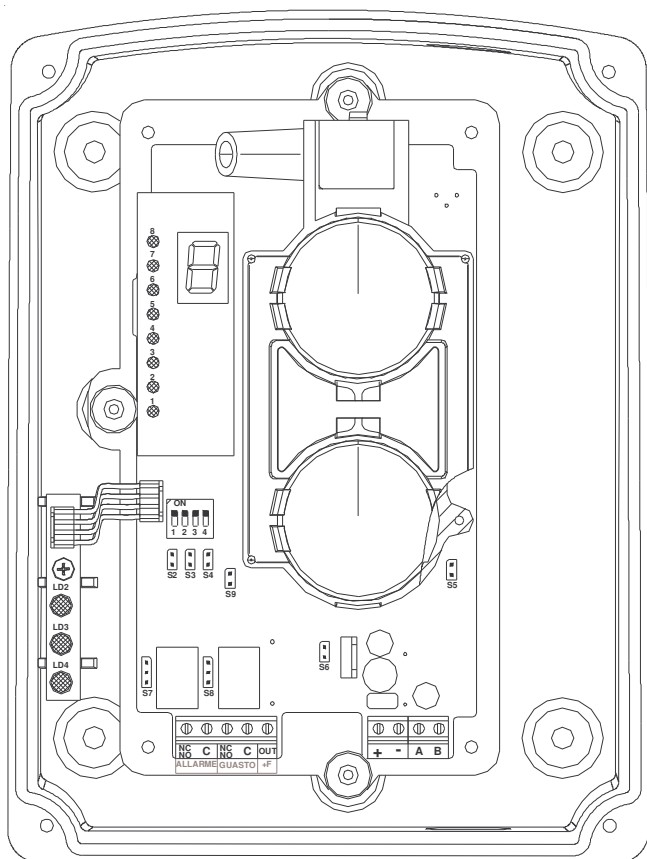


AZIENDA CON SISTEMA
QUALITA' CERTIFICATO
ISO9001

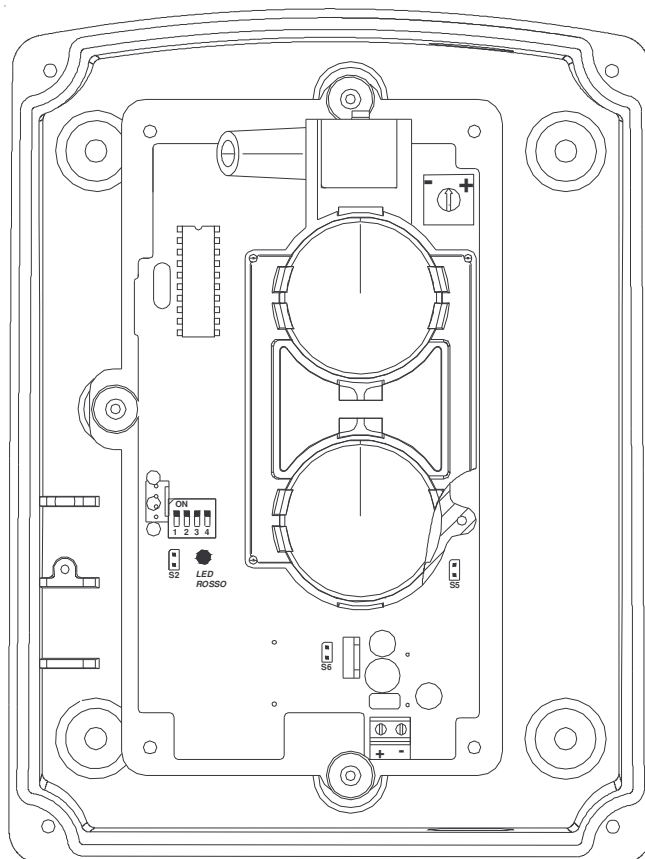


IST0675V2.0

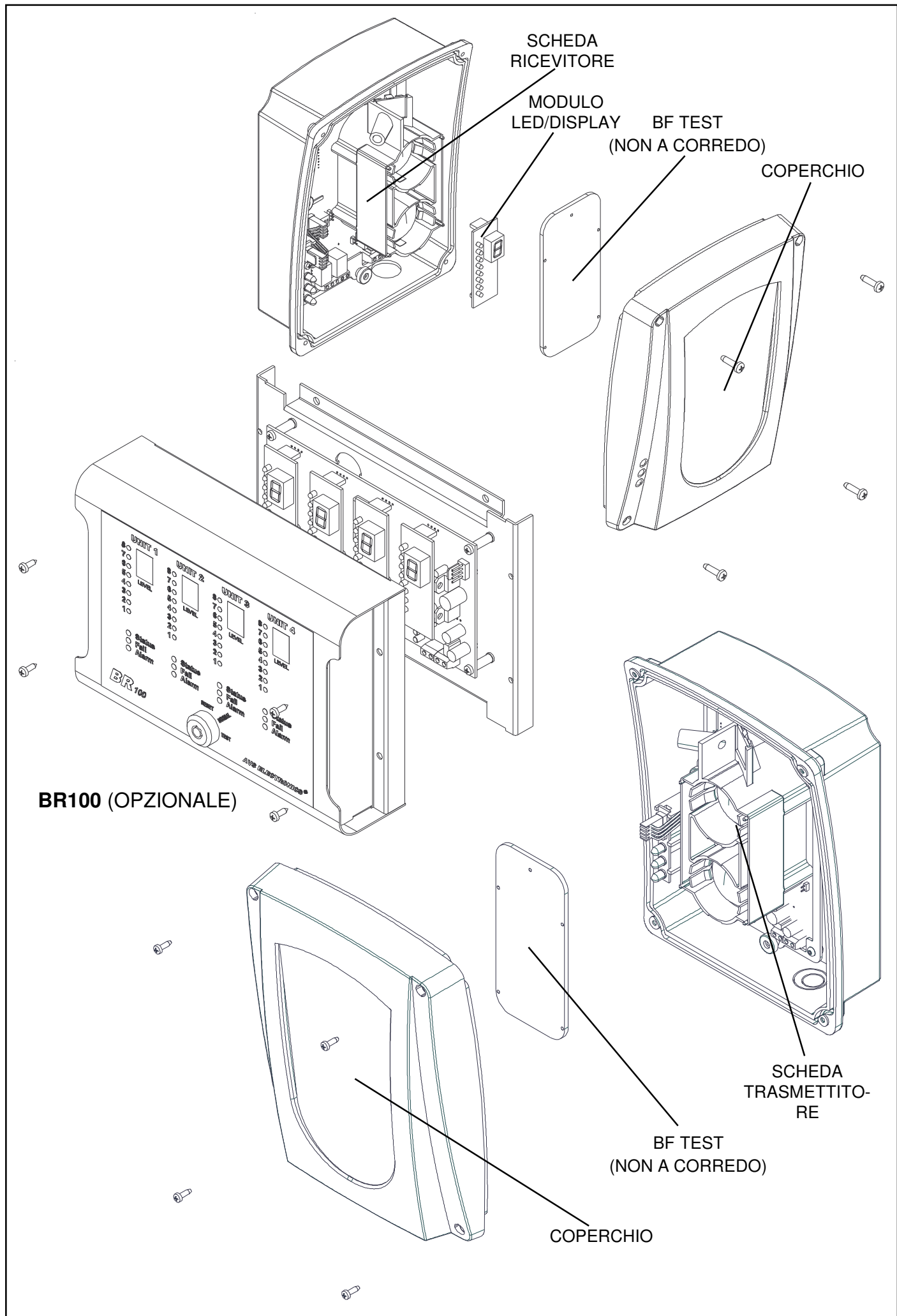
RX



TX

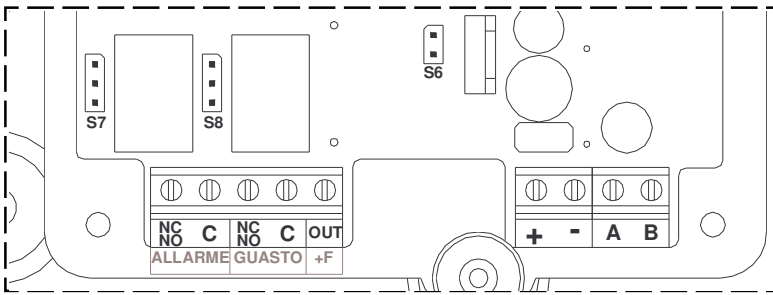


- Sistema di rivelazione di fumo composto da un Trasmittitore ed un Ricevitore che è in grado di rilevare e determinare la quantità di fumo presente nell'ambiente protetto.
- Le schede sono corredate di un mirino ottico, posizionato su di un lato, che permette di eseguire un allineamento di massima.
- 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

Morsetteria

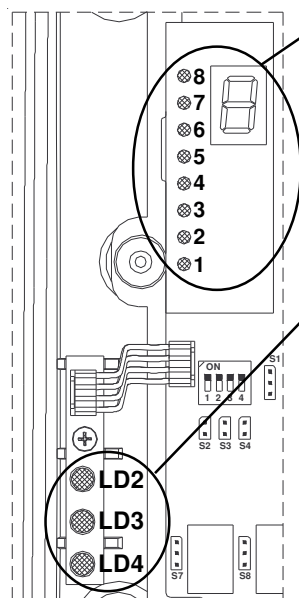


La morsetteria è costituita da due gruppi separati: quello di sinistra comprende le uscite di allarme e guasto, mentre quello di destra comprende l'ingresso alimentazione e la porta seriale.

I
T
A

NC/NO	ALLARME	Scambio del relè di ALLARME.
C		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
NC/NO	GUASTO	Scambio del relè di GUASTO.
C		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
OUT + F		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.
+		Positivo di alimentazione 12 V _{DC} o 24 V _{DC} (min.11,5 V _{DC} / max 27,8 V _{DC})
-		Negativo di alimentazione
A		Porta seriale per il collegamento con il modulo opzionale BR100
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"

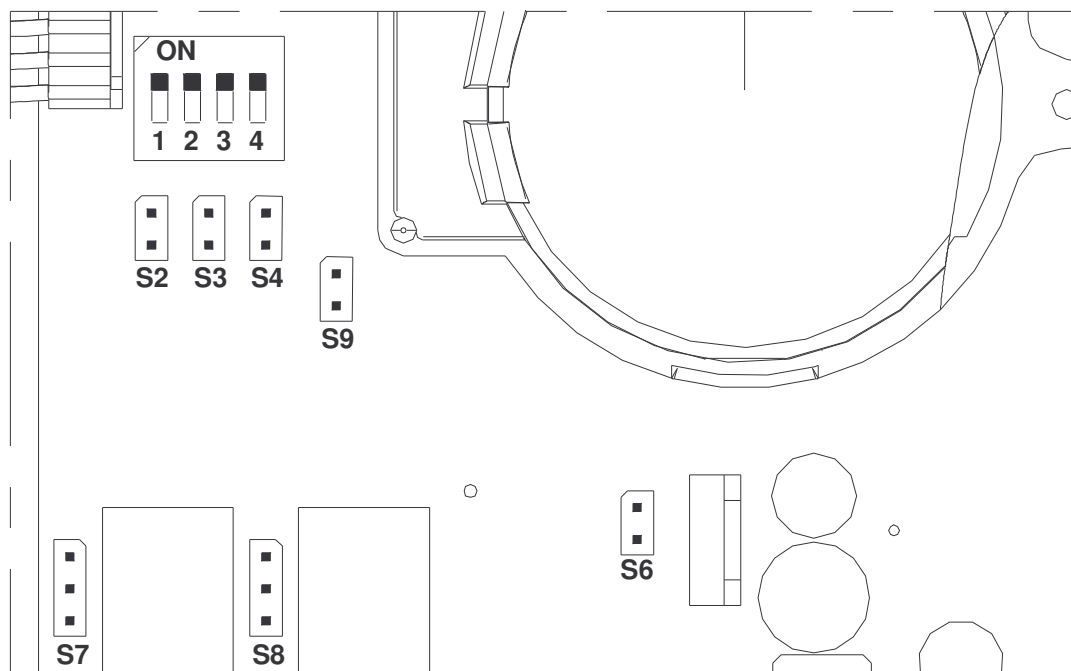
Modulo per la visualizzazione dello stato della barriera:

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

MODALITA' NORMALE

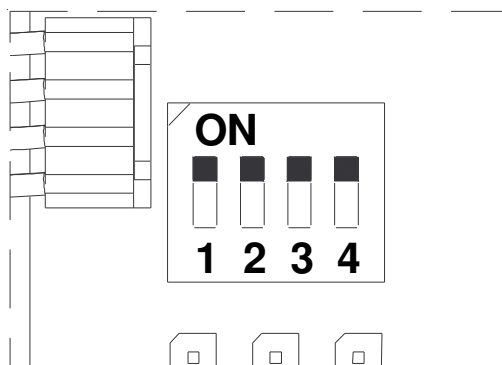
ROSSO	LD2	Spento Acceso	Condizione normale Allarme
VERDE	LD3	Lampeggio lento Lampeggio veloce	Condizione normale (ogni 2 secondi) Con fumo che supera la soglia di allarme impostata
GIALLO	LD4	Spento Lampeggio veloce Acceso	Condizione normale Livello del segnale sotto la soglia minima (Preallarme guasto)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

Jumper



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

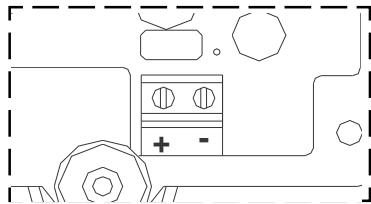
Dip switch



1		Impostazione livello dei sensibilità
2		Impostazione livello dei sensibilità
3		Non usato
4		Non usato

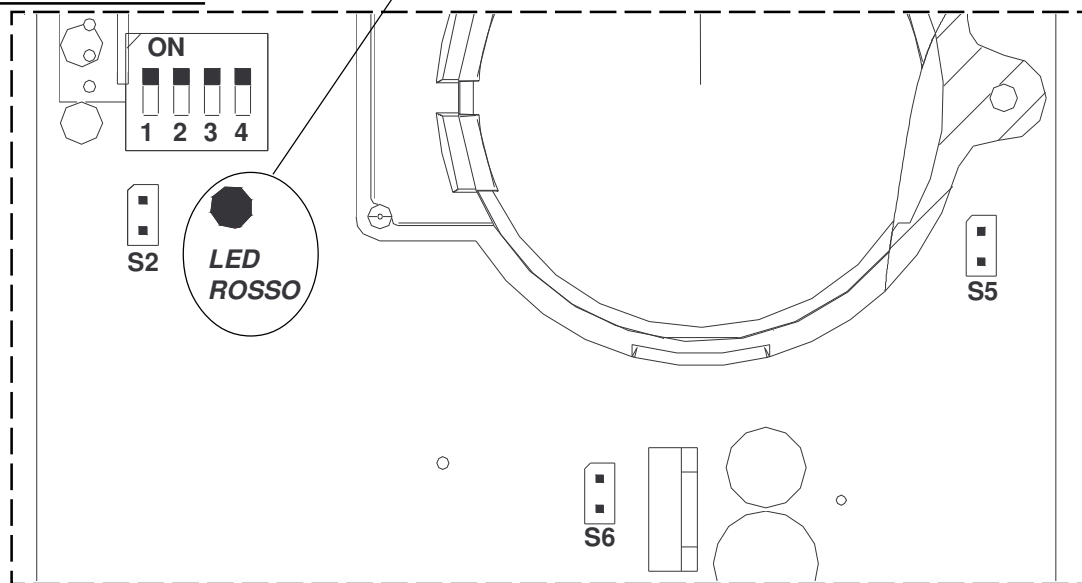
TRASMETTITORE

Morsettiera



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

Jumper e Dip Switch

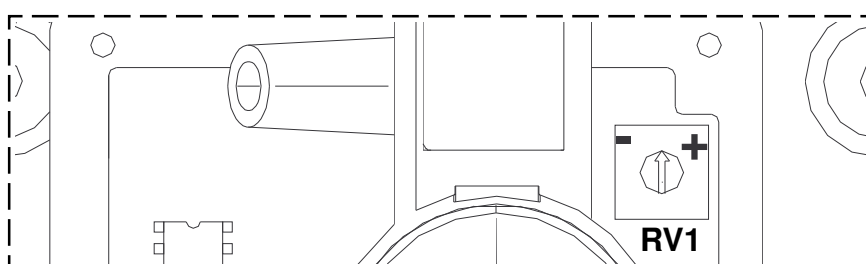


S2	Chiuso Taratura (Led rosso risulta spento) Aperto Funzionamento normale (Led rosso risulta acceso)
S5	Attenuatore Chiuso Per distanza, tra barriera e riflettore, compresa tra 35 e 100 metri (Ponte a filo) Aperto Per distanza, tra barriera e riflettore, compresa tra 5 e 35 metri
S6	Alimentazione Chiuso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

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



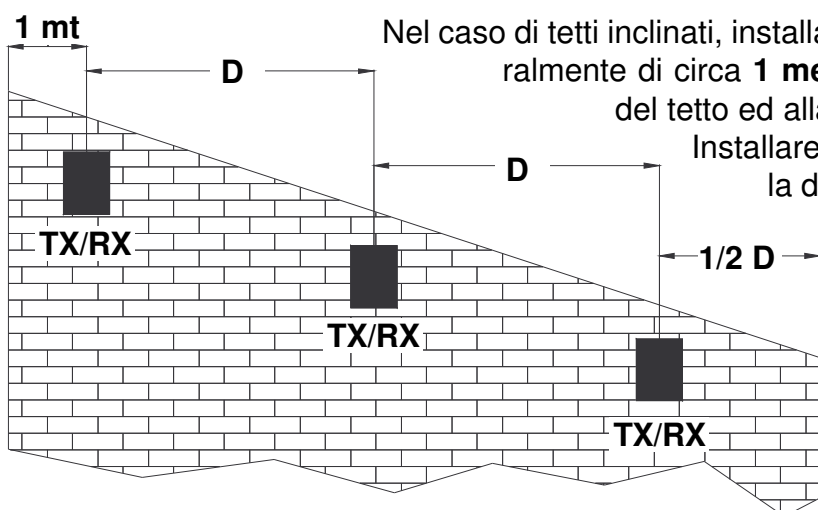
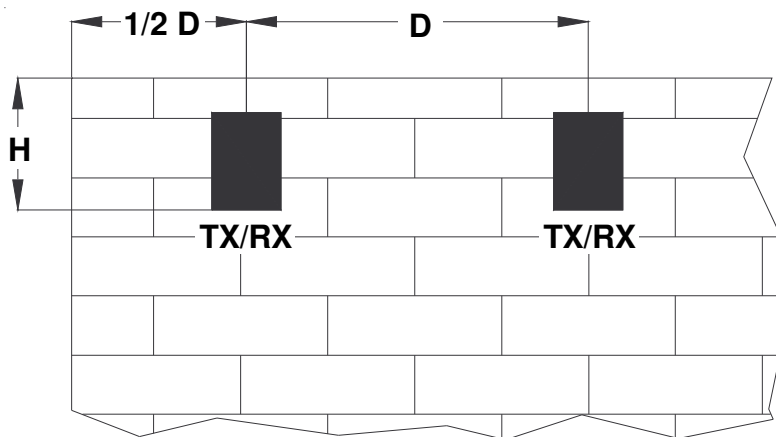
Trimmer RV1 per la regolazione fine del segnale emesso.
Aumenta in senso orario.

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.



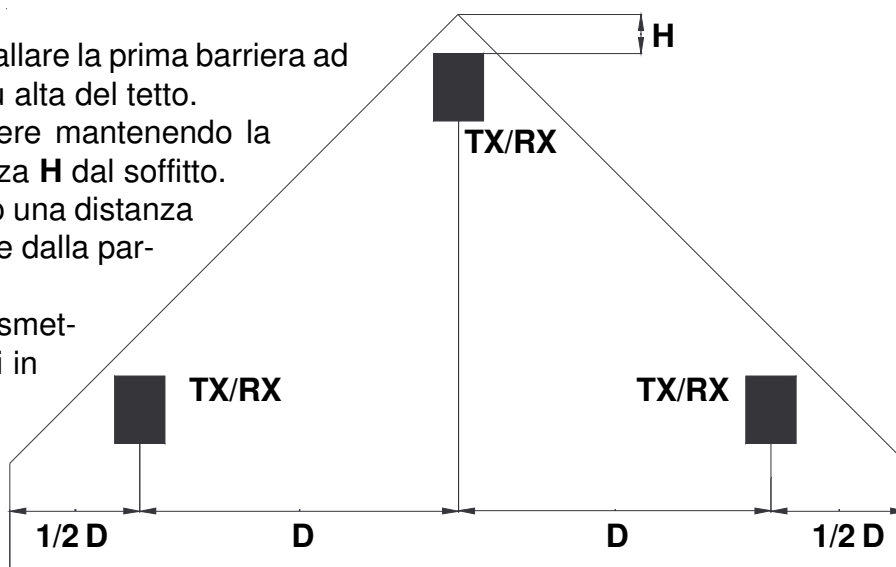
Nel caso di tetti inclinati, installare la prima barriera, discostata lateralmente di circa **1 metro** dalla parete dalla parte più alta del tetto ed alla distanza **H** dal soffitto.

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.

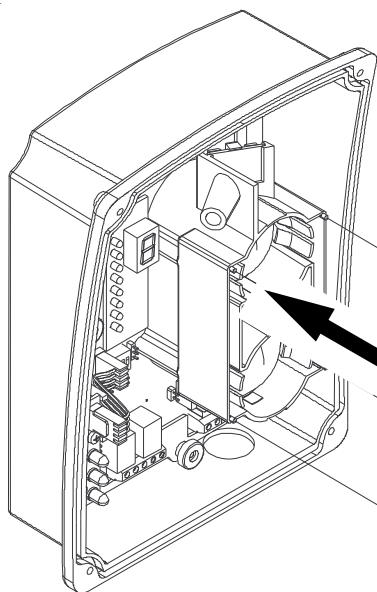
Verificare che Ricevitori e Trasmettitori possano essere installati in asse tra di loro.

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

I
T
A



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

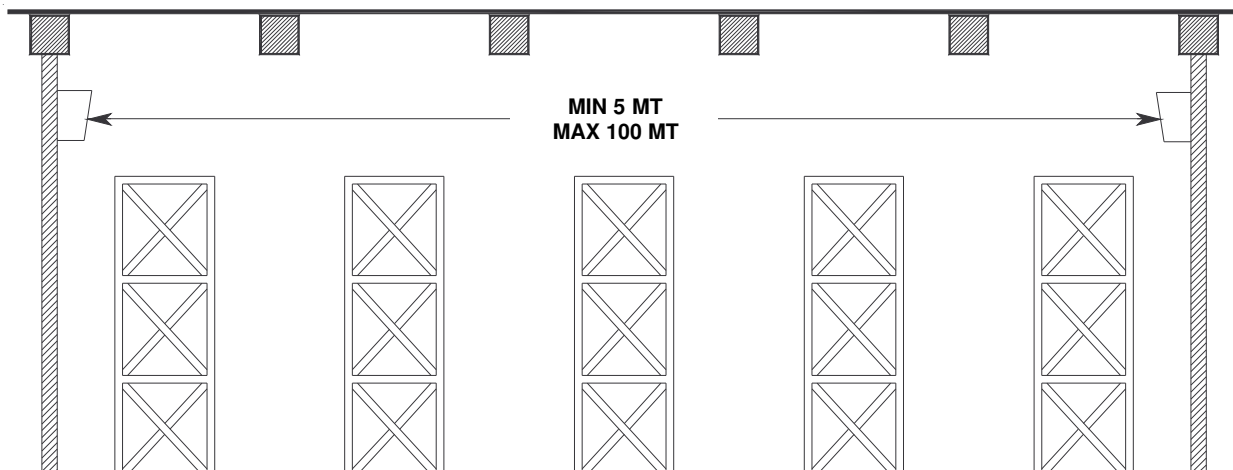
Foro di puntamento

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.



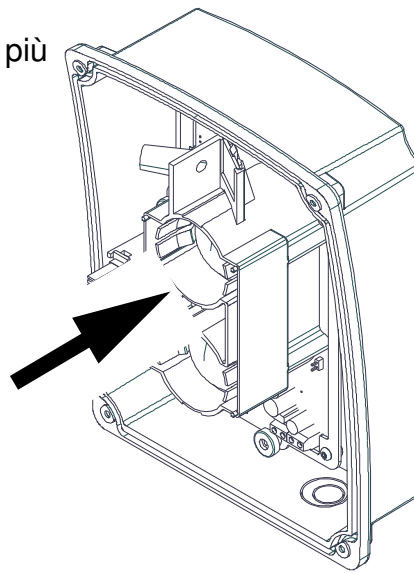
Verificare che nelle vicinanze non siano presenti corpi estranei riflettenti (come ad esempio vetri, specchi, etc....) che possano alterare il segnale.

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

Foro di puntamento

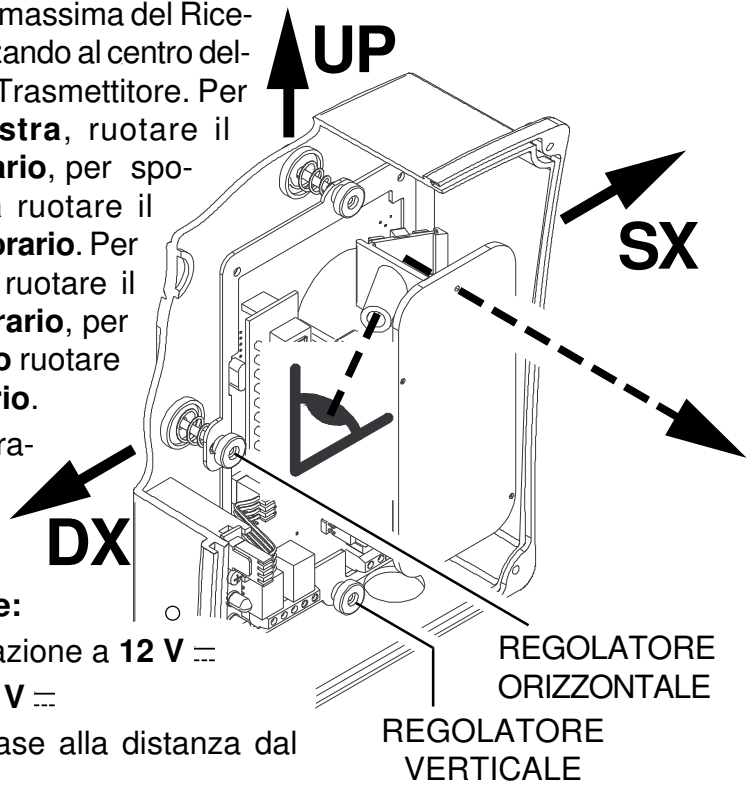
Fori di fissaggio

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)

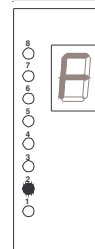
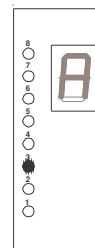
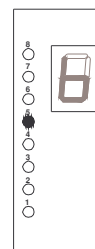
In caso di guasto:

DISPLAY

- visualizza la lettera "F"

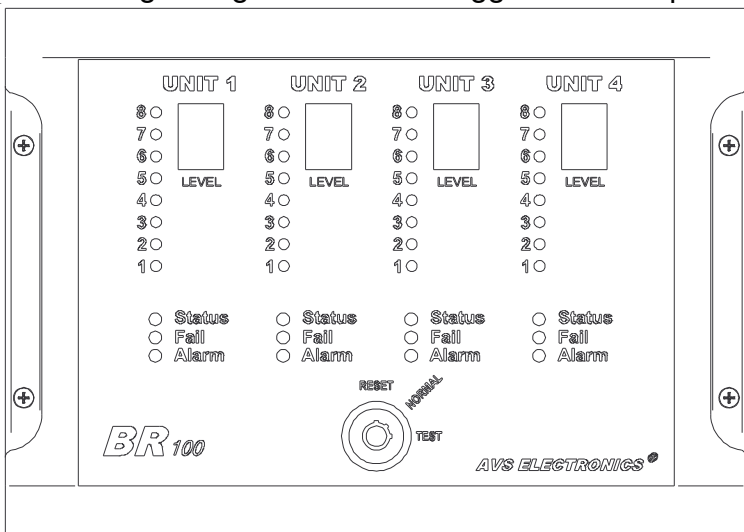
BARRA A LED

- led accesi casuale (dipende da segnale ricevuto)

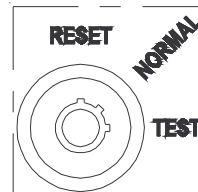


BR100

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.

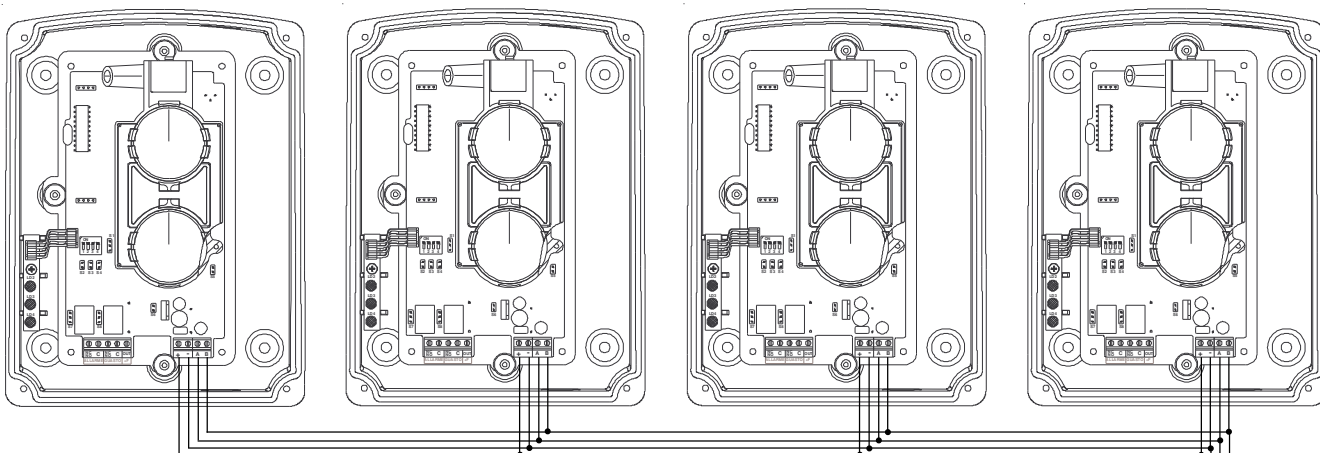


RESET: esegue un ripristino dalla condizione di allarme.

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.

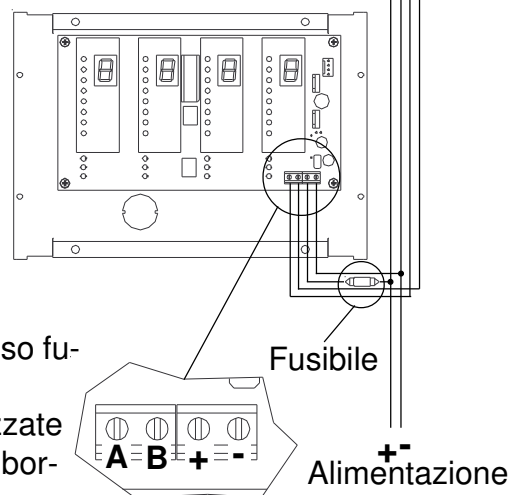
Collegare i morsetti "A" e "B" delle barriere ai rispettivi morsetti "A" e "B" del pannello remoto BR100.



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 $\overline{\text{---}}$
----	--

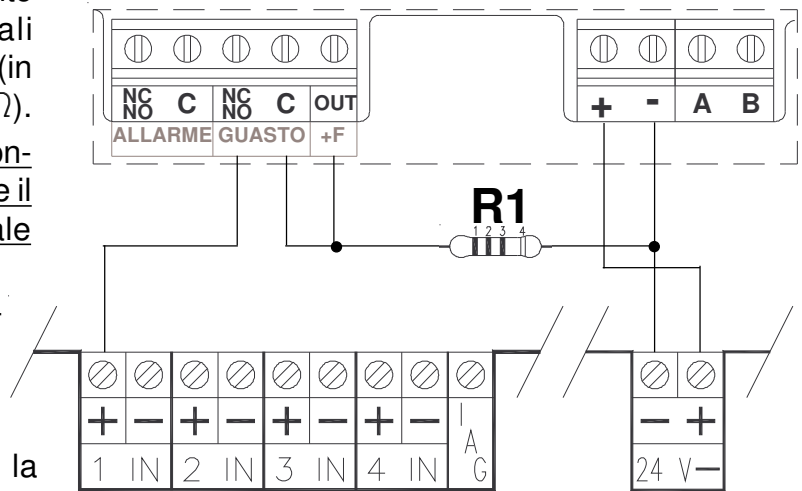
COLLEGAMENTI CON CENTRALE

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 Ω).

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.

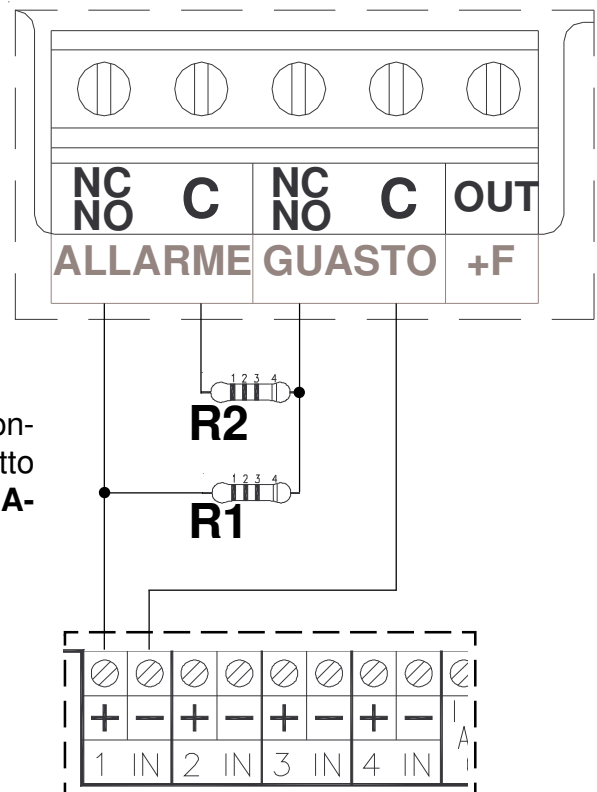
I contatti di questa uscita possono essere di tipo C/NC o C/NO, in base al settaggio del jumper S7 (vedi cap. JUMPER).

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 Ω - 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.

Indice

CARATTERISTICHE GENERALI	pag. 2
Led di segnalazione	pag. 4
RICEVITORE	pag. 4
Morsettiera	pag. 4
Jumper	pag. 5
Dip switch	pag. 5
TRASMETTITORE	pag. 6
Morsettiera	pag. 6
Jumper e Dip Switch	pag. 6
Trimmer	pag. 6
REGOLE DI INSTALLAZIONE	pag. 7
INSTALLAZIONE	pag. 8
MODALITA' DI FUNZIONAMENTO "CALIBRAZIONE"	pag. 9
MODALITA' DI FUNZIONAMENTO "NORMALE"	pag. 10
Collegamento BR100	pag. 11
BR100	pag. 11
COLLEGAMENTI CON CENTRALE	pag. 12
CARATTERISTICHE TECNICHE	pag. 14

I
T
A**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 ² max.	
Taratura	facilitata mediante strumento a display / barra di led.	
Kit opzionale	BR 100 : contenitore remoto per lo strumento a display e barra di led	
Accessorio non a corredo	BF TEST : 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
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
 www.avselectronics.com
 Assistenza Tecnica: 049 9698 444
 support@avselectronics.com

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



AVS **ELECTRONICS**



Curtarolo (Padova) Italy
www.avselectronics.com



BF100 A

Smoke detection beam



In conformity to **EN54** norms



CERTIFIED
QUALITY SYSTEM
ISO9001

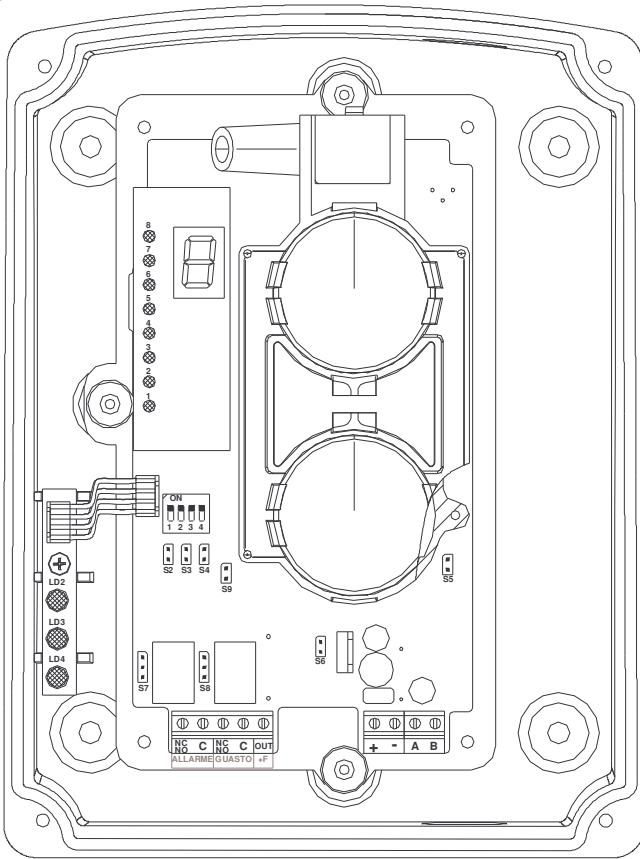


IST0675V2.0

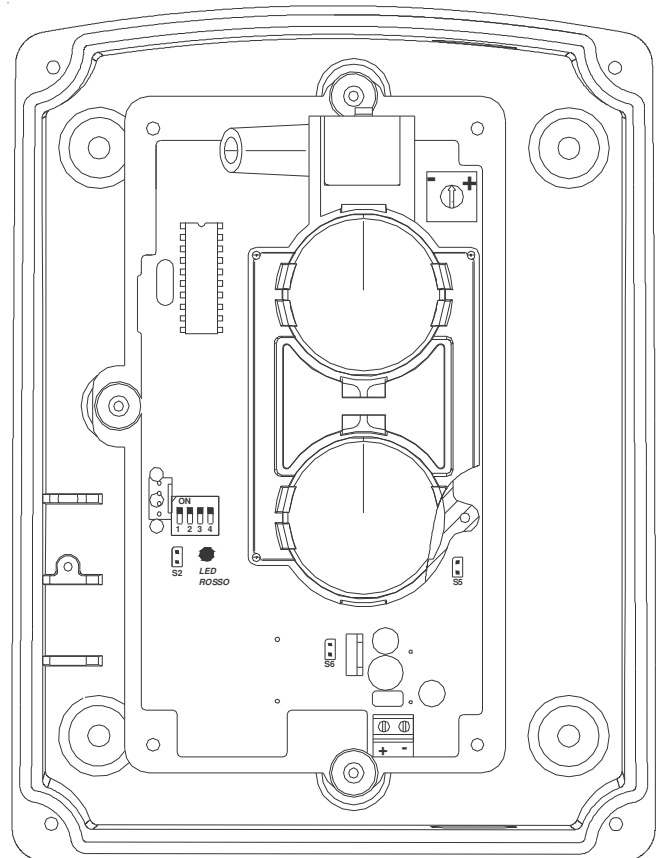
**E
N
G**

GENERAL FEATURES

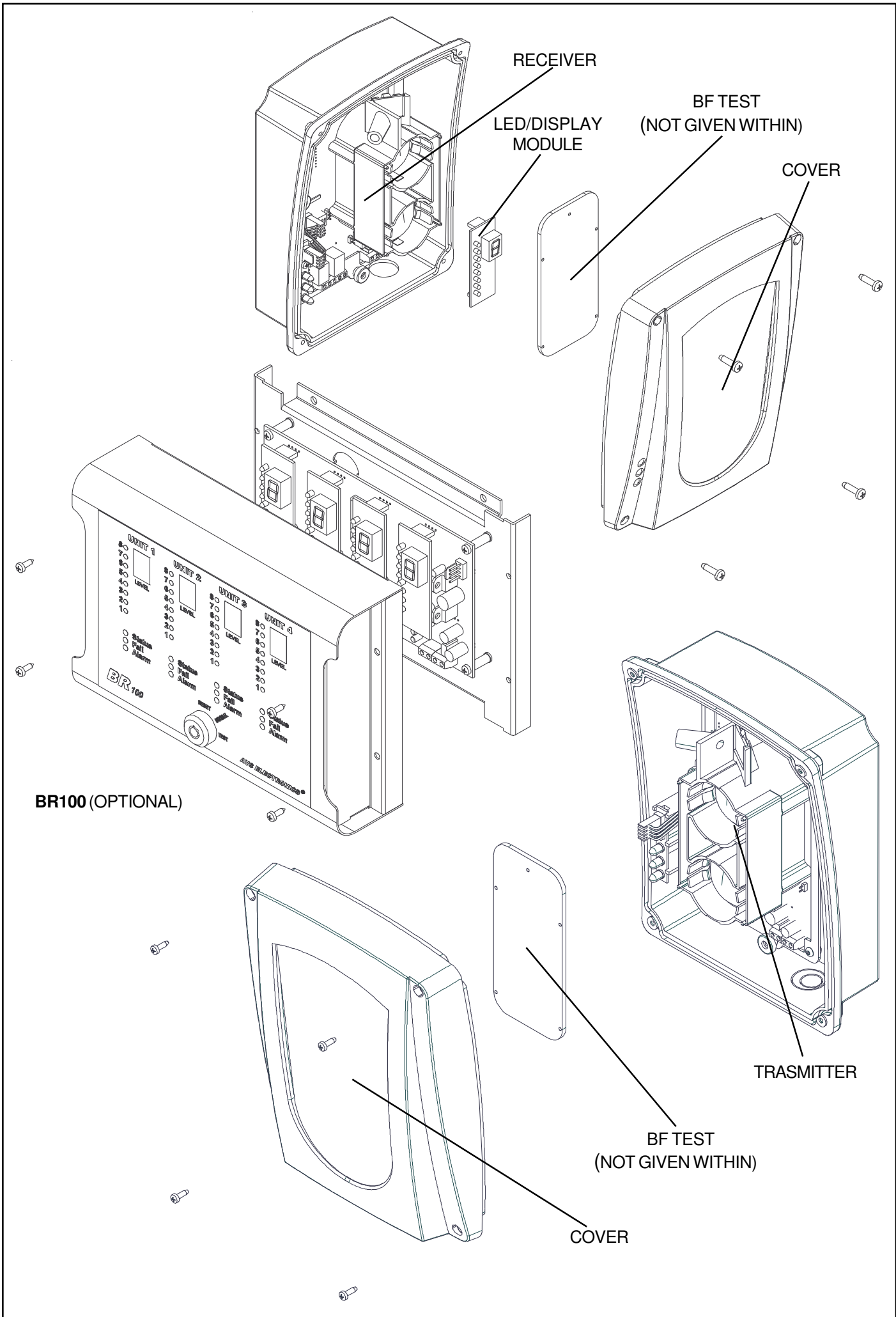
RX



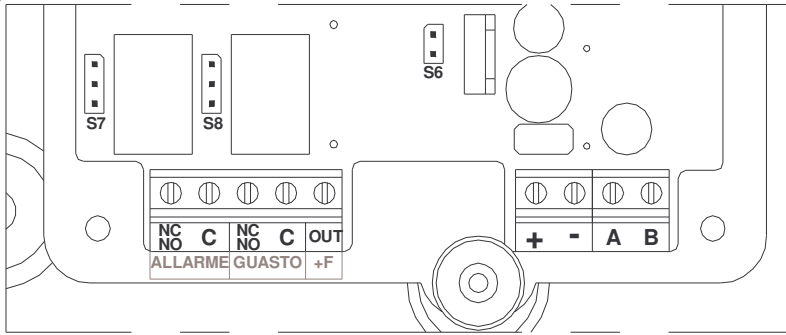
TX



- Smoke detection beam made of a Transmitter and a Receiver, capable to detect and determine the quantity of smoke which is present in the protected area.
- The board is equipped with a view-finder, placed on one side, allowing a rough alignment with the reflector given within.
- The beam is equipped with a device (Led/display module) to use for calibration and check of signal received.
- At first supplying, the board makes a self-calibration which will be repeated every 2 hours in order to compensate masking caused by dust on lenses and reflector.
- Adjustable sensitivity to get a better intervention threshold according to distance.
- The beam has alarm outputs as well as fault condition and consumption-alarm outputs, which allow connection to standard fire control units.
- The beam has a serial interface in order to connect up to 4 units to the remote panel (**BR100**) showing the same indications as shown by led/display module and leds.



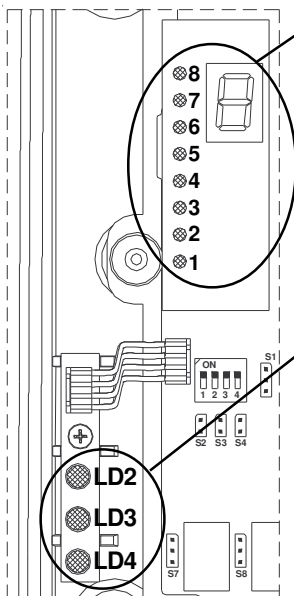
RECEIVER



The terminal board is made of two separate groups: the one on the left concerns alarm and fault-condition output whilst the one on the right concerns supplying input and serial door.

NC/NO	ALARM	Exchange of ALARM relay. It is active about 40 seconds after smoke has been detected. Act on jumper S7 in order to set the exchange C/NC or C/NO.
C		Exchange of FAULT relay. It's active about 1 minute after the beam has detected a sudden decrease of the signal under the minimum level. Act on jumper S8 to set the exchange C/NC or C/NO.
OUT + F		It activates as the alarm relay. This output allows the direct connection of the beam to one line of conventional fire control unit. During alarm the resistance charge is 680 ohm.
+		Supplying positive 12 V _{DC} or 24 V _{DC} (min.11,5 V _{DC} / max 27,8 V _{DC})
-		Supplying negative
A		Serial door for connection to optional module BR100
B		

Signalling Led



Module to visualize the signal:

- during normal working, the display will visualize the unit values while the Led bar will visualize the decimanl values of the signal received.
- during alarm condition the letter A is visualized.
- during fault condition the letter F is visualized.
- during calibration the display visualizes the unit values whilst the Leds bar visualizes the decimal values of signal received.

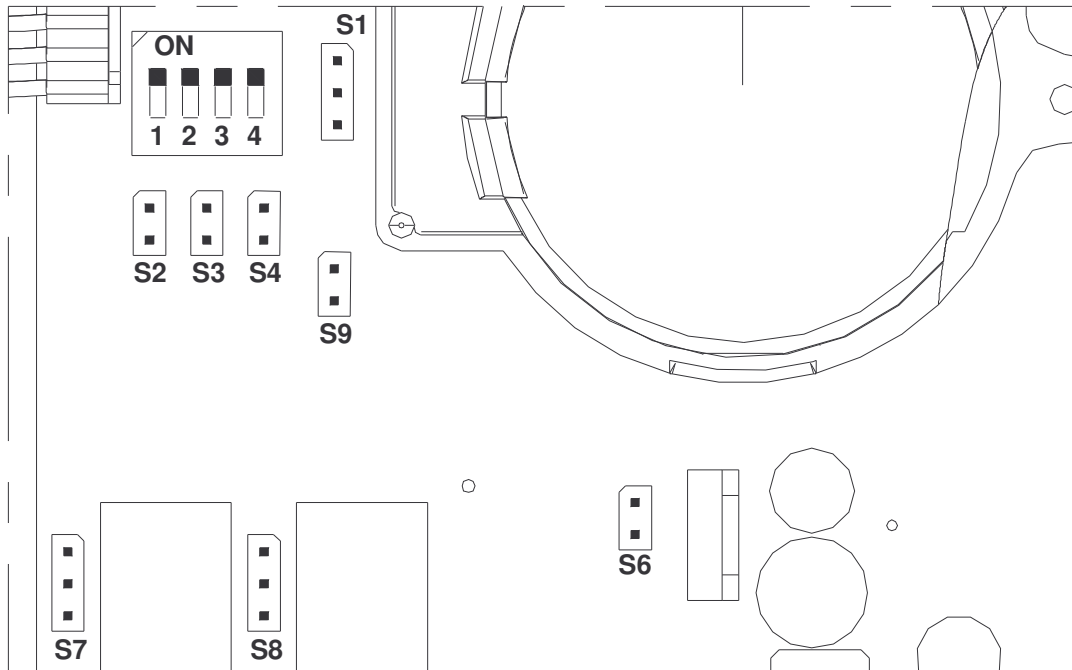
Module for visualization of detector condition:

CALIBRATION MODE		
RED	LD2	OFF
GREEN	LD3	OFF: if the signal of the Transmitter is not detected ON: if the Receiver signal is detected
YELLOW	LD4	OFF

NORMAL MODE

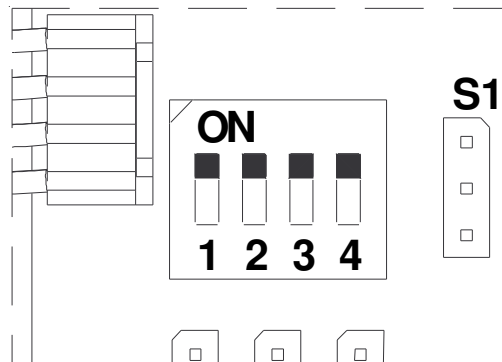
RED	LD2	OFF ON	Normal condition Alarm
GREEN	LD3	Slow flashing Quick flashing	Normal condition (every 2 seconds) With smoke exceeding the alarm threshold
YELLOW	LD4	OFF Quick flashing ON	Normal condition Signal level under minimum (fault condition pre-alarm) At the same time of fault relay activation

Jumper



S1	(Wire-jumper)	Do not cut, factory use only
S2		Address selection for dialogue with remote module BR100
S3		Address selection for dialogue with remote module BR100
S4		Address selection for dialogue with remote module BR100
S6	Supplying (Wire-jumper)	Closed 12 V $\overline{\text{---}}$ supplying Open 24 V $\overline{\text{---}}$ supplying
S7	ALARM relay	In position 1 - 2: NC contact In position 2 - 3: NO contact
S8	FAULT relay	In position 1 - 2: NO contact In position 2 - 3: NC contact
S9	ALARM RESET	Closed Only if output +F connected to the line of a conventional fire control unit is used for alarm signalling Open In all other connection modes

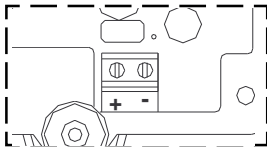
Dip switch



1		Setting of sensitivity level
2		Setting of sensitivity level
3	OFF ON	Mode of normal working Mode of calibration working
4		Not used

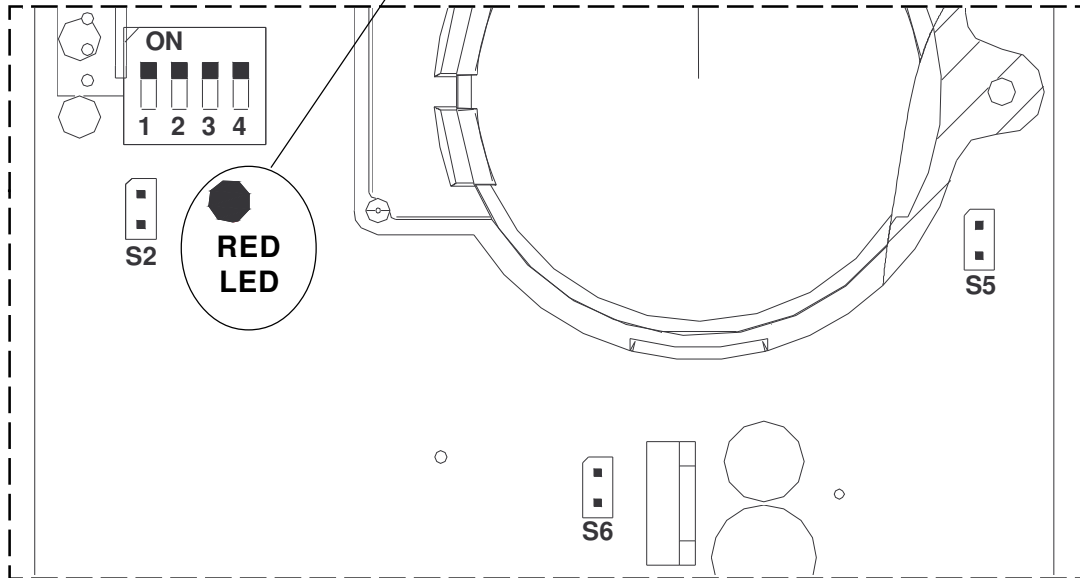
TRANSMITTER

Terminal board



+	Supplying Positive 12V $\overline{\text{---}}$ or 24V $\overline{\text{---}}$ (min.11,5 V $\overline{\text{---}}$ / max 27,8 V $\overline{\text{---}}$)
-	Supplying Negative

Jumper e Dip Switch

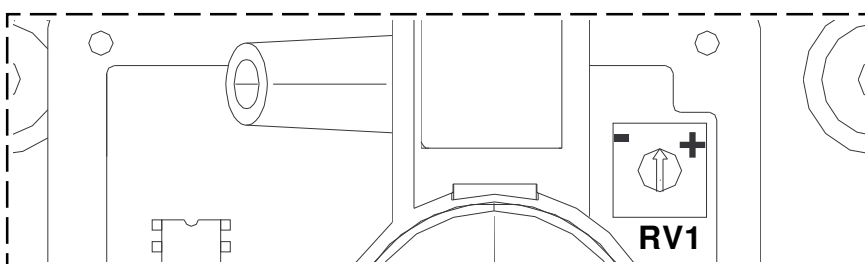


S2		Closed Calibration (Red Led off) Open Normal working (Red Led on)
S5	Distance Selection (Jumper)	Closed For distance between transmitter and receiver included between 35 and 100 meters. Open For distance between transmitter and receiver included between 5 and 35 meters
S6	Supplying	Closed 12 V $\overline{\text{---}}$ Supplying Open 24 V $\overline{\text{---}}$ Supplying

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	RANGE (with open S5)	RANGE (with closed S5)
0	0	0	0	5	38 mt
1	0	0	0	15	55 mt
0	1	0	0	20	68 mt
1	1	0	0	23	78 mt
0	0	1	0	27	87 mt
1	0	1	0	30	96 mt
0	1	1	0	33	105 mt
1	1	1	0	37	113 mt

For a correct adjustment of the beam signal it is also necessary to set the distance between receiver and transmitter by use of dip-switch.

Trimmer



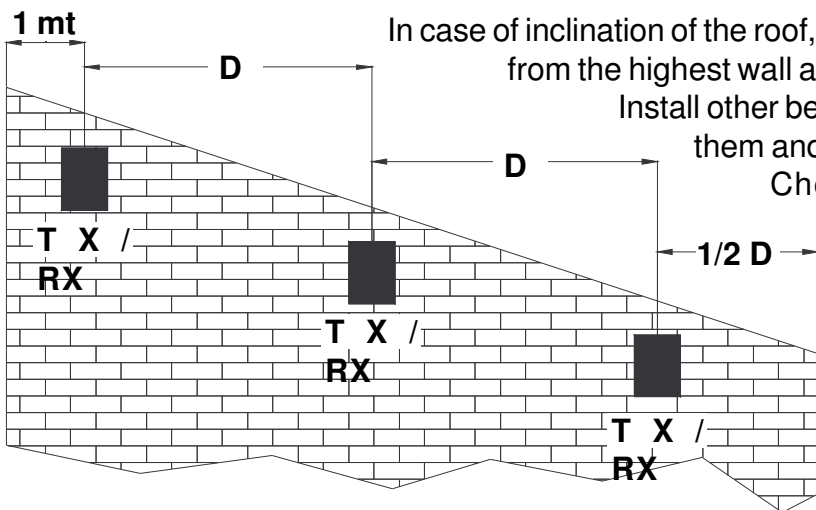
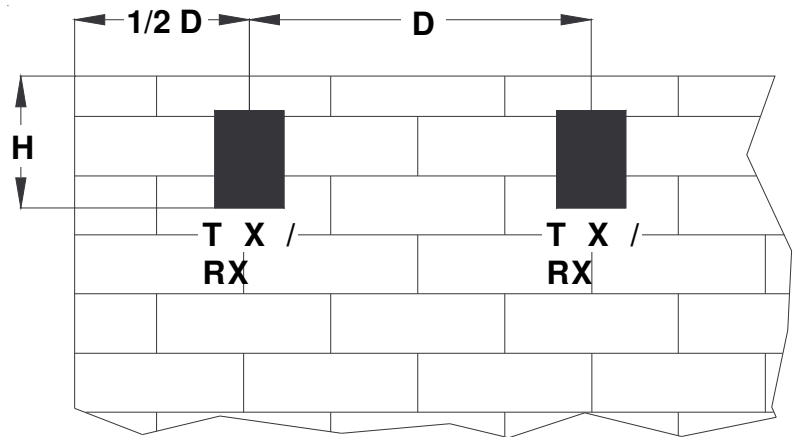
Trimmer RV1 for trimming the emitted signal.
It increases clockwise.

INSTALLATION RULES

The beam and the reflector must be installed on plane wall, not subject to vibrations or deformation.

Please keep in mind these basic rules:

- In order to obtain total coverage, the distance (D) between more TX/RX couples must not exceed 15 meters.
- distance from the walls must be about **the half of the distance between two beams ($1/2 D$)**.
- distance from the ceiling (H) must be between **min. 40 cm. and max 1 meter**.
- check the possibility of installing reflectors in axis with beams.

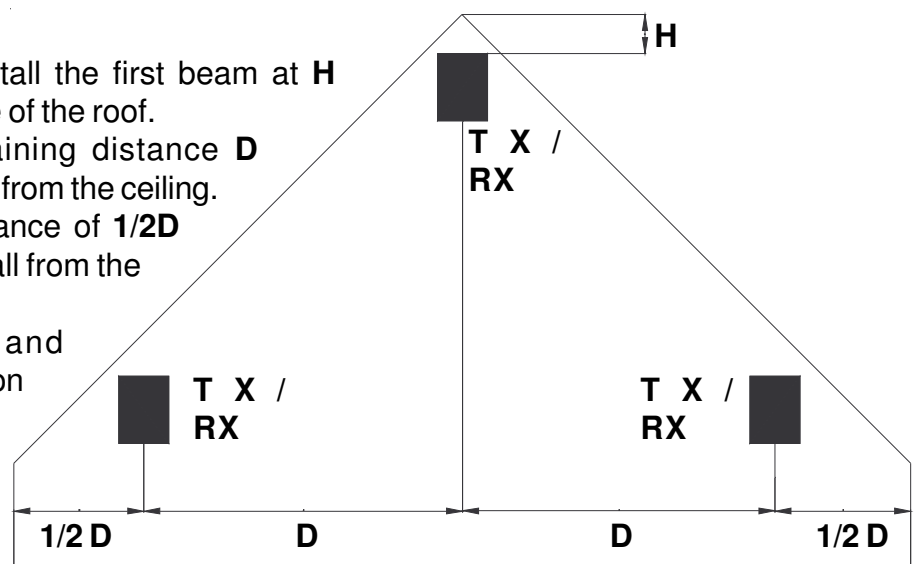


In case of inclination of the roof, install the first beam at about **1 meter** from the highest wall and at H distance from the ceiling.

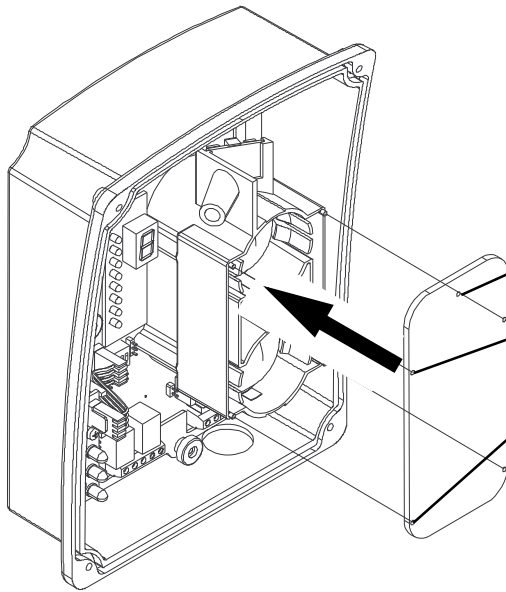
Install other beams maintaining distance D between them and distance H from the ceiling.

Check to have max $1/2 D$ distance between the beam and the lowest side of the wall from the ceiling. Check that Receiver and Transmitters can be installed on the same axis.

In case of sloping roofs, install the first beam at H distance from the highest side of the roof. Install other beams maintaining distance D between them and distance H from the ceiling. Check to have the max distance of $1/2 D$ between the beam and the wall from the lowest side of the roof. Check that Receiver and Transmitters can be installed on the same axis.



INSTALLATION



Install the Receiver in the chosen point and keep it in axis to the Transmitter as much as possible

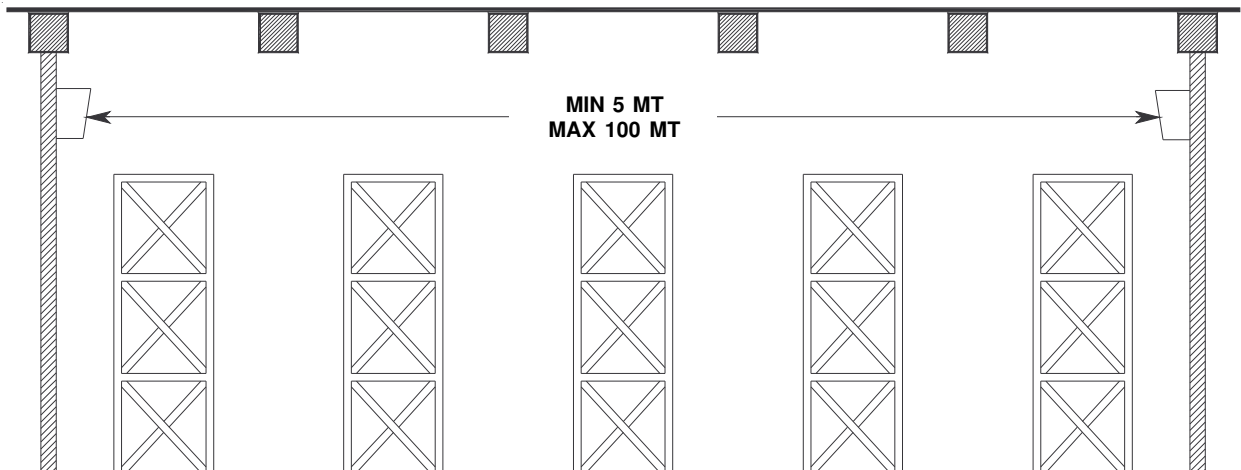
Alignment hole

Fixing holes

Insert the calibration accessory **BF TEST** (necessary for a correct calibration) in the proper openings, as shown on the drawing on the side, keeping the alignment hole on the top.



For installation onto the wall either reflector and beam need flat cylindrical-head screws.



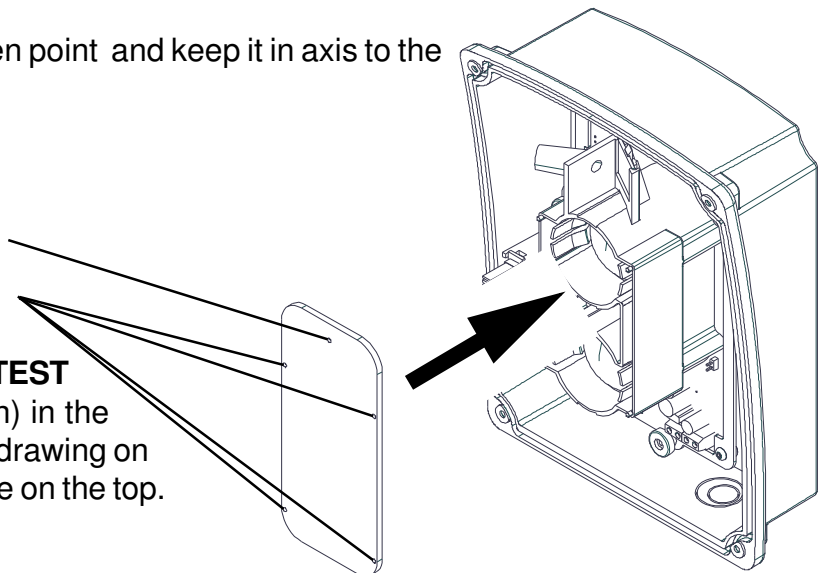
Check not to have reflecting bodies, such as glasses, mirrors etc. possibly affecting the signal, in the area nearby.

Install the Transmitter in the chosen point and keep it in axis to the Receiver as much as possible

Alignment hole

Fixing holes

Insert the calibration accessory **BF TEST** (necessary for a correct calibration) in the proper openings, as shown on the drawing on the side, keeping the alignment hole on the top.



WORKING MODE “CALIBRATION”

- In order to make a first rough alignment, use optical view-finder, visualizing the centre of the concerned reflector in the centre of the framed area. In order to move orientation towards **right**, rotate the **horizontal adjuster clockwise**, in order to move orientation towards **left**, rotate the **horizontal adjuster counter-clockwise**.

- To move orientation **upwards** rotate the **vertical adjuster counter-clockwise**, to move it **downwards** rotate the **adjuster clockwise**.

- Make the same with the Transmitter

- **Before supplying the beam check jumper S6 condition:**

- **keep it closed** for 12V \equiv supplying
 - **cut it** for 24 V \equiv supplying
- Before supplying the beam units, check S6 jumper in both Receiver and Transmitter:
- cut jumper for distance from **5 to 35 meters**.
 - keep jumper closed for distance from **35 to 100 meters**.

- Set properly dip switch 1 - 2 - 3 in the Transmitter according to the distance from Receiver as shown in chart on page 6

- At first supplying, the beam is blocked for about 30 seconds. Wait before following step.

- At power up, the beam units remain inhibited for about 30 seconds. Wait for this delay before proceeding to following step.

- Close S2 jumper in the Transmitter in order to get the beam units to Calibration mode.

- the green Led in the Receiver will remain on if the signal is received from Transmitter
- the display/Led module will visualize the received signal

- During calibration process avoid the visualized value exceeding 7,1V (7 display - 1 led). Should this occur, act on the trimmer RV1 to decrease the signal under the threshold.

- Adjust both Receiver and Transmitter until obtaining the max signal value on the display/Led module in the Receiver.

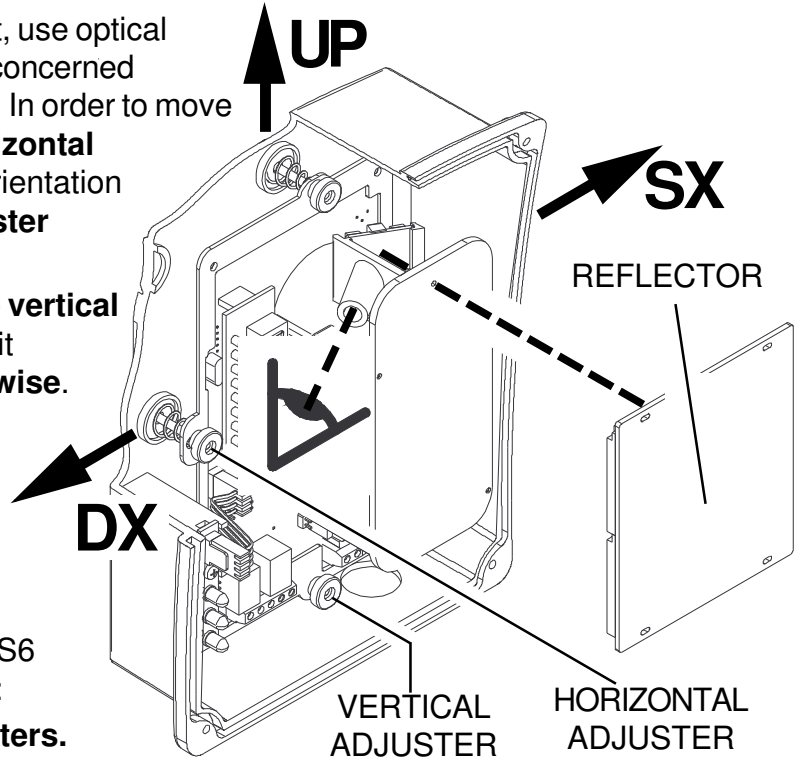
- Act on Transmitter RV1 Trimmer until obtaining the value of 6,5 V on the display/led module (6 display and 5 Leds on) of the Receiver.

- Considering that the longer is the range, the longer is the beam, it is necessary to set the sensitivity level in the Receiver according to the distance between Receiver and Transmitter, following the rules below:

Level	Percentage of masking	Distance between beam and reflector	DIP 1	DIP 2
1	20 %	From 5 to 35 meters	ON	ON
2	25 %	From 10 to 50 meters	OFF	ON
3	30 %	From 20 to 70 meters	ON	OFF
4	35 %	From 30 to 100 meters	OFF	OFF

At the end of calibration, **open jumper S2 in the Transmitter and take away the BF Test small glasses** before inserting the covers.

The 4 fixing screws of the covers can be “hidden” by using the screw-covers given within, just for esthaetical reasons.



WORKING MODE “NORMAL”

Here are the indications given by the three Leds on the left:

- **during normal working:** green Led flashes about every 2 seconds, red Led is off, yellow Led is off.
- **during alarm:** as soon as the beam detects presence of smoke, green Led will flash quickly, red Led and yellow Led will be off. After about 40 seconds if the event causing the alarm continues, green Led will keep on flashing quickly, red Led will be on and alarm relay will be activated, yellow Led will be off.

When the event causing the alarm is over, green Led will start again flashing every 2 seconds, red Led will remain on and alarm relay will remain activated.

The alarm signalling is reset:

- **if the output +F connected to a conventional fire control unit (Jumper S9 closed) has been used for the alarm signalling,** the reset will be automatic resetting the control unit.
- **For all other connection modes (Jumper S9 opened),** the reset is made taking off supplying from barrier for few seconds.
- In any case, **if the module BR100 is used,** reset can also be made by use of the mechanical key on board.
- **In case of fault condition:** as soon as the beam detects a sudden drop of signal, green Led will flash quickly, red Led will be off, yellow Led will flash quickly. After about 1 minute, if the the event causing it persists, green Led will keep on flashing quickly, yellow Led will be fix on and concerned relay is activated.
- Fault signalling is automatically reset as soon as the event stops. The beam is automatically back in condition of “normal working”.

You can use the display/Led module both keeping it in its position inside the Transmitter or inserting it inside the remote panel BR100. In any case you can have to following additional indications:

During normal working:

DISPLAY

- it shows the value of 6 corresponding to the signal received

LED BAR

- N° led on: 5 (or value shown during adjustment)

In case of alarm:

DISPLAY

- shows letter “A”

LED BAR

- not relevant (depending on signal received)

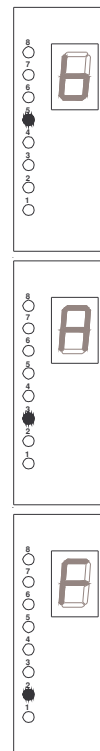
In case of faulty unit:

DISPLAY

- shows letter “F”

LED BAR

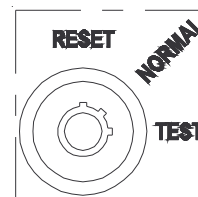
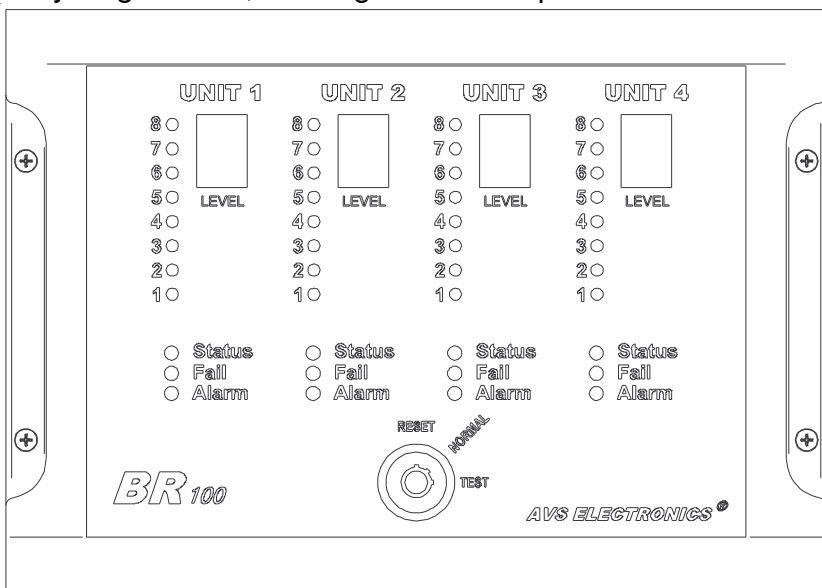
- not relevant (depending on signal received)



BR100

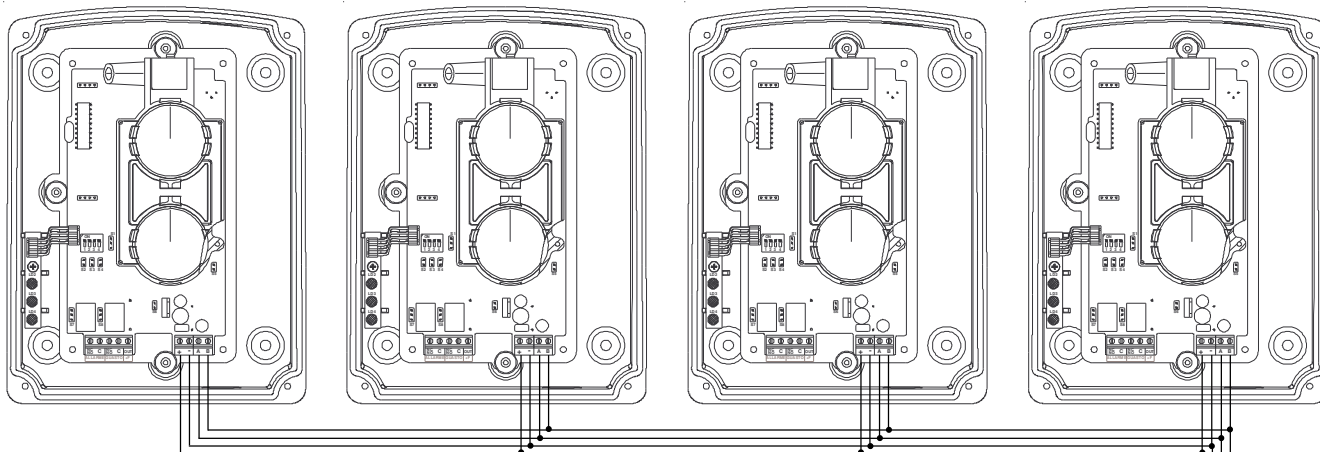
In order to obtain signal visualization in real time, it is possible to remote the display/led module of any single beam, locating it in remote panel **BR100**.

Any **BR100** remote panel can locate up to 4 display/Led modules.



RESET: it makes a reset of alarm condition.
NORMAL: during normal working of beams.
TEST: not used

BR100 CONNECTION



Dialogue between the remote panel and the beam occurs thanks to a serial connection as shown on side drawing. Connect A and B terminals of beam to concerned A and B terminals on BR100 remote panel.

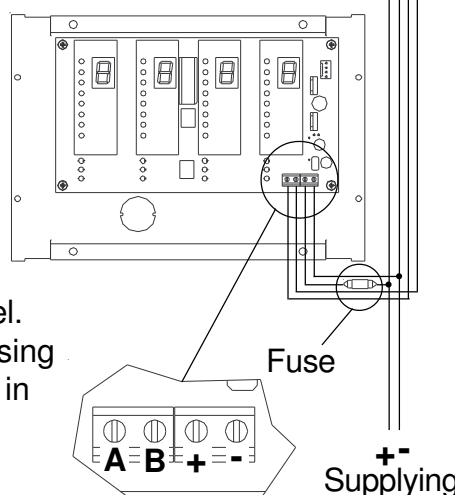


BR100 supplying must be separate from beams supplying as a possible short-circuit in remote panel supplying may cause a cut in beams supplying (EN54-12 norm). To this purpose use 500 mA fuse together with its fuse-holder given within BR100 panel.

Single beams connected to BR100 must be addressed using Jumpers S2, S3 and S4 on board (see chapter JUMPER), in the following way:

BARRIER	1	2	3	4
S2	CLOSED	OPEN	OPEN	OPEN
S3	OPEN	CLOSED	OPEN	OPEN
S4	OPEN	OPEN	CLOSED	OPEN

S1	Open:	24 V \equiv supplying
	Closed:	12 V \equiv supplying



TECHNICAL FEATURES

Nominal tension	11,5 - 27,8 V \equiv
Consumption	max 110 mA
Fuse	F 0.5 A L 250V

E
N
G

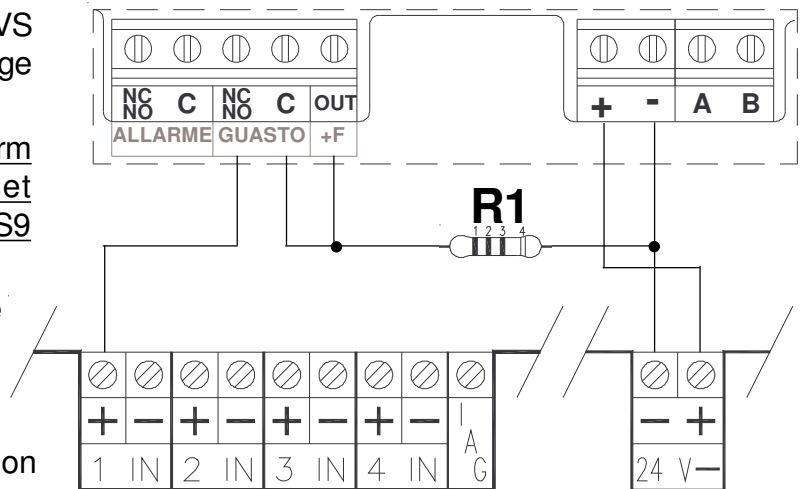
CONNECTIONS TO CONTROL UNITS

BF100R beam is equipped with:

- **OUT + F** for direct connection to AVS conventional fire control units (charge of 680 ohm during alarm).

In order to reset the beam from alarm condition, simply make a reset operation on control unit (Jumper S9 closed).

Side-drawing shows an example of connection using these contacts: **R1** is the end-line resistance usually given with control unit. **FAULT** contact is set on C/NC.



- Relay **ALARM** output.

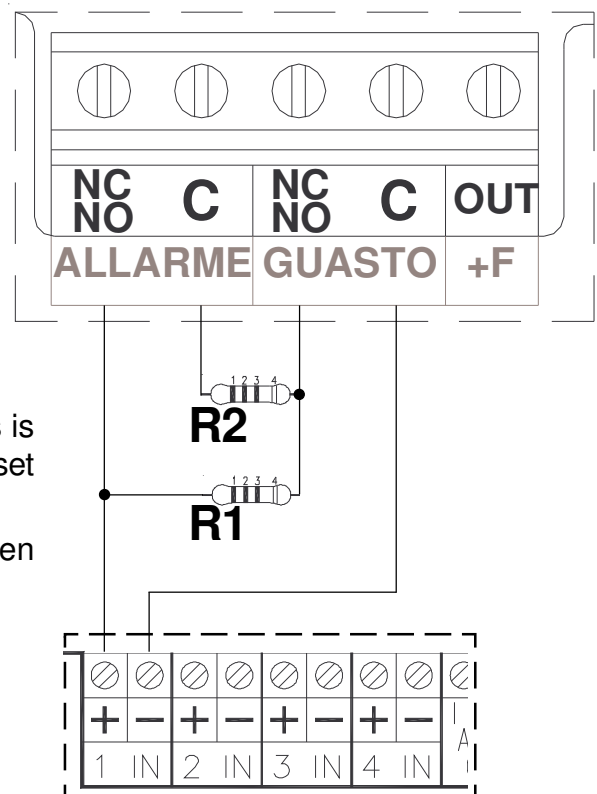
Contacts of this output can be C/NC or C/NO according to setting of jumper S7 (see chapter JUMPER).

In order to reset the beam from alarm condition, it is necessary to take off supplying from the beam for a few seconds (Jumper S9 open).

An example of connection using these contacts is shown on side-drawing where **ALARM** contact is set on C/NO and **FAULT** relay is set on C/NC.

R1 is the end-line resistance which is usually given within control unit.

R2 is the alarm resistance (for AVS control units the value of this resistance is 680/1000 ohm – 3W) (not included).



In both cases, if module BR100 is used, reset can be done through mechanical key on board.

Index

GENERAL FEATURES	pag. 16
RECEIVER	pag. 18
Signalling Led	pag. 18
Jumper	pag. 19
Dip switch	pag. 19
TRANSMITTER	pag. 20
Terminal board	pag. 20
Jumper e Dip Switch	pag. 20
Trimmer	pag. 20
INSTALLATION RULES	pag. 21
INSTALLATION	pag. 22
WORKING MODE “CALIBRATION”	pag. 23
WORKING MODE “NORMAL”	pag. 24
BR100 Connection	pag. 25
BR100	pag. 25
CONNECTIONS TO CONTROL UNITS	pag. 26
TECHNICAL FEATURES	pag. 28

TECHNICAL FEATURES

Type of detector:	modulated and pulsed infrared-beam smoke detector	
Range	min. 5 meters	
	max. 100 meters	
Coverage	1.500 sq. meters max	
Calibration	by use of display/Led bar	
Optional kit	BR 100: remote housing for display/led bar BF TEST: small mirror for calibration	
Supplying	from 11,5 to 27,8 Volt	
TX Consumption	- with 12 V \equiv with module	23 mA
	- with 24 V \equiv with module	23,6 mA
RX Consumption	- quiet condition with 12 V \equiv module	49 mA
	- alarm condition with 12 V \equiv module	69 mA
	- quiet condition with 24 V \equiv module	53 mA
	- alarm condition with 24 V \equiv module	78 mA
	- display module/Led bar	15 mA
Outputs:	- alarm relay	500 mA at 12 V \equiv
	- fault relay	500mA at 12 V \equiv
	- direct connection to conventional fire control units	
	- serial door for connection to remote panel	
Temperature:	+ 5°C / + 40°C	
Size:	96 x 159 x 211 mm.	
Production:	according to UNI EN 54 norms	
IP degree	IP 64	



The product is in conformity to CE directives for electro-magnetic compatibility.



Power to this device must come from a SELV type power supply having characteristics of current limitation and fuse protected output. (ref. EN 60950)



INSTALLATION MUST BE PERFORMED BY QUALIFIED PERSONNEL

AVS ELECTRONICS S.p.A.

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