

# Tasto Morse

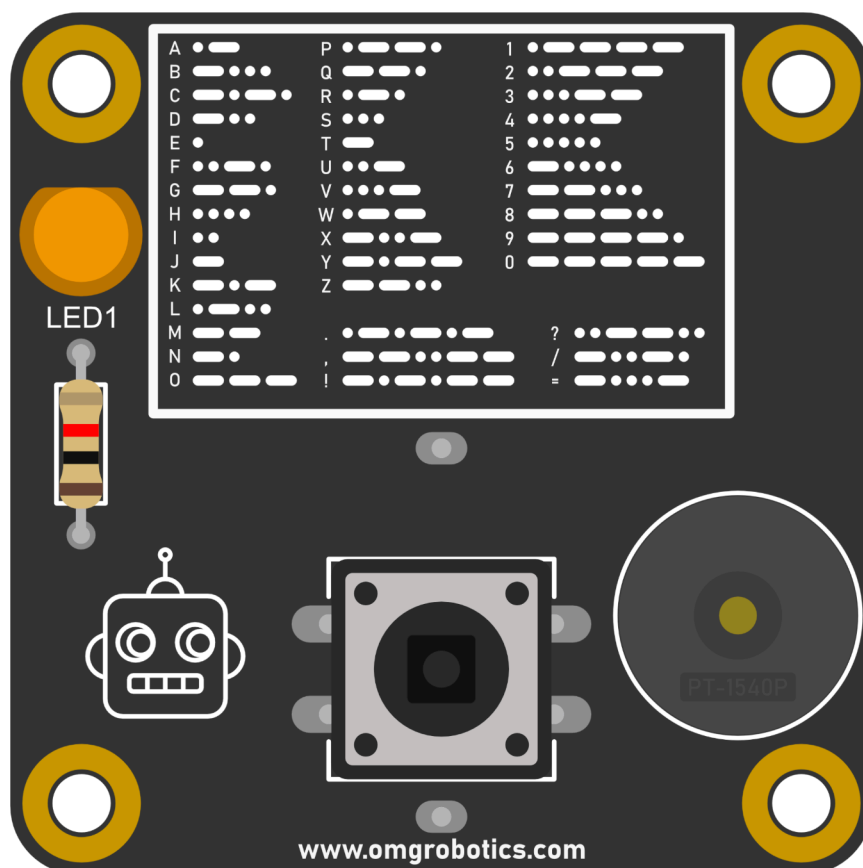
## Introduzione

Il kit di saldatura Tasto Morse utilizza un semplice circuito elettronico.

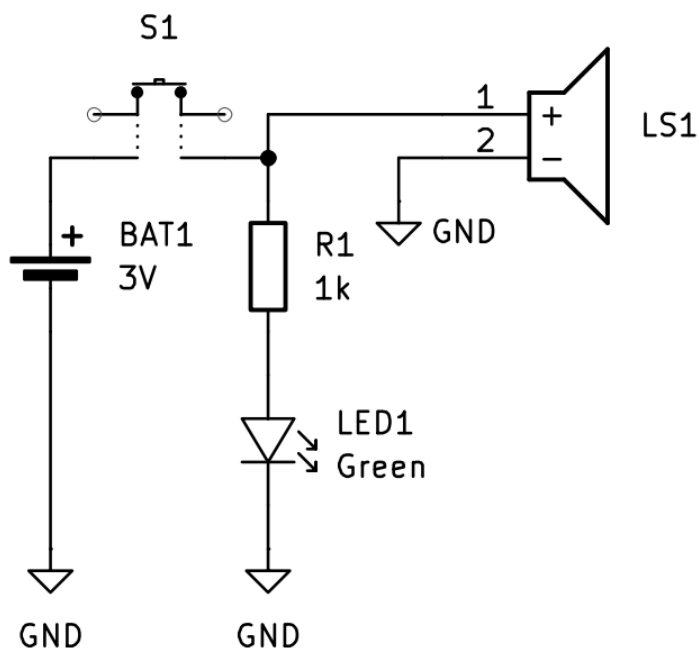
Mediante un pulsante, un LED e un cicalino piezoelettrico, consente una facile trasmissione di messaggi codificati in codice Morse.

Per il montaggio è necessario utilizzare una stazione saldante o un saldatore, facendo fondere lo stagno a una temperatura compresa tra 250 °C e 350 °C.

Durante il processo è necessario prestare particolare attenzione per evitare ustioni.



## Schema elettrico



## Elenco componenti

Prima di iniziare, verificare che siano inclusi tutti i componenti elencati.

Riferimento	Componente	Dettagli	Quantità
R1	Resistenza	1k	1 pz
S1	Pulsante	-	1 pz
BAT1	Portabatteria	CR2032	1 pz
LS1	Cicalino piezoelettrico	-	1 pz
LED1	LED THT	-	1 pz
PCB	Circuito stampato	Tasto Morse	1 pz

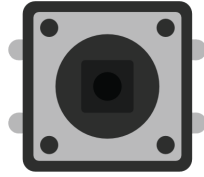


R1

Resistenza

1 pz

1k



S1

Pulsante

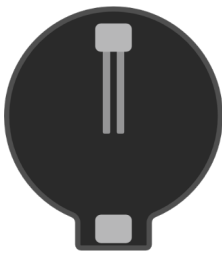
1 pz



LED1

LED THT

1 pz



BAT1

Portabatteria

1 pz



LS1

Cicalino piezoelettrico

1 pz

## Montaggio

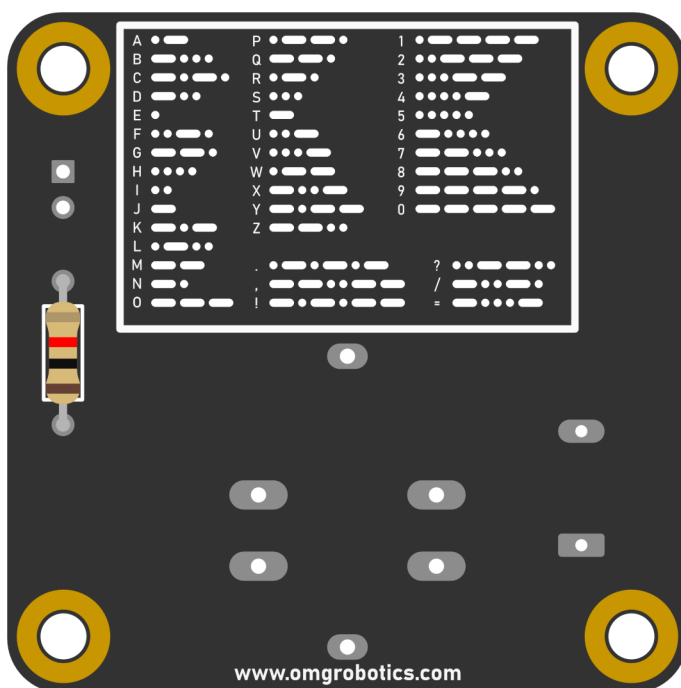
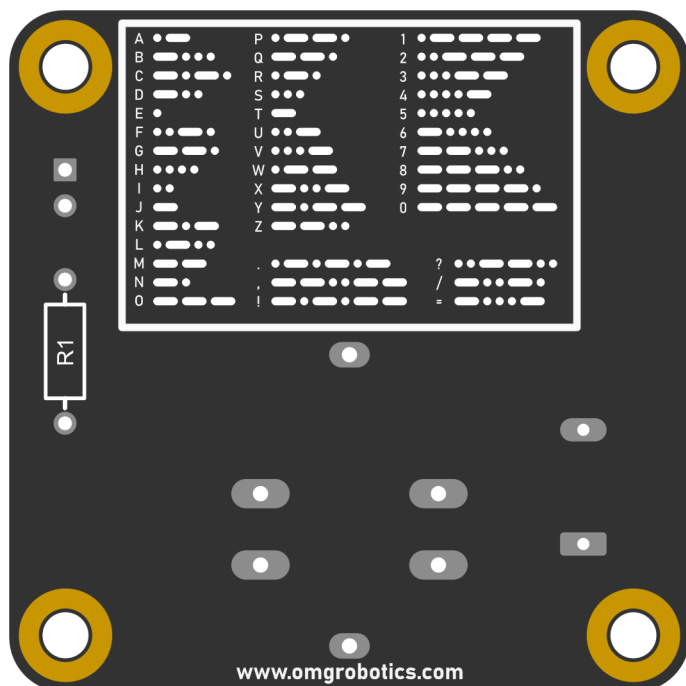
### Resistenza

Il primo componente da montare sul circuito stampato è la resistenza R1.  
L'orientamento del componente non è importante: funzionerà allo stesso modo in entrambe le direzioni.



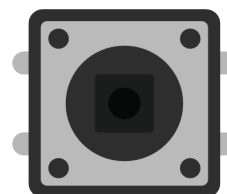
R1

1k

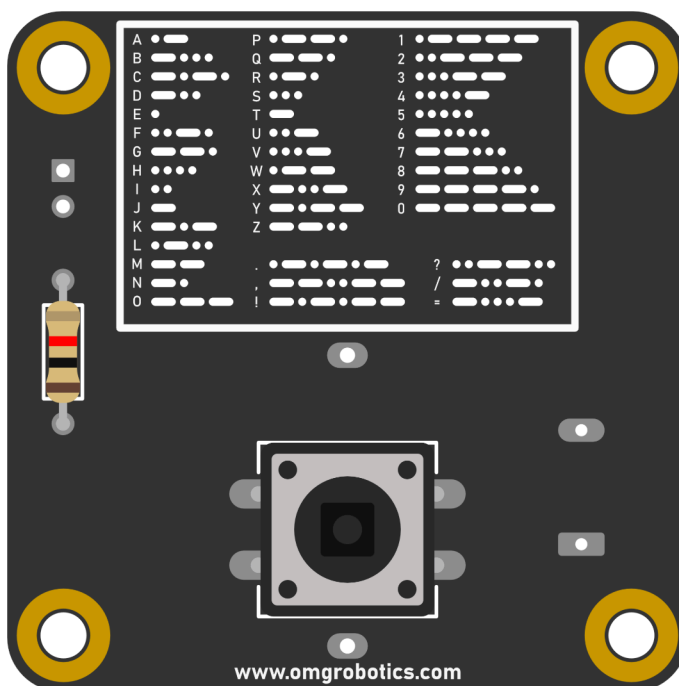
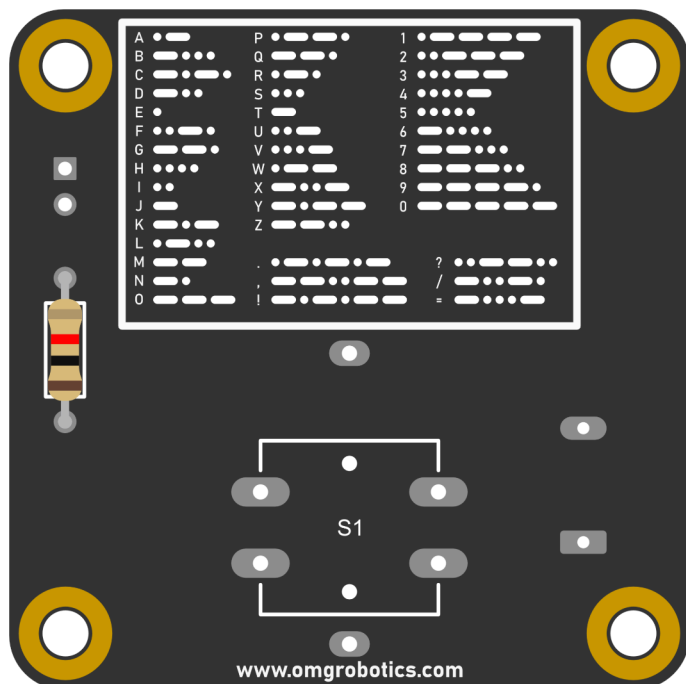


# Pulsante

Il pulsante S1 viene saldato come secondo componente, poiché dopo il montaggio del portabatteria i punti di saldatura non sarebbero più accessibili. Inserire il pulsante nella posizione contrassegnata sul circuito stampato. Capovolgere la scheda e saldare tutti e quattro i contatti.



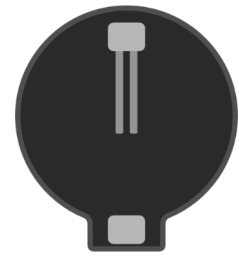
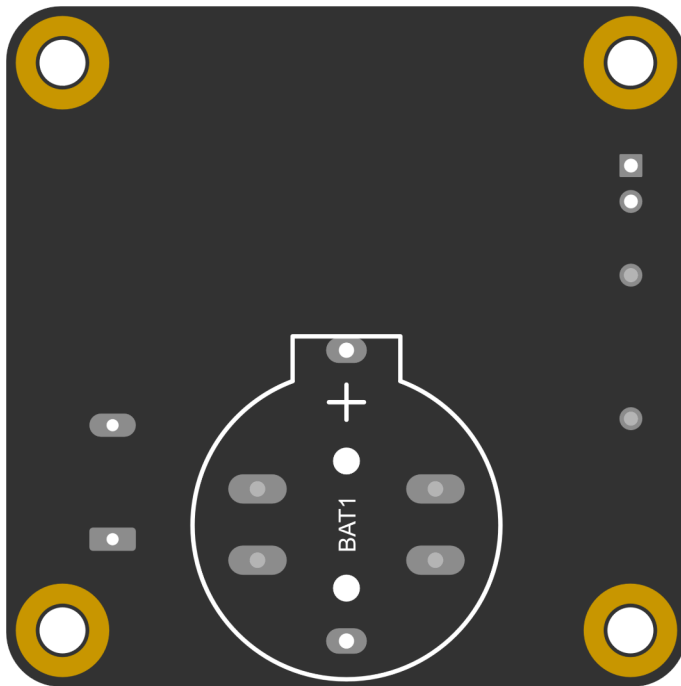
S1



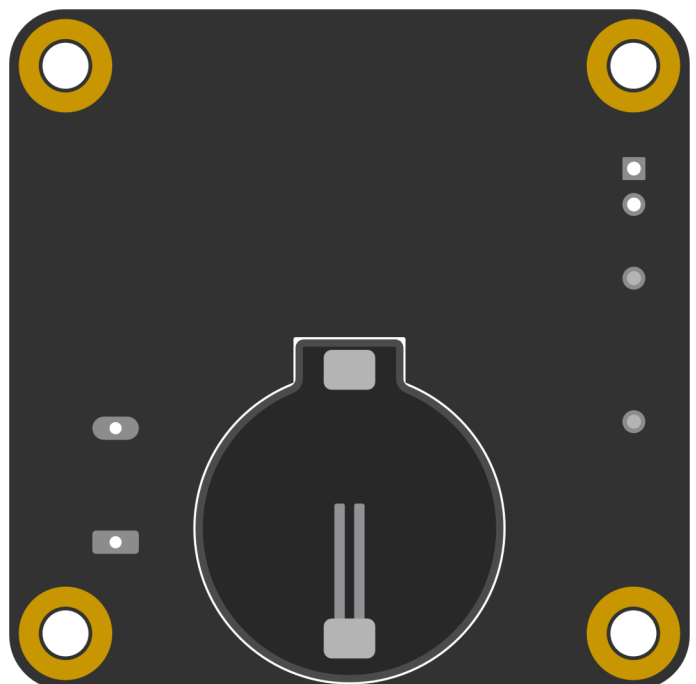
# Portabatteria

Il portabatteria BAT1 viene montato sul lato posteriore del circuito stampato.  
 Il corretto orientamento è contrassegnato sulla scheda; inserire il portabatteria in modo che corrisponda alla sagoma indicata.  
 Infine, saldarlo dal lato anteriore.

Nota: la batteria non deve essere inserita durante la saldatura del portabatteria.



BAT1

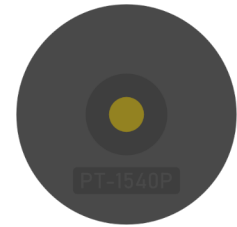
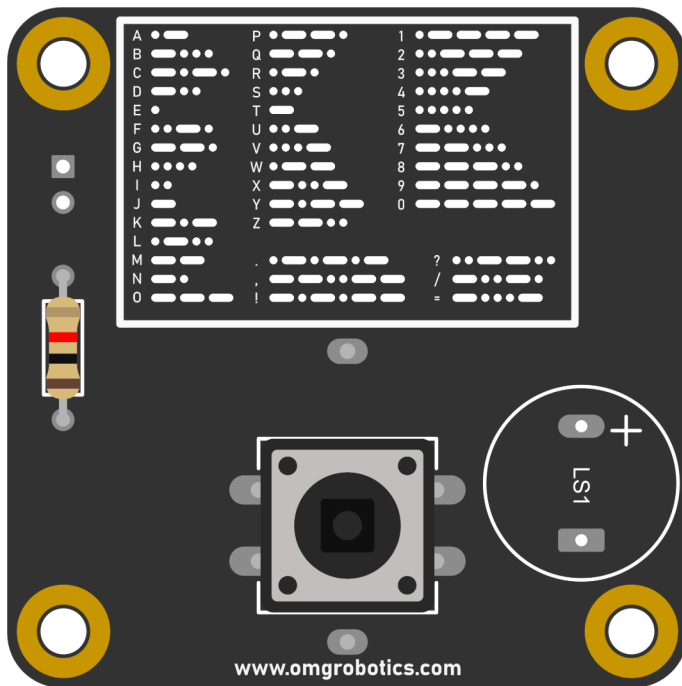


# Cicalino piezoelettrico

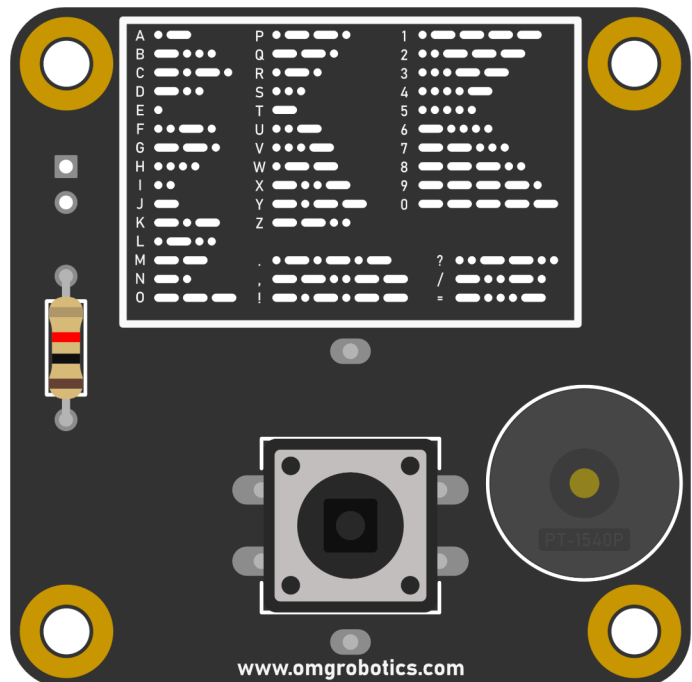
Il cicalino piezoelettrico LS1 è un altro componente per il quale deve essere rispettato l'orientamento.

Presenta un'etichetta con il simbolo più (+), così come uno dei fori sul circuito stampato.

Posizionare il cicalino in modo che i simboli più (+) si trovino sullo stesso lato.



LS1

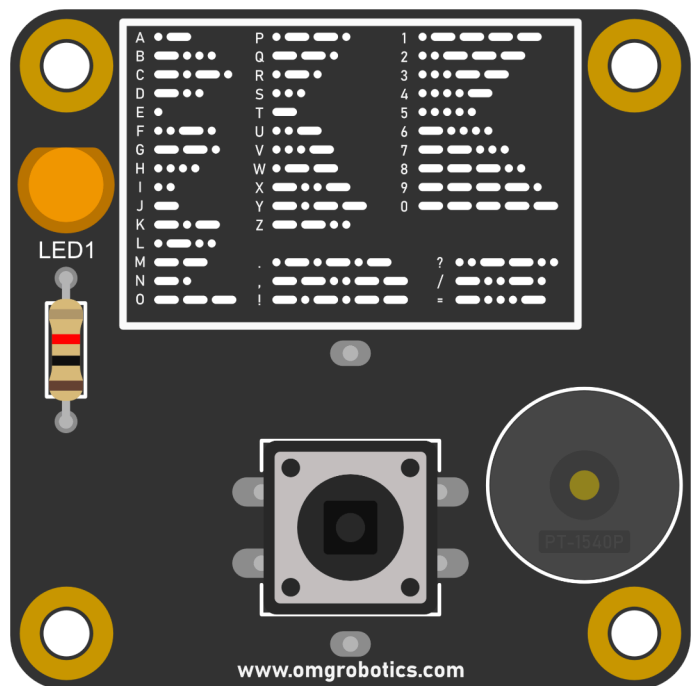
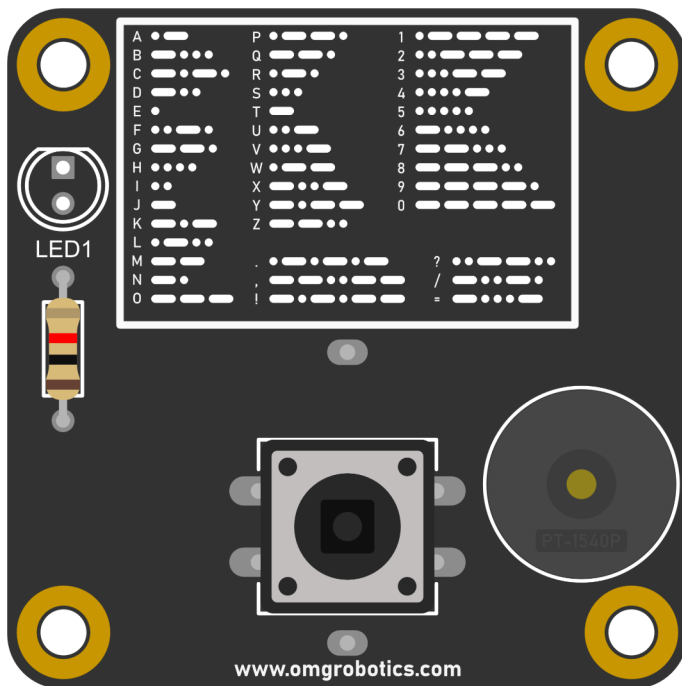
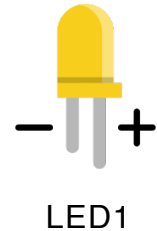


# LED

Successivamente, montare il LED THT LED1.

Assicurarsi del corretto posizionamento per mantenere la giusta polarità. Il terminale corto corrisponde al polo negativo, mentre il terminale lungo corrisponde al polo positivo.

Inserire il terminale lungo nel foro rotondo.

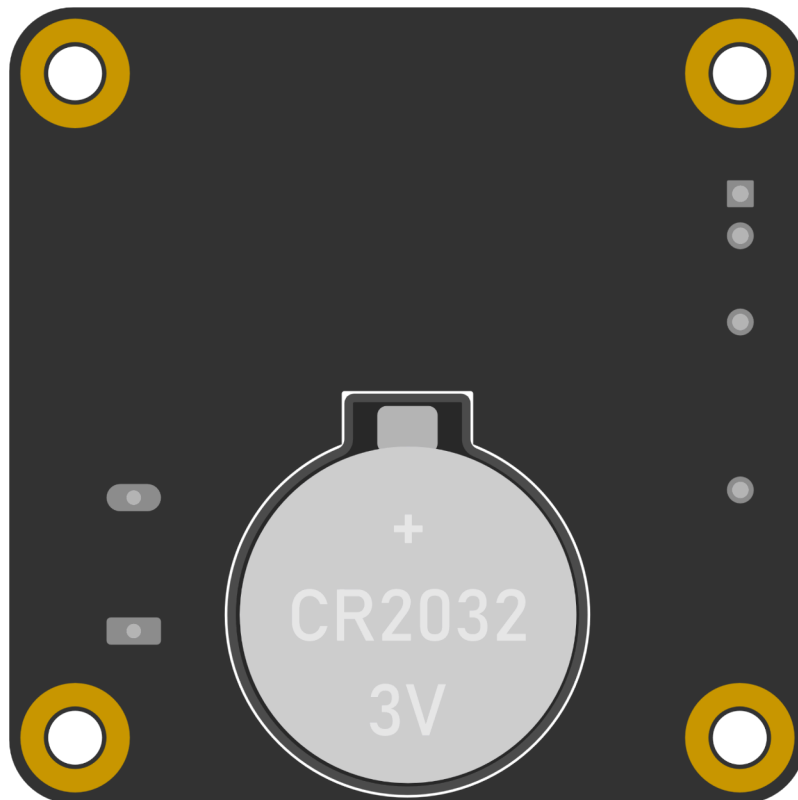


## Test

Dopo aver inserito la batteria e aver saldato correttamente tutti i componenti, il circuito è operativo.

Quando il pulsante viene premuto, il cicalino piezoelettrico emette un suono e il LED si illumina.

Utilizzando la tabella stampata sul circuito stampato, può iniziare la comunicazione codificata in codice Morse.



## Suggerimenti e risoluzione dei problemi

### Accensione

Dopo aver inserito una batteria a bottone CR2032 nel portabatteria, il circuito si attiva.

Quando il pulsante viene premuto, il cicalino piezoelettrico emette un suono e il LED si illumina.

### Possibili problemi

- Cortocircuiti – Due pin adiacenti potrebbero essere stati collegati accidentalmente, creando un percorso conduttivo indesiderato.
- Saldature fredde – Un punto di saldatura potrebbe non essere stato eseguito correttamente e quindi non garantire il contatto elettrico.
- Orientamento errato – Alcuni componenti potrebbero essere stati montati nella direzione sbagliata; controllare tutte le posizioni e le polarità secondo il manuale.
- Componenti posizionati in modo errato – Alcuni componenti potrebbero essere stati montati nelle posizioni sbagliate (ad esempio resistenze inserite in sedi non corrette).
- Componenti danneggiati dal calore – Alcune parti potrebbero essere state danneggiate da un calore eccessivo durante la saldatura. Identificare e sostituire il componente interessato.

### Principio di funzionamento

La pressione del pulsante chiude il circuito, fornendo tensione sia al LED con la relativa resistenza in serie, sia al cicalino piezoelettrico.

Quando viene applicata la tensione, la corrente attraversa questi componenti.

La resistenza, collegata in serie al LED, limita la corrente e lo protegge da eventuali danni.

All'interno del cicalino piezoelettrico è presente un sottile strato piezoelettrico che vibra al passaggio della corrente.

Queste vibrazioni si propagano nell'aria fino al timpano, che inizia anch'esso a vibrare.

Tali vibrazioni vengono percepite come suono.