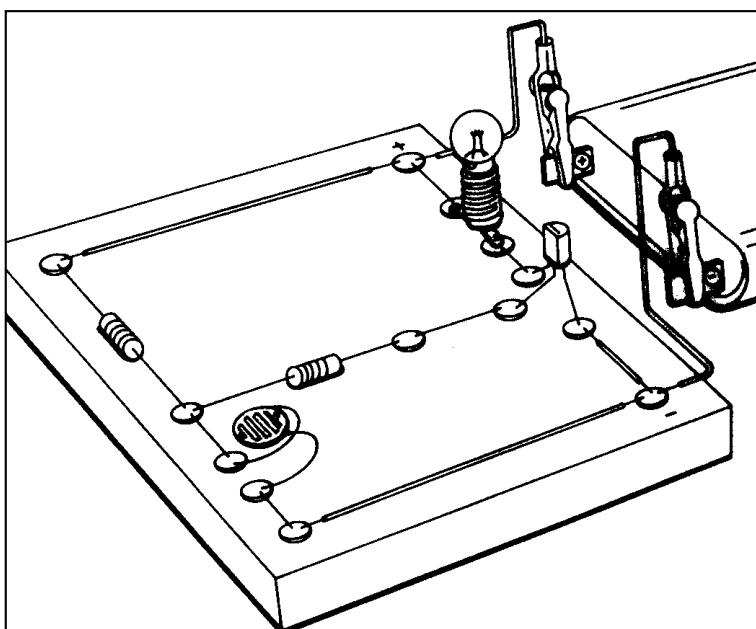


110.039

## Barriera ottica



### Cenno

Per problemi tecnici nella produzione il contatto che si trova all'interno della presa potrebbe sporgere troppo per cui in questi casi bisogna sospingere il contatto tramite cacciavite in basso.

### Elenco componenti:

1 cavetto per collegamenti	0,5 m
1 transistor	BC 548 e BC 547
1 resistenza	6,8 kOhm
1 resistenza	2,2 kOhm
1 fotoresistenza	
1 presa per lampadina	E 10
1 lampadina	3,8 V / 0,07 A

### Attrezzi necessari per il montaggio:

saldatore da 30 W  
stagni per uso elettronico (contiene pasta salda)  
pinza spellafili oppure tronchesino

### Considerazioni di carattere generale

Per il presente montaggio consigliamo di prendere in considerazione le presenti possibili soluzioni :

1. Montaggio su particolare cartone (N° 873.017) sul quale si possono infiggere confidatamente le puntine da disegno e le linguette di saldatura. Prima di effettuare le saldature bisogna stagner le teste delle puntine da disegno.
2. Montaggio su basetta N° di ordinazione 241.067
3. Montaggio su superficie di pertinax N° di ord. 241.207, 241.171

### Esempi di pratico impiego

1. In unione ad un motorino, esso viene messo in funzione tramite la barriera elettronica. Al posto della lampadina ci va messo un relais (N° 214.016).
2. Unendo questo circuito a quello della sirena elettronica si ha la possibilità di realizzare un sistema di allarme fatto scattare da una barriera ottica.

### Avvertenza:

I kit della OPITEC non sono generalmente oggetti a carattere ludico che normalmente si trovano in commercio, ma sono sussidi didattici per sostenere l'insegnamento e l'apprendimento. Questi kit possono essere costruiti e 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!

## Principio di funzionamento

### Circuito A

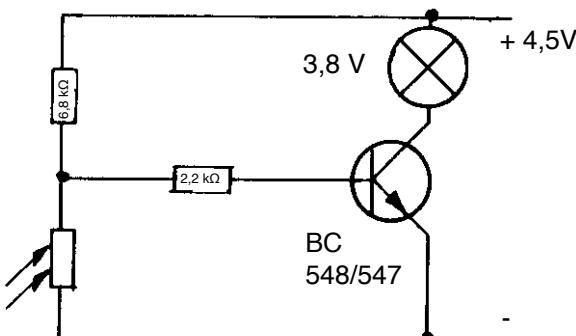
Per funzionare il circuito ha bisogno di un' alimentazione di 4,5 V. Non appena la fotoresistenza viene colpita dalla luce (luce diurna normale) una certa entità di corrente scorre attraverso la resistenza da 6,8 kΩ attraverso il fotoresistore verso la sorgente negativa di alimentazione. In tal modo non scorre corrente nella base del transistor BC 548/547 e pertanto esso rimane interdetto e la lampadina non si accende. Se per caso il fotoresistore viene oscurato (anche solo con la mano) una parte della corrente scorre nella base del transistor e la lampadina si accende.

### Circuito B

La lampadina si accende quando il resistore viene colpito dalla luce e si spegne non appena viene oscurato. In caso si volesse modificare la sensibilità basterà sostituire la resistenza da 2,2 kΩ con un trimmer potenzimetrico da 4,7 kOhm.

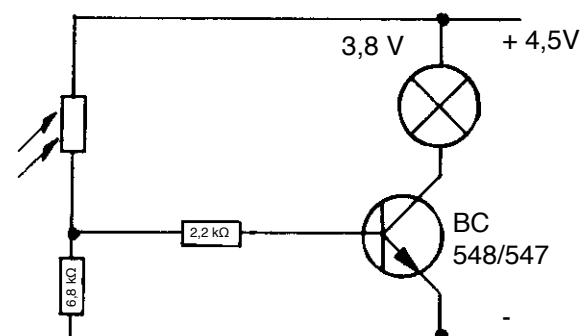
#### Schema elettrico A

La lampadina si accende soltanto quando il fotoresistore si trova oscurato.



#### Schema elettrico B

La lampadina si accende soltanto quando il fotoresistore viene colpito da raggi di luce.



Al posto della lampada si può inserire un led con in serie una resistenza da 150 Ohm oppure un relais (N° 214.016).

	<b>FOTORESISTORE</b> si riconosce per avere un conduttore a spirale visibile sulla parte superiore, che altro non è che la resistenza fotosensibile. La forma del corpo può essere rotonda oppure angolare.
	<b>LAMPADINA</b> 3 - 6 V / 0,07 - 0,1 A
	filo di collegamento
	punto di saldatura di fili che si incrociano
	fili che si incrociano ma che debbono essere isolati
<b>RESISTENZA</b> 	<b>Determinazione del valore mediante gli anelli</b> 6,8kΩ                    2,2kΩ azzurro                    rosso grigio                    rosso rosso                    rosso argento / oro            argento / oro
<b>TRANSISTOR NPN</b> 	<b>Identificazione dei piedini E - B - C</b> E = Emettitore B = Base C = Collettore BC 548/547 Attenzione a non scambiare il negativo col positivo nel collegamento dei piedini, il transistor va fuori uso.

#### Schema A montato utilizzando un morsetto

