

# LB812

V4.2 BMFLB812 1.2 280499



SENSORE A DOPPIA TECNOLOGIA

**N.B. Le specifiche tecniche del prodotto possono subire variazioni senza nessun preavviso.**

## DESCRIZIONE

L'LB812 riunisce in un unico dispositivo un sensibile rivelatore a microonda ed un sicuro sensore ad infrarosso. Appositamente studiato e realizzato per il funzionamento in ambienti molto difficili garantisce un eccellente grado di immunità a fenomeni che in altri tipi di sensori possono causare falsi allarmi.

La sequenza dei preallarmi forniti dai due sensori in esso contenuti viene opportunamente analizzata evitando così che fenomeni esterni come correnti d'aria, sorgenti di calore, movimenti di piccoli animali e disturbi di origine elettrica diano luogo a indesiderati falsi allarmi.

La realizzazione con componenti SMD ha reso possibile mantenere dimensioni ridotte nonostante la complessità delle funzioni svolte, una migliore affidabilità del circuito e non ultima una elevata immunità ai disturbi elettromagnetici. Facilmente adattabile a qualsiasi tipo di installazione sia a parete che ad angolo è dotato di indicatori luminosi per la verifica del corretto orientamento e regolazioni di sensibilità per sensori. Alcuni ponticelli presenti sulla scheda elettronica consentono una semplice impostazione dei modi di funzionamento adattando così l'LB812 alle proprie esigenze.

## COPERTURA

La copertura dell'area protetta è determinata dall'effetto combinato dei due sensori presenti all'interno dell'LB812.

La microonda ha un angolo di copertura di 80° sul piano orizzontale mentre il sensore infrarosso, all'interno della stessa area, dispone di 24 fasci su 4 livelli, ognuno dei quali genera un segnale differenziale.

Nella figura 1 sono riportati sia i fasci del sensore infrarosso sia, mediante linea tratteggiata, l'area coperta dalla microonda.

L'inclinazione verticale dell'LB812 (-5° o -10°), da realizzare posizionando opportunamente la staffa in fase d'installazione, è relativa al livello superiore dei fasci di copertura del sensore infrarosso.

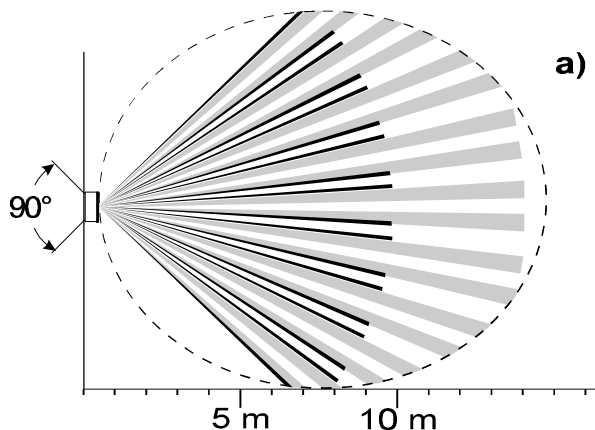


FIG. 1 - Area coperta: a) vista in pianta; b) vista laterale.

DOUBLE TECHNOLOGY SENSOR

**N.B. The technical specification of the product are subject to change without notice.**

## DESCRIPTION

The LB812 combines a sensitive microwave detector and an infrared safety sensor into a single device. Especially studied and designed for use in problematic zones, the LB812 guarantees an excellent immunity level to phenomena that in other types of sensors may cause false alarms.

The sequence of the prewarnings provided by the two sensors on the device, is opportunely analysed, this avoids false alarms caused by disturbance from external phenomena such as draughts, heat sources, movement of small animals and electrical disturbance.

In spite of the complexity of the functions, the use of SMD components in the construction of the device allows for the reduced size and also gives greater circuit reliability and high immunity against electromagnetic disturbance. The appliance is easily adapted to both corner and flat surface installation and is equipped with a luminous indicator for the verification of correct positioning and sensor sensitivity. Some jumpers present on electronic board allow for an easy setting of functioning mode making the LB812 suitable to one's own requirements.

## COVER

Cover of the protected area is determined by the combined effect of the two sensors present inside the LB812.

On a horizontal surface the microwave sensor has an 80° angle cover whilst the infrared sensor, within the same zone, has 24 beams on 4 levels, each of which generates a differential signal.

Figure 1 illustrates the range of infrared sensor beams and the zone covered by the microwave sensor and is shown by the area traced by the dotted line.

The vertical angle of the LB812 (-5° or -10°), is obtained by opportunely positioning the bracket during the installation phase and is relative to the higher level of cover zones of the infrared sensor beam.

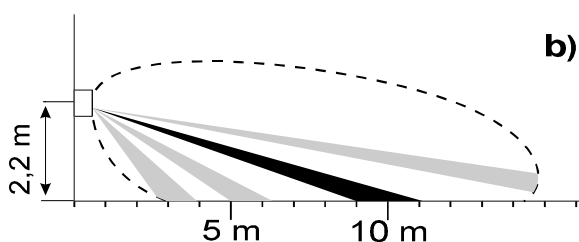


FIG. 1 - Zone covered: a) plane view; b) side view.

## INSTALLAZIONE (fig. 2)

L'LB812 può essere fissato con un'inclinazione verticale di  $-5^\circ$  o  $-10^\circ$ , in piano, ad angolo oppure con un'inclinazione orizzontale di  $\pm 20^\circ$ , come descritto di seguito.

- Rimuovere il coprivite **10**, quindi svitare la vite **9** per separare il coperchio del sensore dal suo fondo.
- Individuare il punto dove fissare il sensore valutando i passaggi più probabili e gli oggetti più facilmente asportabili da un eventuale intruso. L'altezza consigliata è di 2,2 metri.
- Determinato il punto di fissaggio e l'inclinazione verticale, individuare la staffa da utilizzare e aprire su questa i fori indicati nella tabella 1.
- Passare il cavo per i collegamenti attraverso il foro predisposto (v. tab. 1). Se anche la guaina del cavo riesce a passare attraverso il foro, farla penetrare solo per qualche millimetro, altrimenti è sufficiente che entrino solo i fili per i collegamenti.

**N.B. Se si è scelto il montaggio in piano e il cavo per i collegamenti è canalizzato esternamente, utilizzare il foro 5 o 6.**

- Ruotare la staffa fino a leggere l'inclinazione verticale scelta, quindi fissare la stessa alla parete per mezzo dei fori predisposti (v. tab. 1) utilizzando gli stop forniti in dotazione.
- Passare i fili per i collegamenti attraverso le asole **7** e **8** (dopo averle preventivamente aperte), quindi agganciare il fondo **2** alla staffa **3** o **4**.
- Eseguire i collegamenti ed impostare il modo di funzionamento seguendo le indicazioni dei relativi paragrafi.
- Chiudere il sensore con il coperchio **1** serrando la vite **9**, quindi nascondere quest'ultima con il coprivite **10**.
- Eseguire la prova di copertura.

## COLLEGAMENTI

I collegamenti con l'LB812 devono essere effettuati con cavo schermato: collegare lo schermo alla massa della centrale lasciandolo scollegato dalla parte del sensore. Se la distanza tra il sensore e la centrale è notevole, assicurarsi che non vi sia caduta di tensione: la tensione di alimentazione deve essere compresa fra 11,5 V e 15 V.

**N.B. Quando il sensore viene alimentato impiega circa 60 secondi per stabilizzarsi; questo periodo è indicato dal led rosso (20) acceso.**

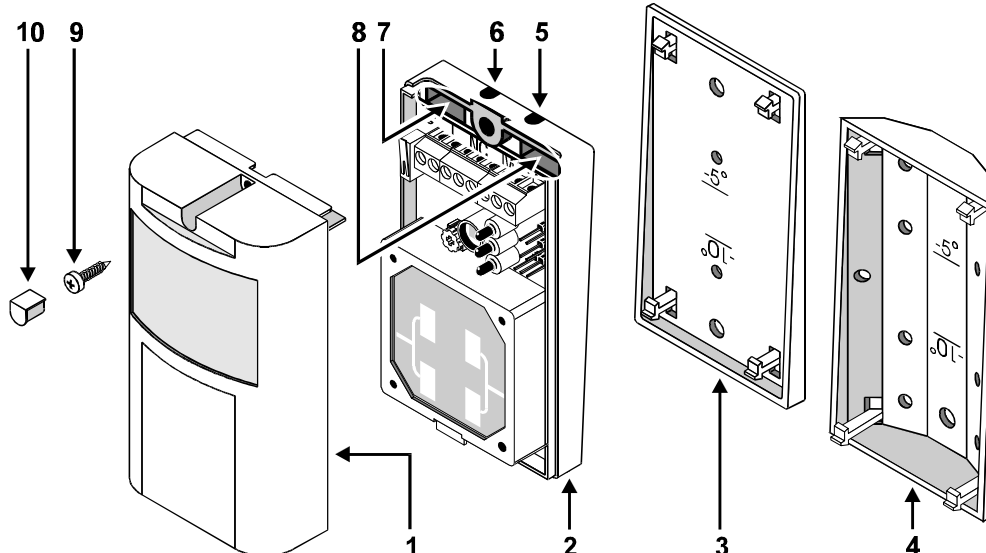


FIG. 2 - Identificazione delle parti dell'LB812.

## INSTALLATION (fig. 2)

The LB812 may be installed with a vertical angle of  $-5^\circ$  or  $-10^\circ$ , in a flat surface, in a corner position or with a horizontal angle of  $\pm 20^\circ$ , as described as follows.

- Remove the sensor cover, by first removing the screw concealers **10** and then the screws **9**.
- Select the required position of the sensor, assess the most probable paths and the most accessible objects that an intruder might be likely to take. The recommended height is 2.2 meters.
- Once the installation point and vertical angle are determined, select the appropriate bracket and open the holes as indicated in table 1.
- Pass the connection cable through the appropriate hole (see tab. 1). If the cable shield also manages passethrough, allow a few millimetres only to do so, as only the connection wires are required.

**N.B. If installation on a flat surface is required and the connection cable is to be externally canalized, utilize hole 5 or 6.**

- Turn the bracket until reaching the vertical angle selected, indications are on the base, in order to fasten the bracket firmly in place, make use of the holes (see tab. 1) and the stop screws provided.
- Pass the connection wires through holes **7** and **8** (open these beforehand), then fit the item **2** to bracket **3** or **4**.
- Carry out the connections and set the functioning mode by following the instructions in the relative paragraphs.
- Close the sensor by means of the cover **1** and fasten the screws **9**, then conceal these with the screw covers **10**.
- Implement the cover test.

## CONNECTIONS

Use shielded cable for the connections to the LB812: connect the cable shield to ground on the control panel leaving it disconnected at the sensor end. If there is a considerable distance between the sensor and the control panel, check that there is no drop in tension: the tension must range between 11.5 V and 15 V.

**N.B. When the sensor is powered, it takes about 60 seconds to stabilize itself; this period is indicated by the red led (20) lighted.**

FIG. 2 - Identification of LB812 components.

Esclusione a distanza dei led di allarme.	<b>WT</b>	Remote exclusion of the alarm leds.
Contatto normalmente chiuso di antisabotaggio: collegare alla linea antisabotaggio della centrale.	<b>AS</b>	Antitamper contact normally closed: connect to the antitamper line on the control panel.
Contatto normalmente chiuso del relè di allarme: collegare ad una linea della centrale.	<b>NC</b>	Alarm relay contact normally closed: connect to alarm line on the control panel.
Abilitazione della memoria del sensore.	<b>AB</b>	Enablement of the sensor memory.
Alimentazione del sensore: 11,5 ÷ 15 V $\overline{---}$ , 22 mA.	<b>+ e -</b>	Sensor power supply: 11.5 ÷ 15 V $\overline{---}$ , 22 mA.



### PROGRAMMAZIONE CONTAIMPULSI

L'LB812 invia l'allarme solo se **entrambi** i sensori rilevano **contemporaneamente** un'intrusione (funzionamento AND). Il circuito effettua il conteggio degli impulsi e invia il segnale di allarme solo quando essi raggiungono, in un tempo massimo di 20 secondi, il numero impostato tramite il ponticello **13**:

- ponticello **inserito** (default) → allarme dopo **1 impulso**;
- ponticello **rimosso** → allarme dopo **2 impulsi**.

### ABILITAZIONE DELLA MEMORIA

L'LB812 è in grado di memorizzare e visualizzare il verificarsi di una condizione di allarme. Questa funzione è utile quando si devono collegare più sensori alla stessa linea di una centrale; infatti in questo caso, se il sensore non fosse dotato di memoria, sarebbe impossibile sapere in quale punto preciso è avvenuta l'intrusione. La segnalazione di un avvenuto allarme viene effettuata tramite il led **rosso**: se a centrale disinserita il led rosso di un LB812 rimane acceso, vuol dire che quel sensore ha inviato un allarme alla centrale. La memoria deve essere abilitata solo a centrale inserita tramite il morsetto [AB] in base alla posizione del ponticello **14**.

Memoria abilitata con il positivo che viene a mancare a centrale inserita (collegamento con il +OFF).		Memory enabled by drop of positive when the control panel is activated (connection with +OFF).
Memoria abilitata con il positivo (+12) presente a centrale inserita (collegamento con il +ON).		Memory enabled by the positive (+12) present when the control panel is activated (connection with +ON).

**N.B.** Se non si vuole utilizzare la memoria, lasciare il ponticello in questa posizione e non collegare il morsetto [AB].

La memoria verrà cancellata e il led rosso si spegnerà non appena la centrale verrà inserita di nuovo.

VERT. - VERT →			DESCRIZIONE
ORIZZ. - HORIZ ↓	-5°	-10°	DESCRIPTION
0° (in piano - flat surface)	<u>N</u> e - and <u>O</u>	<u>N</u> e - and <u>O</u>	fissaggio - fasten
	<u>M</u>	<u>P</u>	passaggio - entry
± 45° (ad angolo - corner inst.)	<u>F</u> e - and <u>G</u>	<u>F</u> e - and <u>G</u>	fissaggio - fasten
	<u>B</u>	<u>K</u>	passaggio - entry
20° (a destra - right)	<u>E</u> e - and <u>I</u>	<u>D</u> e - and <u>H</u>	fissaggio - fasten
	<u>A</u> o - or <u>C</u>	<u>J</u> o - or <u>L</u>	passaggio - entry
-20° (a sinistra - left)	<u>D</u> e - and <u>H</u>	<u>E</u> e - and <u>I</u>	fissaggio - fasten
	<u>A</u> o - or <u>C</u>	<u>J</u> o - or <u>L</u>	passaggio - entry

**TAB. 1** - Sulla prima riga sono riportati i valori di inclinazione verticale che il sensore può assumere; sulla prima colonna sono riportati i valori di inclinazione orizzontale possibili: in questa colonna "a destra" indica che il sensore, visto di fronte, guarda a destra con un'inclinazione di 20°; "a sinistra" indica che il sensore guarda a sinistra con un'inclinazione di 20° (-20°). L'ultima colonna indica se il foro è per il fissaggio della staffa (fissaggio), oppure per il passaggio del cavo (passaggio). Le lettere sottolineate indicano i fori da utilizzare se il cavo è canalizzato internamente.

### COUNTER PROGRAMMING

The LB812 goes on alarm only if **both** sensors detect **at the same time** an intrusion (AND mode). The circuit carries out the impulses count and goes on alarm only when they reach, in a maximum time of 20 seconds, the number set by jumper **13**:

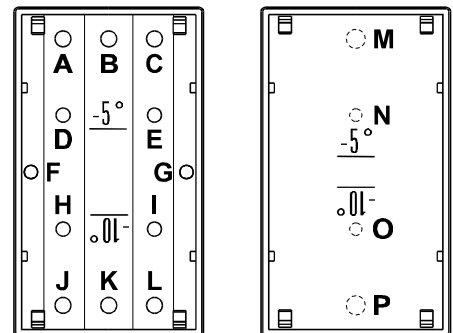
- jumper **inserted** (default) → alarm after **1 impulse**;
- jumper **removed** → alarm after **2 impulses**.

### MEMORY ENABLEMENT

The LB812 is able to memorize and display the verification of alarm conditions. This function is useful when it is necessary to connect several sensors to the same line of a control panel; in fact in this case, if the sensor was not equipped with a memory, it would be impossible to locate the exact point of intrusion. The signalling of an alarm event is effected by the **red** led: if the red led remains lighted when the control panel is not enabled, it is because the sensor in question has signalled an alarm to the control panel. The memory must be enabled by terminal [AB] according to jumper **14** position only when the control panel is activated.

**N.B.** If you dont want to use the memory, let the jumper in this position and do not connect the terminal [AB].

The memory is cleared and the red led goes off as soon as the control panel is reactivated.



**TAB. 1** - The first line indicates the values of the vertical angles that the sensor may take; the first column contains the values of the possible horizontal angles: in this column "right" indicates that the sensor, seen from the front, faces towards the right with an angle of 20°, "left" indicates that the sensor faces towards the left with an angle of 20° (-20°). The last column indicates if the perforation is to be used for fastening the bracket in place (fasten) or for cable entry (entry). The underline letters indicate the perforations that are to be utilized if the cable is to be canalized internally.

### ESCLUSIONE LED DI ALLARME

Se il ponticello 12 è inserito (default) i led di allarme sono abilitati; se, invece, viene rimosso, il funzionamento dei led di allarme dipende dal morsetto [WT]:

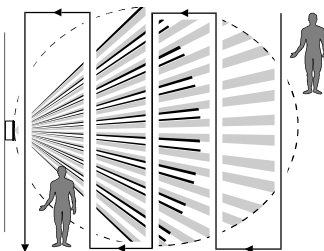
- morsetto [WT] scollegato (default) → led disabilitati;
- morsetto [WT] collegato al positivo → led abilitati.

Quindi, per escludere i led verde, giallo e rosso, in modo da non recare disturbo o per nascondere la presenza del sensore, **rimuovere il ponticello 12 e lasciare scollegato il morsetto [WT]** oppure, collegare quest'ultimo ad un morsetto della centrale antifurto sul quale è presente il positivo a centrale disinserita (+OFF): in tal modo i led di allarme saranno abilitati a centrale disinserita e disabilitati a centrale inserita.

**N.B. La visualizzazione della memoria del sensore, se abilitata, è sempre attiva.**

### PROVA DI COPERTURA

Eseguire nell'ambiente in cui è installato l'LB812 una prova di cammino come schematizzato a fianco ed aumentare gradualmente la sensibilità (trimmer 15 e 16) affinché i led verde e giallo segnalino che i vostri movimenti sono stati rilevati da entrambi i sensori.



### ALARM LEDS INHIBITION

If the jumper 12 is inserted (default) the alarm leds are enabled; if, otherwise is removed, the alarm leds functioning depend on terminal [WT]:

- terminal [WT] disconnected (default) → leds disabled;
- terminal [WT] connected to positive → leds enabled.

To exclude the alarm leds (green, yellow and red) in order to avoid disturb or to hide the presence of the sensor, **remove jumper 12 and let terminal [WT] disconnected** or connect this last to a terminal of the control panel on which a positive is present when the panel is disactivated (+OFF): in this way the alarm leds are enabled on disactivated control panel and disabled on activated control panel.

**N.B. Visualization of the sensor memory, if enabled, is always activated.**

### COVER TEST

Carry out a walk test through the zone where the LB812 is installed, follow the example shown on side, gradually increase the sensitivity level (trimmer 15 and 16) until the green and yellow leds signal movement detection on both sensors.

### IDENTIFICAZIONE DELLE PARTI

<b>11</b> Morsettiera per i collegamenti. Disabilitazione led di allarme:
<b>12</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> disab. se [WT] scollegato; <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> abilitati.
Programmazione contaimpuls:
<b>13</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 impulso; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 impulsi.
Abilitazione memoria:
<b>14</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> collegamento con +OFF; <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> collegamento con +ON.
<b>15</b> Sensibilità microonda: ruotando in senso orario aumenta.
<b>16</b> Sensibilità infrarosso: ruotando in senso orario aumenta.
<b>17</b> Switch antisabotaggio.
<b>18</b> Led di allarme infrarosso (verde).
<b>19</b> Led di allarme microonda (giallo).
<b>20</b> Led di allarme generale e memoria (rosso).

### COMPONENT IDENTIFICATION

<b>11</b> Terminal board for connections. Alarm leds inhibition:
<b>12</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> dis. if [WT] is not connected; <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> enable.
Counter programming:
<b>13</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 impulse; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 impulses.
Memory enablement:
<b>14</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> connecting with +OFF; <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> connecting with +ON.
<b>15</b> Microwave sensitivity: for an increase turn clockwise.
<b>16</b> Infrared sensitivity: for an increase turn clockwise.
<b>17</b> Antitamper switch.
<b>18</b> Infrared alarm led (green).
<b>19</b> Microwave alarm led (yellow).
<b>20</b> Memory and general alarm led (red).

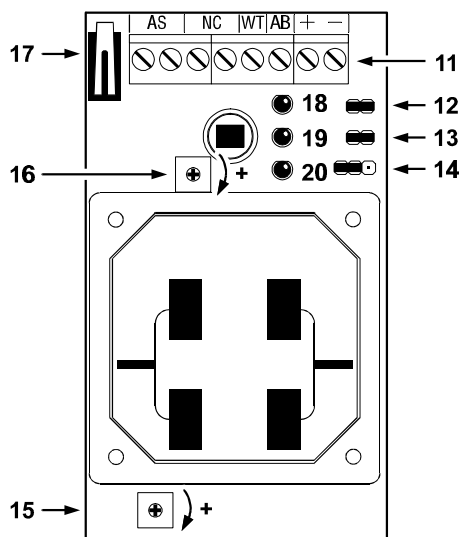


FIG. 3 - Parti della scheda elettronica.  
Parts of the electronic board.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

### TECHNICAL FEATURES

Sensore infrarosso	Doppio elemento piroelettrico Double pyroelectric sensor	Infrared sensor
Frequenza microonde	Banda X - X band	Microwave frequency
Portata	12 m	Range
Alimentazione	11,5 ÷ 15 V $\overline{=}$	Power supply
Assorbimento	22 mA	Absorption
Relè di allarme	N.C. - 0,5 A - 24 V $\overline{=}$	Alarm relay
Impulso di allarme	0,5 s	Alarm impulse
Switch antisabotaggio	N.C. - 0,5 A - 24 V $\overline{=}$	Antitamper switch
Temperatura di funzionamento	-10 ÷ +50 °C	Temperature range
Dimensioni (L*H*P)	60*105*44 mm	Dimensions (W*H*D)
Peso	200 g	Weight