

## DESCRIZIONE

Questo strumento effettua la diagnosi dei componenti magnetici come induttori, trasformatori e motori elettrici. Permette di identificare avvolgimenti con spire in corto circuito o in perdita d'isolamento tramite la generazione di un impulso periodico, che crea delle oscillazioni smorzate dovute all'induttanza sotto test in abbinamento ad un condensatore presente nel circuito. La scala graduata a LED presente sul pannello frontale è proporzionale al numero di oscillazioni innescate e quindi al **fattore di merito Q**. I passetti di regolazione permettono di selezionare il valore di **capacità di TEST**, di variare la durata dell'impulso; che può essere regolata anche finemente tramite un trimmer. Lo strumento è alimentato a batteria e genera impulsi con ampiezze inferiori alle tensioni di soglia di accensione dei semiconduttori per permettere anche una misura **IN-CIRCUIT**.

## DATI TECNICI

PARAMETERO	DESCRIZIONE	VALORE			UNITA'
		MIN	TYP	MAX	
L	Induttanza sotto TEST	0.5	1	-	mH
V <sub>ALIM</sub>	Tensione di alimentazione	7.5	9	12	V
P <sub>ALIM</sub>	Consumo di potenza	10 (standby)	50 (sotto test)	-	mW
T <sub>TEST</sub>	Durata Impulso di Test	0.8	3	15	ms

## CIRCUITO STAMPATO e PANNELLO FRONTALE

	PARAMETERO	VALORE	UNITA'
PCB	Dimensioni Colore, Spessore, numero strati, finitura	54 X 60, VIOLA, 1.6, 2 HASL, 1 oz , FR4-	mm
PANNELLO	Dimensioni Colore, Spessore	52 x 90, NERO, 1, ALLUMINIO	mm

## DISTINTA COMPONENTI

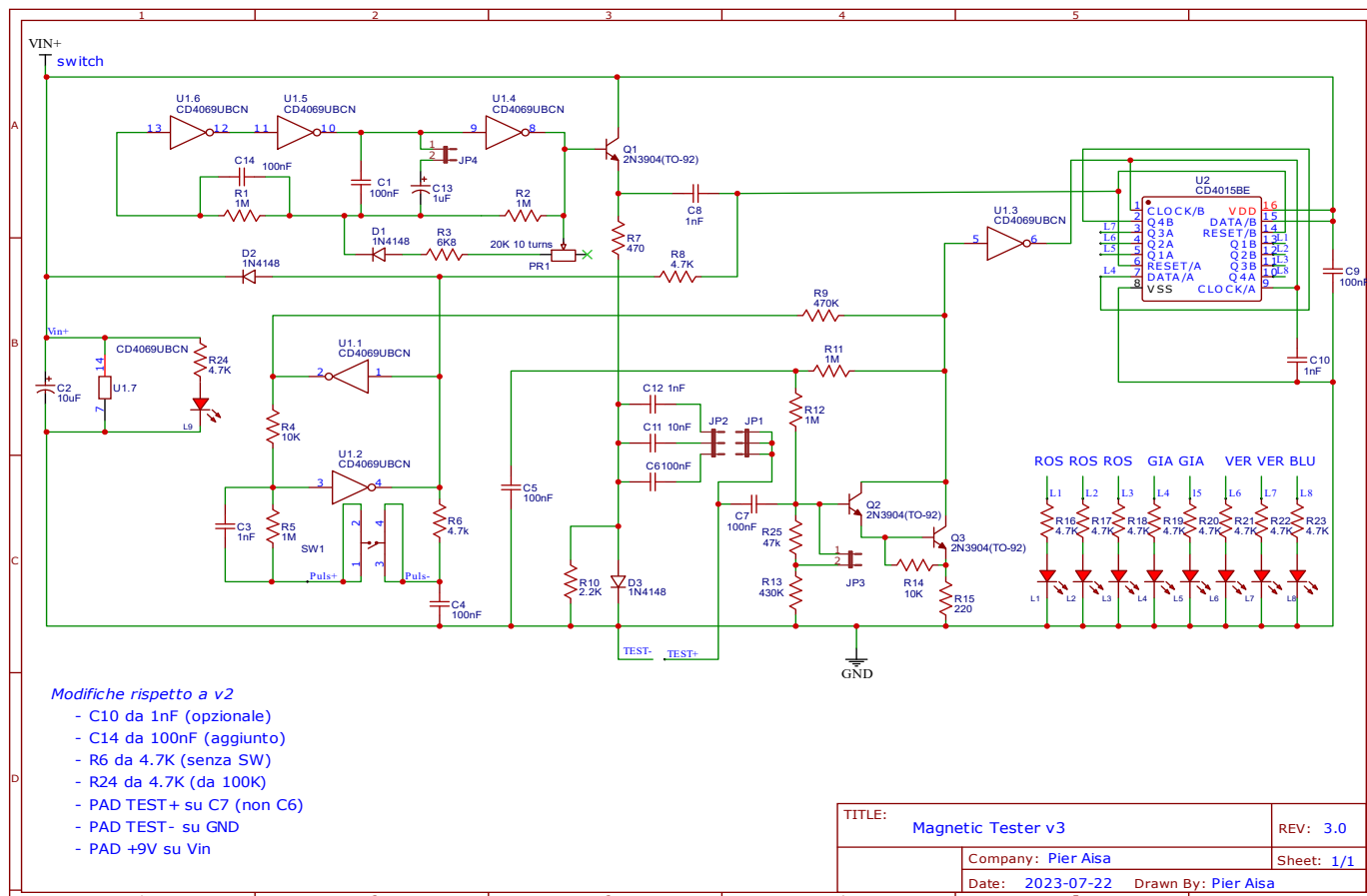
- **C1,C5,C6,C7,C9:** cond. 100nF 5mm [5]
- **C11:** cond. 10 nF 5mm [1]
- **C13:** cond. 1 uF 16V [1]
- **C2:** cond. 10 uF 16V [1]
- **C8,C12:** cond. 1 nF 5mm [2]
- **D1,D3:** diodo 1N4148 [2]
- **JP1, JP2, JP3, JP4:** pin strip maschio 2 pin [5]
- **L1, L2, L3:** LED rosso [3]
- **L4, L5:** LED giallo [2]
- **L6, L7, L9:** LED verde [3]
- **L8:** LED blu [1]
- **PR1:** trimmer multigiro 20 Kohm [1]
- **Q1,Q2,Q3:** transistor 2N3904 [3]
- **R1,R2,R11,R12:** res. 1 Mohm [4]
- **R10:** res. 2.2 Kohm [1]
- **R13:** res. 430 Kohm [1]
- **R14:** res. 10 Kohm [1]
- **R15:** res. 220 ohm [1]
- **R25:** res. 47 Kohm [1]
- **R3:** res. 6,8K [1]
- **R6,R8,R16,R17,R18,R19,R20,R21,R22,R23,R24:** res. 4.7 Kohm [11]
- **R7:** res. 470 ohm [1]
- **R9:** res. 470 Kohm [1]
- **U1:** circuito integrato CD4069 [1]
- **U2:** circuito integrato CD4015 [1]
- **W1, W2:** fili in silicone sezione 0.75mm2 rosso e nero [2]
- **W3, W4:** coccodrillo rosso e nero [2]
- **W5, W6, W7:** passetto di configurazione [3]
- **W8:** connettore per pila a 9V [1]
- **W9:** interruttore a levetta [1]



## NOTE DI MONTAGGIO

1. Non montare i componenti con serigrafia: **C10, C14, D2, R5, C3, C4, R4, SW1**. Al posto di **C4** prevedere un passo di **corto circuito**.
2. Sul lato superiore del contenitore (lato stretto) praticare un foro per l'inserimento dell'interruttore a levetta e due fori per il passaggio dei due cavi in silicone rosso e nero. Praticare una apertura nella zona dei **LED** di misura ed un foro in corrispondenza del **LED ON (LED L9)**.
3. Montare tutti i **LED** sul lato **BOTTOM** del PCB con una misura dei terminali per permettere l'inserimento dei **LED** nei fori del pannello.
4. Montare le pin strip maschio a gruppi di 2 pin, sul lato **BOTTOM** del PCB seguendo le serigrafie sul circuito stampato **JP1, JP2, JP3, JP4**.
5. Collegare il filo **ROSSO pila 9V** al pin centrale dell'interruttore **W9**. Collegare il pin laterale dell'interruttore **W9** alla **PAD 9V+**.
6. Collegare il filo **NERO pila** alla **PAD 9V-**. Collegare il filo **ROSSO misura** alla **PAD TEST+**. Collegare il filo **NERO misura** alla **PAD TEST-**.
7. Saldare i cocodrilli rosso e nero ai relativi fili e fissare il PCB al contenitore usando i due fori e le viti in dotazione.
8. Dopo aver verificato il funzionamento del circuito (vedi paragrafo sotto) incollare il pannello di alluminio al contenitore.

## SCHEMA ELETTRICO



## FUNZIONAMENTO

1. Ruotare il trimmer multi-giro **PR1** in senso antiorario fino a fine corsa.
2. Collegare la **pila 9V**, inserire uno spessore nel vano batteria per bloccarla.
3. Inserire un passetto nella **pos.3** (condensatore da **100nF**).
4. Accendere lo strumento e verificare che il **LED verde L9** sia acceso.
5. Verificare che i primi 3 **LED rossi** della scala a sinistra lampeggino (possibile lampeggio da 1 a 3 LED).
6. Collegare un componente magnetico integro ai terminali di misura e osservare l'accensione della scala graduata a **LED** fino a fondo scala.
7. Collegare in corto circuito i terminali di misura e osservare lo spegnimento di tutti i LED della scala graduata a **LED**.
8. Per componenti con alti valori di **induttanza** spostare il passetto da **pos. 3** (100nF) alla **pos. 4** (10nF) o alla **pos. 5** (1nF). Per componenti a **basso fattore Q**, inserire un ulteriore passetto in **pos. 1**. Per aumentare la sensibilità del circuito inserire un ulteriore passetto in **pos.2**.

## Configurazione a passetti su pannello frontale

Posizione	1	2	3	4	5
PASSETTO	Larghezza	Aumento	Cond.	Cond.	Cond.
INSERITO	massima	Sensibilità	100nF	10nF	1nF

INFORMAZIONI Codice PCB RP016

[pieraisaforum@gmail.com](mailto:pieraisaforum@gmail.com)

**Pier Aisa Electronic  
Community Forum**

<https://pieraisa.it/forum/> pieraisaforum@gmail.com