

TESTER AUTOMATICO PER DIODI



... Per raddrizzatori al silicio

Dato il diffondersi di alimentatori impieganti diodi al silicio, per gli sperimentatori ed i tecnici addetti alle riparazioni può essere assai utile avere a disposizione un mezzo per poter provare rapidamente i diodi. La piccola unità che presentiamo è stata progettata appunto a questo scopo. L'impiego è assai semplice: basta inserirla nella rete luce e collegare il diodo che si vuole provare ai capi dei jack di ingresso; a seconda di quale delle tre lampade spia si accende, si ha un'indicazione immediata della condizione e polarità dell'unità in

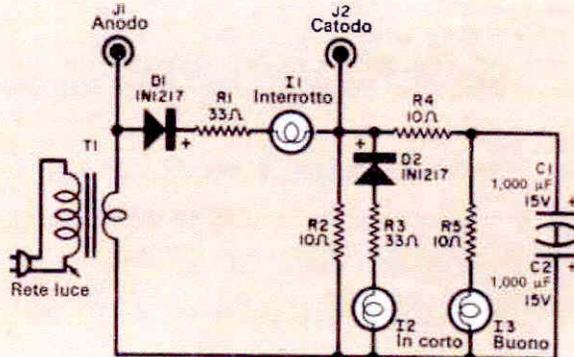
prova. Questo tester automatico è in grado di provare qualsiasi diodo raddrizzatore avente portata di corrente media di 250 mA od anche più.

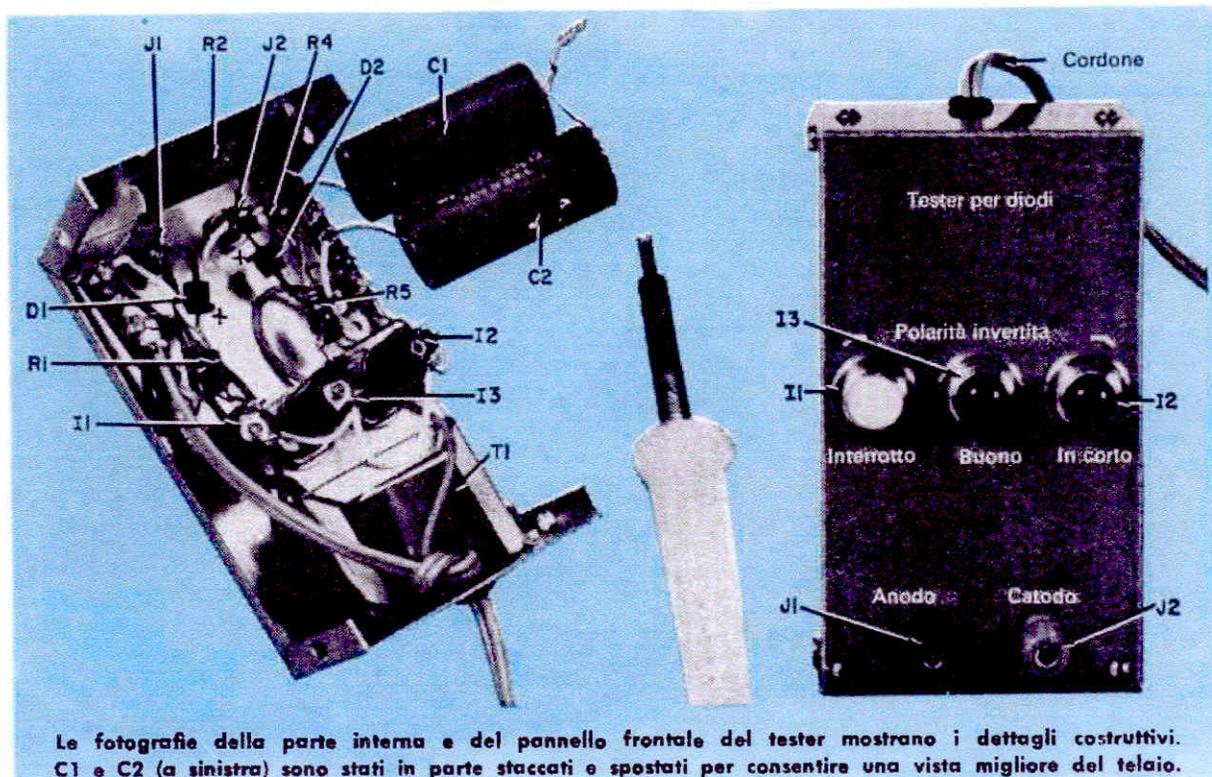
Costruzione - Il tester è montato in una scatola di alluminio delle dimensioni di 13 x 8 x 6 cm. La disposizione dei componenti ed i relativi collegamenti non sono critici; possono servire da guida per il montaggio le fotografie della parte frontale e della parte posteriore dell'apparecchio.

MATERIALE OCCORRENTE

- C1, C2 = condensatori elettrolitici da 1.000 μ F 15 V
- D1, D2 = diodi 1N1217
- I1, I2, I3 = lampade spia
- J1, J2 = morsetti di tipo universale (uno rosso e uno nero)
- R1, R3 = resistori da 33 Ω - 1 W
- R2 = resistore da 10 Ω - 5 W
- R4, R5 = resistori da 10 Ω - 1 W
- T1 = trasformatore di alimentazione: primario 125 V; secondario 6,3 V 1,2 A

1 telaio alluminio delle dimensioni di 8 x 13 x 6 cm
Portalampane per I1, I2, I3, fili di prova, basette di ancoraggio, cordone di alimentazione e minuterie varie





Le fotografie della parte interna e del pannello frontale del tester mostrano i dettagli costruttivi. C1 e C2 (a sinistra) sono stati in parte staccati e spostati per consentire una vista migliore del telaio.

COME FUNZIONA

Il trasformatore T1 fornisce la tensione alternata a 6,3 V necessaria per far funzionare il circuito di controllo. Quando non si fa alcun collegamento ai jack di prova J1 e J2 (oppure quando si collega ad essi un diodo interrotto), si ha un passaggio di corrente continua attraverso il diodo D1, i resistori R1 e R2, ed attraverso la lampada I1, indicatrice di interrotto, durante le semionde positive. La lampada I1 quindi si accende, ma non passa corrente attraverso I2 a causa del diodo D2 collegato al contrario, e la caduta di tensione ai capi di R2 è troppo bassa per far accendere I3.

Se invece ai capi dei due jack J1 e J2 viene collegato un diodo buono, ed il collegamento è fatto concordemente alle polarità indicate sui jack, D1, R1 e I1 risultano cortocircuitati durante le semionde positive e D1 è aperto durante le semionde negative; di conseguenza, I1 non si accende. Anche ora non passa corrente attraverso I2 a causa del diodo D2 collegato al contrario; ai capi di R2 però compare una tensione continua sufficiente per caricare il condensatore C1 al punto da far accendere la lampada I3 indicatrice di buono (la tensione applicata al condensatore C2 è di polarità invertita, di conseguenza C2 si comporta come un cortocircuito e quindi non carica).

Se ai jack viene collegato un diodo in cortocircuito,

D1, R1 e I1 risultano cortocircuitati, di conseguenza I1 non si accende; però la caduta di tensione ai capi di R2 è ora costituita da una tensione alternata e di conseguenza non si caricano né C1 né C2; questi condensatori invece si comportano come uno shunt di bassa reattanza collegato fra I3 ed il resistore R5, di conseguenza I3 resterà spenta.

Il diodo D2 però conduce sulle semionde negative e fa passare una corrente sufficiente per far brillare la lampada I2, indicatrice di cortocircuito.

Se a J1 e J2 è collegato un diodo buono, ma con polarità invertita rispetto alla polarità indicata sui jack, ai capi di R2 appare una tensione continua (con l'estremo superiore del resistore negativo) durante le semionde negative; il diodo D2 di conseguenza conduce facendo accendere I2, il condensatore C2 si carica inoltre in modo sufficiente ad accendere I3 (il condensatore C1 ha una tensione di polarità invertita applicata ad esso e quindi si comporta come un cortocircuito).

Durante le semionde positive la situazione rimane la stessa del caso di funzionamento con diodo a circuito aperto che abbiamo esaminato per primo: si ha un passaggio di corrente continua attraverso il diodo D1, i resistori R1 e R2 e la lampada indicatrice di interrotto I1, che si illumina.

Tutti i resistori indicati sono di tipo standard e possono essere costituiti o da unità singole del giusto valore o da altre unità di ricupero combinate in serie od in parallelo in modo da dare il valore richiesto.

Procedendo nella costruzione fate attenzione a rispettare le polarità di D1, D2, C1, C2. Controllate inoltre che non vi sia alcun filo o connessione che tocchi il coperchio dell'apparecchio; anzi, sarà bene

che incolliate sulla parte interna del coperchio tratti di nastro adesivo largo.

Funzionamento - Nell'unità non è stato previsto l'impiego di alcun interruttore di linea in quanto l'assorbimento di corrente, quando l'apparecchio non è in uso, è assolutamente trascurabile e di conseguenza l'unità può essere lasciata inserita ininterrottamente.

Per controllare un diodo, collegatelo ai capi dei jack J1 e J2: se si accende soltanto la lampada I1, il diodo è interrotto; se si accende soltanto I2, è in cortocircuito; se si accende soltanto I3, il diodo è buono. Se invece si accendono le tre lampade insieme, il diodo è buono, ma deve essere invertito rispetto alle polarità segnate sui jack.

Non usate mai il tester con un diodo la cui corrente di funzionamento media sia inferiore a 250 mA, perché rischiereste di bruciare il diodo.

Può accadere che le lampade indicatrici sia di cortocircuito sia di buono (I2 e I3) si accendano quando si prova un diodo in cortocircuito. L'inconveniente è causato da differenti caratteristiche costruttive dei condensatori elettrolitici usati per C1 e C2.

Un sistema per porvi rimedio è di aumentare i valori dei resistori R4 e R5 (provando a sostituirli con altri del valore di 14 Ω - 18 Ω).

Con altri condensatori l'inconveniente può essere eliminato collegando l'estremo superiore del condensatore C1 al punto di unione di I3 e R5 anziché al punto di unione di R4 e R5, secondo quanto è indicato nello schema. *

2° CANALE A TRANSISTORI

MODIFICATE VOI STESSI il vostro televisore, predisposto o no, in **10 minuti** con il convertitore a **tre semiconduttori**. Ottimo per zone marginali. Conversione sul canale adiacente a quello ricevuto. Montaggio semplicissimo. Dettagliate istruzioni allegate. Garanzia tre mesi. Spedizione contrassegno L.12.500 + spese postali.
SERRA - Via Caboto 52 - TORINO

COMUNICATO I

**Allevi ed ex Allevi della
Scuola Radio Elettra**

La ditta **TELESERVICE di Rag. Ballor e C. - Via Galiliari 4 - Torino** Vi offre tutto il materiale **PHILIPS - GELOSO - LESA** - condensatori - resistori - gruppi VHF/UHF - altoparlanti - potenziometri - trasformatori - stabilizzatori - antenne - minuterie - ecc. Valvole **PHILIPS - ATES - FIVRE - TELEFUNKEN** e americane. Cinescopi **PHILIPS - SEV** e americani.
Sconti speciali, spedizione sollecita in tutta Italia.