

Rivelatore ottico di fumo**RF 501t****Optical smoke detector**

N.B. Le informazioni contenute nel presente foglio d'istruzione sono soggette a modifiche senza preavviso e non rappresentano un impegno da parte della Bentel s.r.l..

N.B. The information contained herein is subject to change, BENTEL s.r.l. which holds the right to carry out such changes without notice.

**CONFORME ALLA NORMA UNI EN54 parte 7
MEETS STANDARDS EN 54/ 7**

CARATTERISTICHE GENERALI

L'RF501t è un rivelatore **combinato** sensibile sia alla presenza di **fumo** sia alle **alte temperature**.

È quindi possibile rivelare tempestivamente il verificarsi nell'ambiente in cui esso è installato, di incendi caratterizzati dallo sviluppo di fumo come nella combustione di legno, cellulosa, stoffa e materiali simili, mentre negli altri casi l'innalzamento della temperatura provoca ugualmente la segnalazione di allarme.

FUNZIONAMENTO

Sono racchiusi al suo interno, in una apposita camera di raccolta del fumo, un emettitore ed un ricevitore di luce all'infrarosso.

In condizioni normali, cioè in assenza di fumo, il ricevitore vede solo una piccola parte della luce proveniente dall'emettitore, eventuale fumo nella camera provoca, contrariamente, un considerevole aumento del segnale ottico ricevuto.

Perché il rivelatore vada in allarme è necessario che il fumo permanga nella camera per un tempo di circa 5 secondi.

Il rivelatore durante il suo funzionamento normale provoca, ad intervalli di circa 25 secondi, una breve accensione del LED di segnalazione allarme per indicare che è correttamente alimentato e funzionante.

Il rivelatore permette inoltre di provocare artificialmente una condizione di allarme, a tal fine si dovrà avvicinare alla base del rivelatore in corrispondenza del LED di allarme una calamita, ad esempio il magnete di un altoparlante, ed attendere circa 5 secondi perché il rivelatore vada in allarme.

Nel circuito è anche presente un elemento sensibile alle variazioni di temperatura che fa scattare l'allarme nel caso in cui la temperatura ambiente **superi** la temperatura di soglia prefissata di 55 °C.

INTERFACCIAMENTO

Nella progettazione di un impianto antincendio è essenziale verificare la compatibilità delle caratteristiche elettriche dei rivelatori con quelle della centrale di controllo.

**CARATTERISTICHE TECNICHE
TECHNICAL FEATURES**

Tensione di alimentazione <i>Supply voltage</i>	24V $\overline{\text{---}}$ (12.6 ÷ 28 V $\overline{\text{---}}$)
Corrente a riposo <i>Stand-by current</i>	80 ÷ 130 μ A
Corrente in allarme <i>Current in alarm state</i>	5 ÷ 50 mA
Corrente di mantenimento <i>Minimum current to maintain alarm</i>	5 mA
Uscita per indicatore remoto <i>Output for remote indicator</i>	100 mA max.
Temperatura di funzionamento <i>Temperature range</i>	0 ÷ 50 °C
Dimensioni base <i>Size of detector base (Ø x H)</i>	104 x 22 mm
Dimensioni unità di rivelazione <i>Size of detector unit (Ø x H)</i>	100 x 43 mm
Peso base <i>Weight of detector base</i>	40 gr.
Peso unità di rivelazione <i>Weight detector unit</i>	104 gr.

GENERAL FEATURES

The RF 501t is a **combined** detector sensitive to the presence of both **smoke** and **heat**.

It is possible therefore to signal in good time the presence of fire characterized by the generation of smoke, as in the case of the combustion of wood, cellulose, fabric and similar materials. The rise in temperature causes alarm signalling in the case of other materials.

FUNCTION

An infra-red transmitter and infra-red receiver are contained within the smoke chamber of the device.

In normal conditions, that is, in the absence of smoke the receiver picks up only a small part of the I.R. radiation coming from the transmitter, contrarily, the presence of smoke within the chamber causes a considerable increase in the optical signal received.

It is necessary for smoke to be present in the chamber for 5 seconds before alarm is signalled.

During normal function procedure, at 25 second intervals, the alarm signal LED lights briefly, to indicate the correct functioning and powering of the circuit.

It is also possible to purposely cause an alarm, this is done by placing a magnet near the bottom part of the detector in correspondence with the LED, in so doing, after a period of five seconds the detector signals alarm state.

The circuit also has a heat sensitive element that causes alarm state if the temperature of the surroundings **exceeds** the established limit of **55 °C**.

INTERFACING

In the planning of a fire-prevention system it is essential to check the compatibility of the electrical features of the detector with those of the control system.

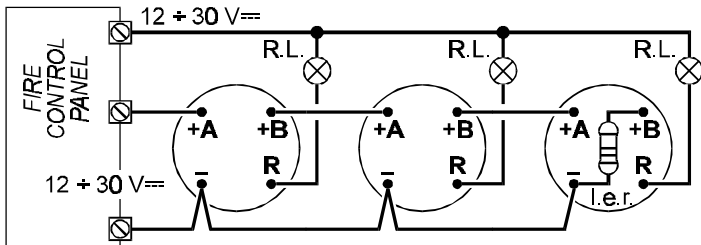


FIG. 1 Collegamento con spia remota distinta.
Connection with separate remote indicator.

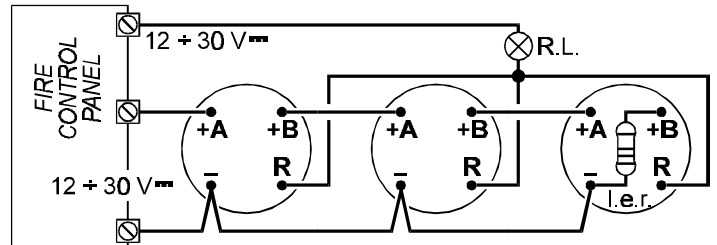


FIG. 2 Collegamento con spia remota in comune
Connection with the same remote indicator.

Va verificata, innanzitutto, la tensione di alimentazione della linea che nella maggior parte delle centrali è di 24 Volt; il rivelatore RF 501t funziona con tensioni di linea comprese tra 12 e 30 Volt ed ha un consumo a riposo inferiore a 100 μ A (24 Volt).

Da verificare, inoltre, la corrente assorbita dal rivelatore in caso di allarme che deve essere compresa tra i limiti imposti dalla centrale.

Da questo punto di vista il rivelatore RF 501t in condizione di allarme può essere considerato come una resistenza di 470 ohm con in serie una caduta di tensione di 3 Volt.

La caratteristica Tensione/Corrente in allarme è mostrata in fig. 3.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

In fig. 1 è rappresentato un tipico circuito di zona comprendente 3 rivelatori con linea di collegamento a 2 fili.

Alla fine della linea è presente un diodo od una resistenza di fine linea (r.f.l.) il cui valore dipende dalla centrale usata.

La lampada di ripetizione (L.R.), collegata al morsetto [R], deve essere alimentata da una linea di alimentazione separata come si vede in fig. 1.

L'assorbimento di ogni lampada deve essere al massimo di **100 mA**.

Nel caso di più rivelatori installati nella medesima stanza, può essere utile installare una sola lampada remota per il monitoraggio di tutti i rivelatori, in questo caso il collegamento va effettuato come in fig. 2.

INSTALLAZIONE

Il rivelatore RF 501t è composto da 2 parti separate: l'unità di rivelazione vera e propria e la base (fig. 4).

Effettuati i collegamenti ai 4 contatti a molla posti sulla base essa va fissata al soffitto per mezzo di 2 viti Fisher.

L'unità di rivelazione viene bloccata avvitandola sulla base in senso antiorario.

Il rivelatore va montato ad almeno **60 cm** di distanza da muri o da qualunque altro oggetto che possa bloccare il flusso d'aria verso lo stesso.

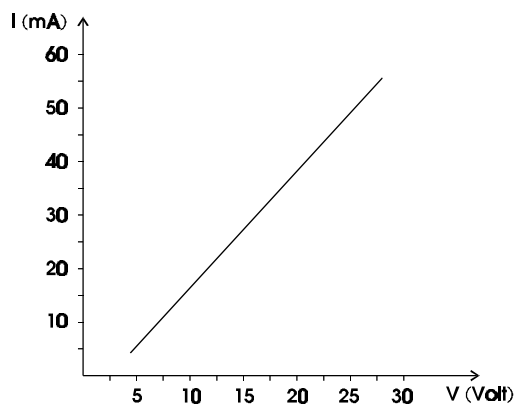


FIG. 3 Corrente di allarme in funzione della tensione
Alarm current (I) versus voltage (V).

Above all it is necessary to verify the voltage of the control panel line, which in most systems is 24 Volts; the RF 501t functions with line tensions between 12 and 30 Volts and has a stand-by current of 100 μ A (24 Volts).

It is also necessary to check current absorption on the detector in the case of alarm, this must be within the limits on the system.

In alarm conditions the RF 501t detector may be considered as a resistance of 470 ohm with, in series, a drop in tension of 3 Volts.

Shown in fig. 3 is typical of Tension/Current when alarm is verified.

ELECTRICAL CONNECTION

Fig. 1 illustrates a typical zone circuit with 3 detectors with a 2 wire connecting line.

A diode or a line end resistance (l.e.r.) is present, the value of which depending on the system in question.

The repeater light (R.L.), connected to clip [R], is to be powered by a separate line as shown in fig. 2.

The current of each light is to be at the most **100 mA**.

When several detectors are to be installed in one room, it may be of benefit to install only one remote light for the monitoring of all the detectors, in this case the connection is to be carried out as in fig. 2.

INSTALLATION

The RF 501t detector is made up of 2 separate parts: the base (fig. 4) and the actual detector.

When the 4 spring contacts, situated on the base, are connected, fit the device to the ceiling by means of two Fisher screws.

Screw the remaining unit onto the base in an anti clockwise manner.

The detector is to be fitted at least 60 cm from surrounding walls or from any other object that may obstruct the flow of air towards it.

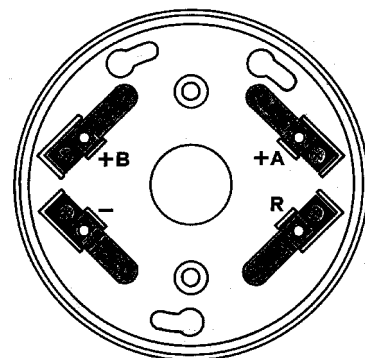


FIG. 4 Base del rivelatore
Detector base.