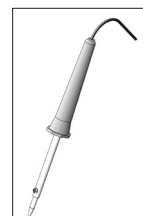


110.187

# Kit di montaggio su basetta segnalatore di movimento

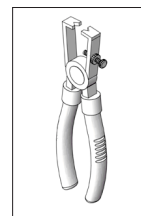
## Attrezzi necessari:



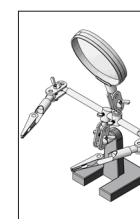
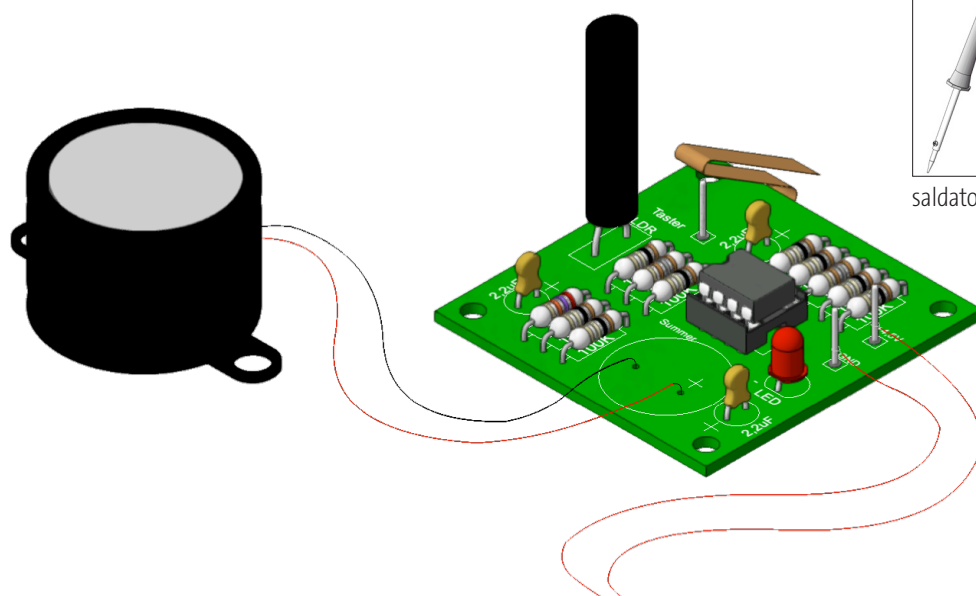
saldatore



tronchese



pinza spellafili

assistente per  
basettepinza per pie-  
gare rotondità

### Avvertenza

I kit della OPITEC non sono oggetti a carattere ludico che normalmente si trovano in commercio, ma sussidi didattici atti a sostenere l'insegnamento e l'apprendimento. Questi kit possono essere costruiti ed utilizzati solo da bambini e ragazzi sotto la guida e la supervisione di adulti esperti. Non adatto per bambini sotto i 36 mesi. Pericolo di soffocamento!

Elenco materiale	Quantità	Misure (mm)	Descrizione	parte-nr.
Basetta per rilevatori di movimento	1	40x40	Basetta	1
Resistenza 100 Ohm	8		Resistenza	2
resistenza 180 Ohm	2		Resistenza	3
Resistenza 27 kOhm	1		Resistenza	4
Elko 2,2 uF	3		Elko	5
Ancoraggi	5		Ancoraggi	6
LED rosso	1		Diodo LED	7
Presa IC 8 poli	1		Presa IC	8
IC	1		IC	9
Fotoresistenza	1		Fotoresistenza	10
tubi Bougier	1		Fotoresistenza di copertura	11
Striscia di bronzo	1		Interruttore	12
Mini cicalino	1		Cicalino	13
Cavetto multifili rosso	1		Connessione della batteria	14



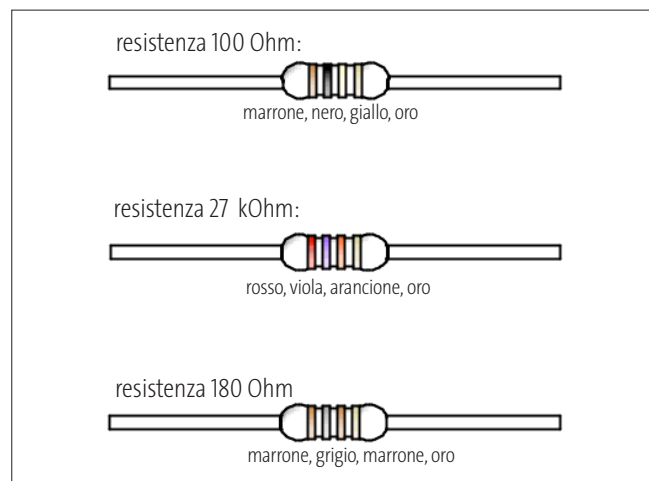
## Istruzioni di montaggio 110.187

### Kit di montaggio su basetta segnalatore di movimento

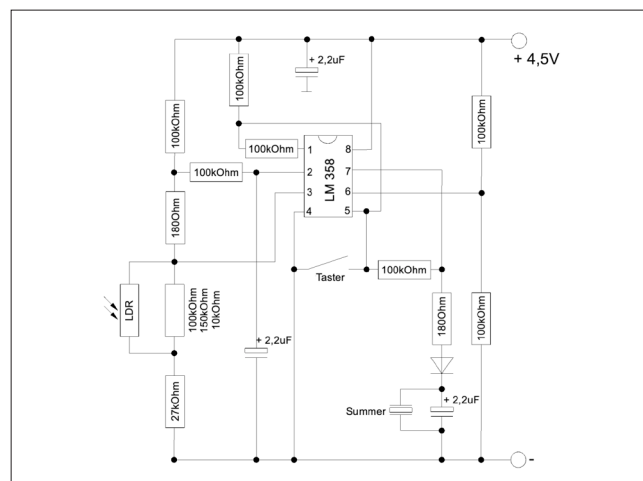
**Codice colore internazionale** per la determinazione esatta della singola resistenza:

anello di colore	1° anello	2° anello	3° anello (moltiplicatore)	4° anello (tolleranza)
nero	0	0	1	Colore:
marrone	1	1	10	marrone 1%
rosso	2	2	100	rosso 2%
arancione	3	3	1000	oro 5%
giallo	4	4	10000	argento 10%
verde	5	5	100000	senza il 20%
blu	6	6		
violetto	7	7	1000000	
grigio	8	8		
bianco	9	9	0,1	
oro	-	-	0,01	
argento	-	-		

#### Resistenze incluse nel kit:

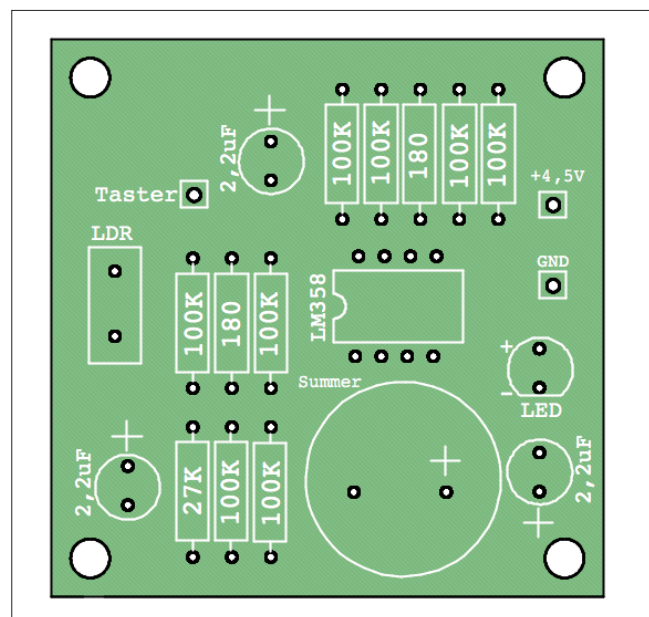


#### Schema elettrico:

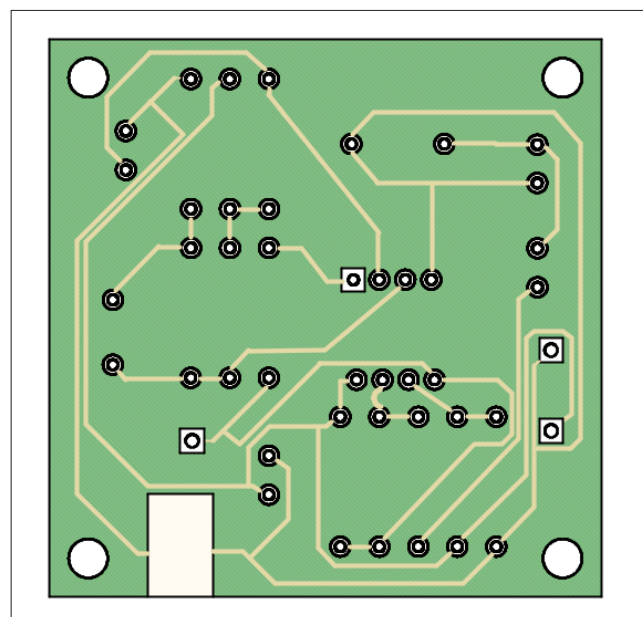


#### Basetta (2) come 1):

Vista dall'alto (piano di assemblaggio)



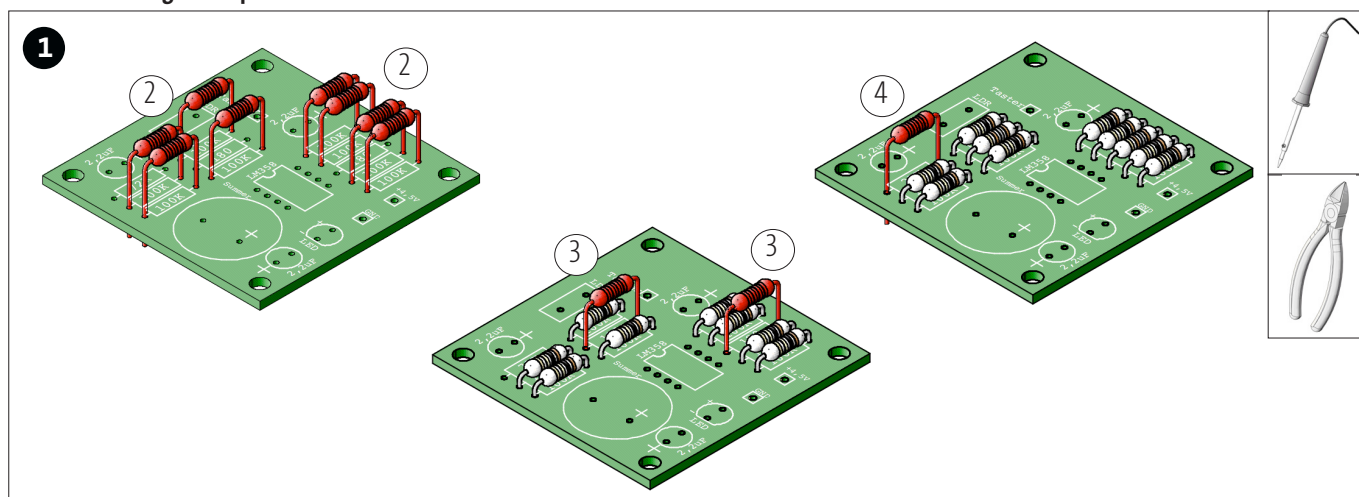
Vista dal basso (Layout)



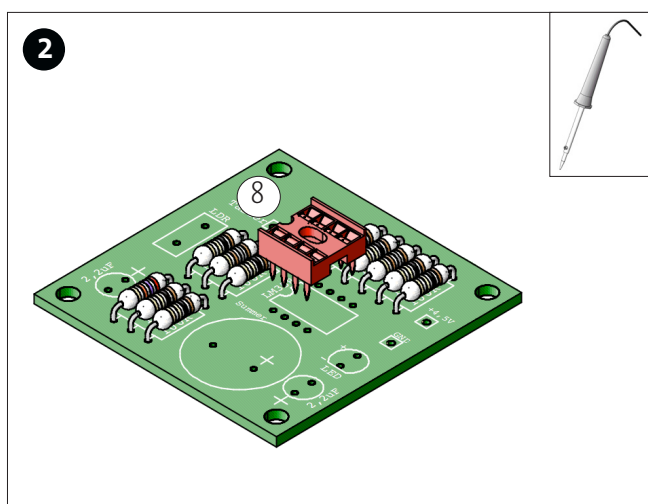


Istruzioni di montaggio 110.187  
Kit di montaggio su basetta segnalatore di movimento

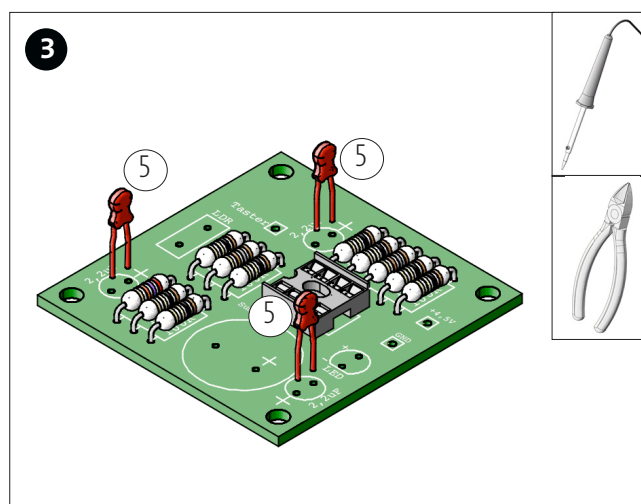
Saldatura dei singoli componenti:



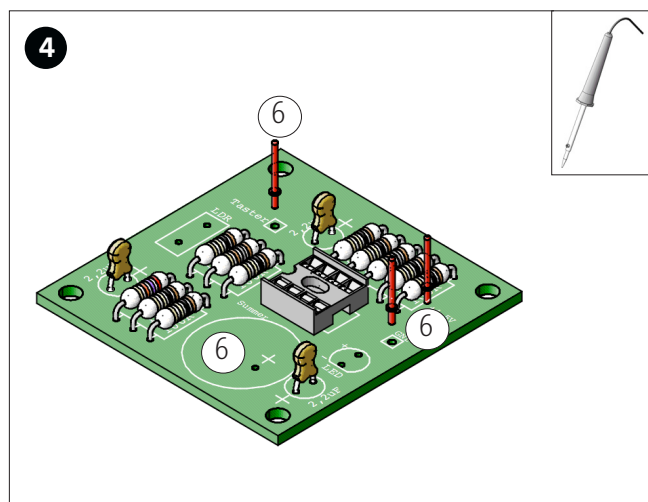
Saldare le 8 resistenze (2, 100 kOhm), le 2 resistenze (2, 180 Ohm) e la resistenza (4,27 kOhm) come mostrato. Tagliare i piedini dopo la saldatura. **Nota:** Le resistenze sono sulla basetta!



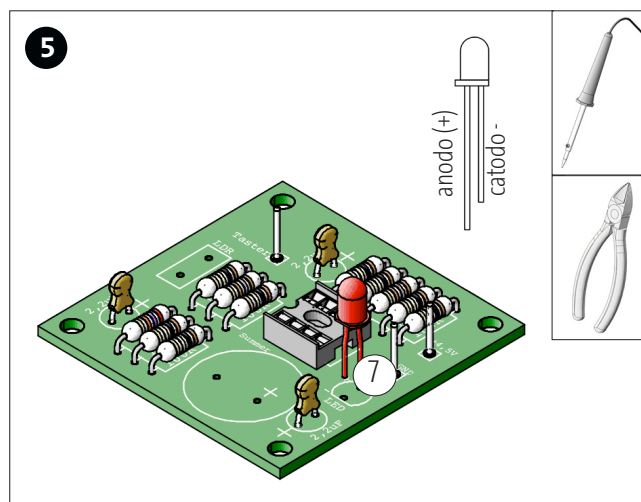
Saldare la presa IC (8). **Nota:** Osservare la direzione di installazione!



Saldare gli Elkos (5) alle fessure apposite e accorciare i piedini sporgenti.

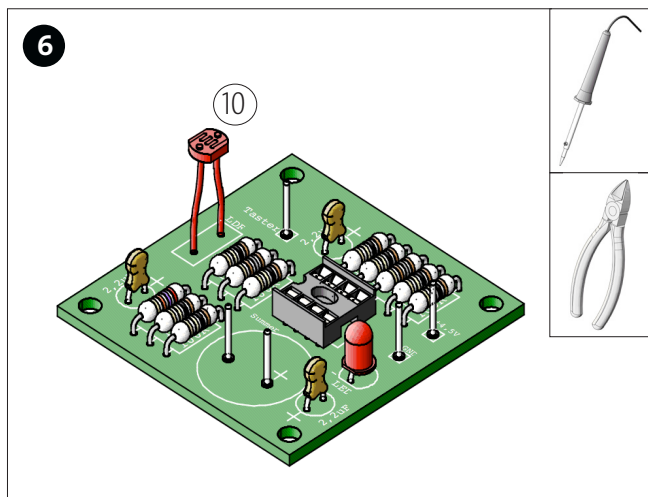


Saldare gli ancoraggi per circuiti (6) nelle apposite fessure.

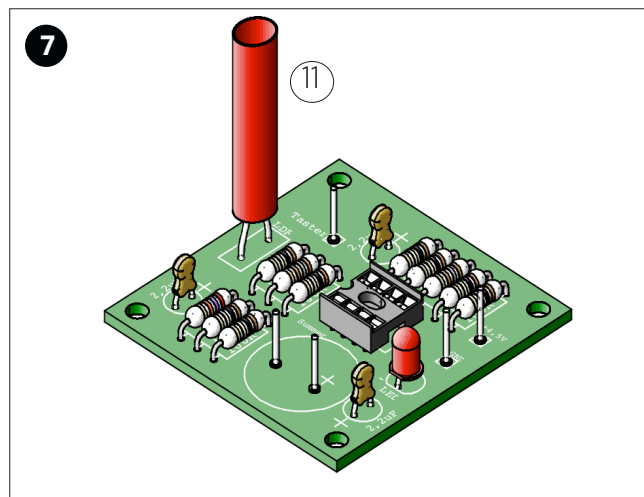


Saldare il LED (7) e tagliare i piedini eccedenti.  
**Nota:** Non confondere anodo e catodo!

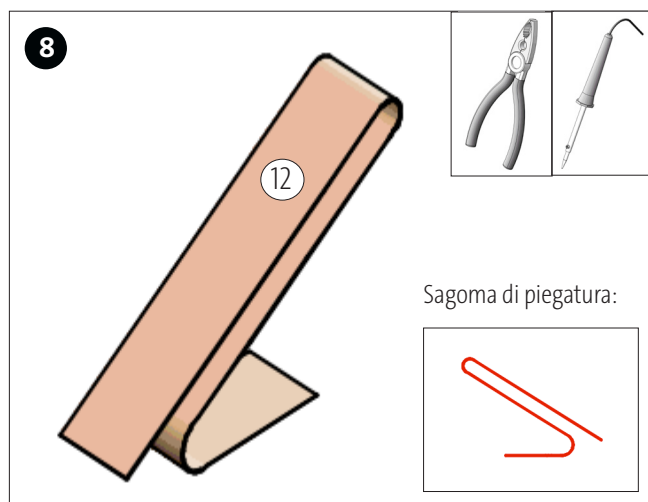




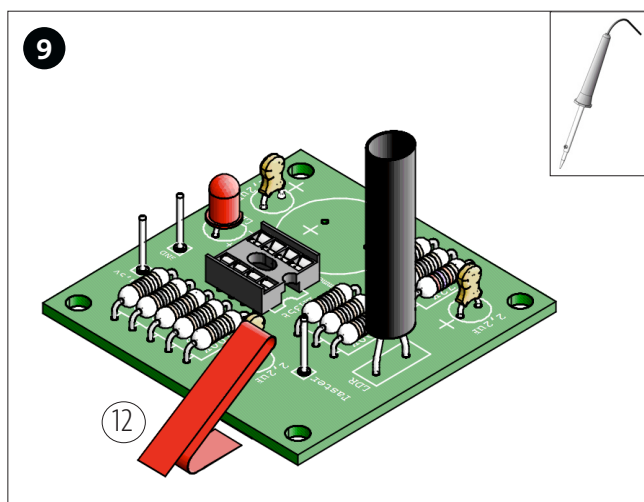
Saldare la fotoresistenza (10) nell'apposita fessura. Tagliare i piedini eccedenti.



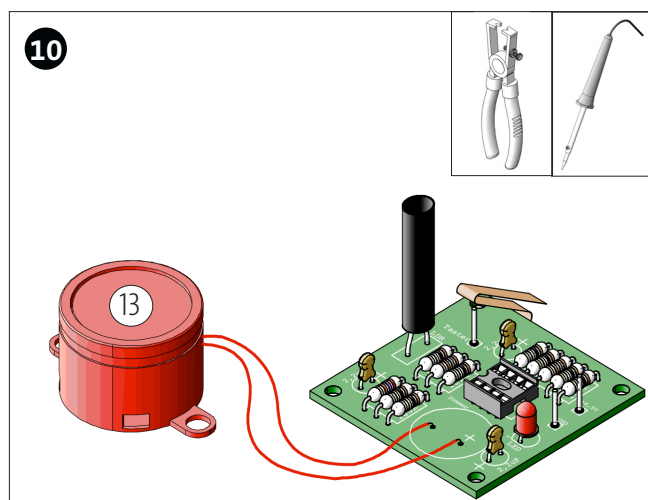
Attaccare il tubo Bougie (11) alla fotoresistenza come mostrato.



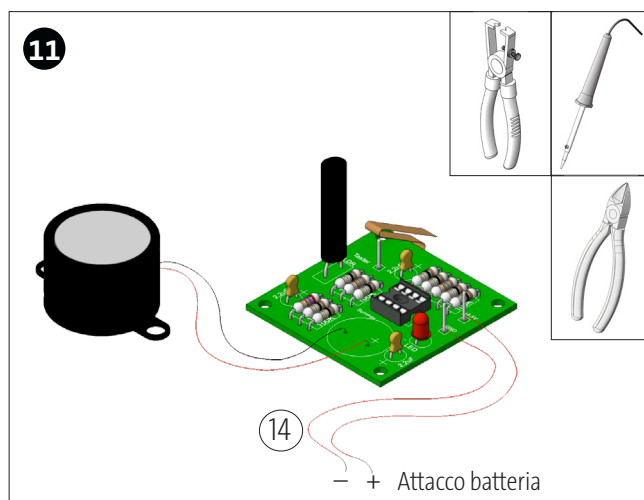
Piegare la striscia di bronzo (12) secondo la sagoma di piegatura.



Saldare il pulsante (12) sul lato inferiore del pannello come mostrato.

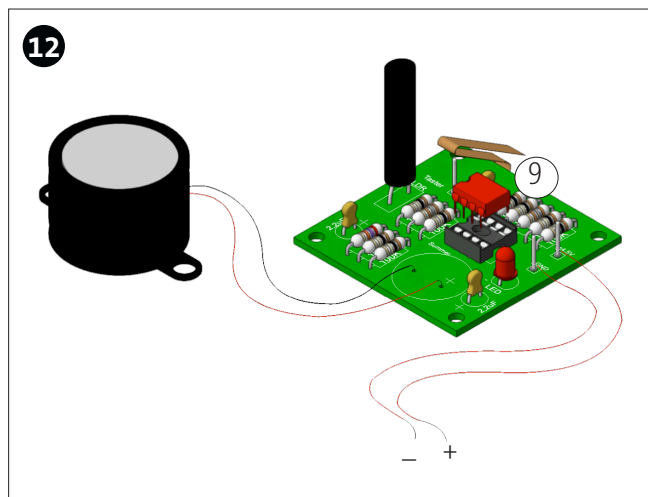


Saldare il cavo giallo del cicalino (13) al polo + e il cavo nero al polo -.



Tagliare due pezzi di filo (14) sufficientemente lunghi e spelare e stagnarli su entrambi i lati. Saldare un'estremità di ogni cavo ad un ancoraggio.





Inserire l'IC (9) nella presa IC prima di collegarlo alla batteria. **Nota:** Prestare attenzione alla giusta polarità!

### **Descrizione del funzionamento:**

Al rilevatore di movimento deve essere applicata una tensione di 4,5 V (osservare la polarità).  
Un movimento davanti al LDR fa scattare una funzione di allarme.

Il cuore del rilevatore di movimento è un amplificatore operazionale. Una parte dell'OP viene utilizzata per rilevare il movimento, l'altra parte come memoria della funzione di allarme.

Entrambe le parti funzionano qui come interruttori, cioè l'uscita dell'OP passa a positivo se la tensione sull'ingresso positivo è superiore a quella sull'ingresso negativo e a meno quando l'ingresso positivo è a una tensione inferiore rispetto all'ingresso negativo. Il partitore di tensione in cui si trova l'LDR è costruito in modo tale che la tensione all'ingresso positivo dell'OP in stato di inattività sia sempre inferiore a quella dell'ingresso negativo, ovvero l'uscita = meno.

Se l'LDR è oscurato, la tensione aumenta ad entrambi gli ingressi dell'OP, ma all'ingresso meno lento, poiché questo ingresso è preceduto da un condensatore 2,2  $\mu$ F. Se l'attenuazione è corrispondentemente veloce, può essere presente una tensione più elevata all'ingresso positivo per un breve periodo di tempo rispetto all'ingresso negativo e l'uscita passa a positivo per questa durata. Il secondo stadio OP memorizza questo impulso e alimenta il generatore di segnale con la tensione operativa di 1,5 V.

Premendo il tasto è possibile cancellare nuovamente il segnale.

Il vantaggio di questo circuito è che i cambiamenti lenti di luminosità (fluttuazioni giornaliere) non vengono percepiti.

Modificando la resistenza parallela (10 k $\Omega$  ..... 150 k $\Omega$ ) sul LDR, il circuito può essere adattato alle condizioni di illuminazione esistenti.