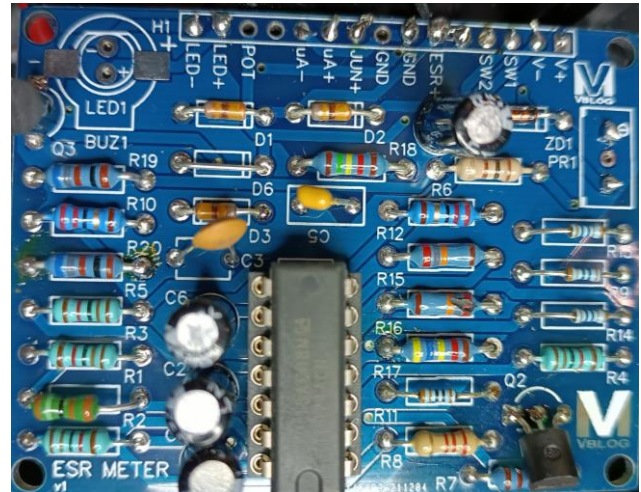


- Misura del parametro ESR da 0,1 ohm a 100 ohm
- Misura In-Circuit (senza smontare il condensatore)
- Indicatore a lancetta su scala graduata in ohm ( $\Omega$ )
- Rilevatore di Corto circuito a LED
- Rilevatore di giunzione a LED
- Alimentazione stabilizzata con batteria 9VDC



MVVblog ESR Meter



Circuito stampato

**DESCRIZIONE**

Questo strumento rileva il parametro parassita ESR dei condensatori ed è utile per identificare i condensatori in perdita o guasti, anche con la possibilità di misura In-Circuit (senza smontare il condensatore) e nasce dallo schema di Nuova Elettronica siglato LX1518, integrato in un multitester di tipo YX-360 e con le modifiche migliorative identificate nel Forum:

- Stabilizzazione della tensione per poter operare senza taratura con tensioni di batteria fino ad un minimo di 7.5V DC
- Sensibilità della lettura e regolazione dello zero di misura a potenziometro
- Lettura con indicatore a lancetta analogica riutilizzata da strumento multitester YX-360
- Aumento della precisione di misura, con frequenza > 100KHz
- Test giunzione (diodo, MOSFET, BJT) e test di corto circuito con indicazione luminosa a LED

**DATI TECNICI**

PARAMETERO	DESCRIZIONE	VALORE			UNITA'
		MIN	TYP	MAX	
P	Consumo di potenza	90	135	180	mW
ESR	Misura parametro ESR	0.1	-	100	ohm
V <sub>IN</sub>	Tensione in ingresso	7.5	9	12	V
I <sub>IN</sub>	Corrente di ingresso	10	15	20	mA

**DATI TECNICI DEL CIRCUITO STAMPATO**

PARAMETERO	VALORE	UNITA'
Dimensioni (Lunghezza x Altezza)	60 X 45	mm
Colore	BLU	-
Spessore	1.6	mm
Strati	2	-
Finitura	HASL	-
Rame	1	oz
Materiale	FR4-Standard Tg 130-140C	-

**AVVERTENZE e PRECAUZIONI**

- Verificare di aver scaricato il condensatore sotto test prima di collegare lo strumento.


**DISTINTA COMPONENTI**

- C1, C2, C4, C6: 1uF electrolytic 16V [4]
- C3: 1nF ceramico [1]
- C5: 100nF ceramico [1]
- D1, D2, D3: 1N4148 [3]
- R1: 1.5 Kohm [1]
- R2, R3, R4, R5: 10 Kohm [4]
- R6: 100 ohm [1]
- R7: 4.7Kohm [1]
- R8: 2.2Kohm [1]
- R9, R11, R13, R14: 1 Kohm 1% [4]
- R10, R12: 22 ohm 1% [2]
- R15, R16: 27 Kohm [2]
- R17: 47 Kohm [1]
- R18: 15 Kohm [1]
- R19, R20: 680 ohm [2]
- Q2: Transistor PNP BC557B [1]
- Q3: Transistor NPN BC547 [1]
- U1: TL074CN [1]
- ZD1: BZX55C7V5 Zener [1]

**N.B:** Non vengono forniti: l' interruttore a levetta 3 pin e la batteria 9VDC

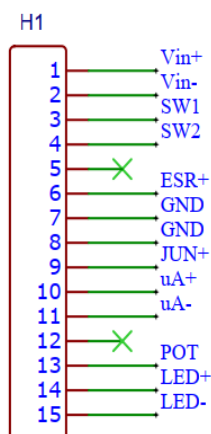
**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO CIRCUITO STAMPATO**

- Montare i componenti indicati in distinta. Non montare i componenti siglati nel circuito stampato con PR1, LED1, D6, BUZ1
- Al posto di D6 montare un filo per eseguire un cortocircuito tra i pin

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO NEL CONTENITORE MULTITESTER YX-360**

Con riferimento alle figure di pagina 3:

- Dissaldare i fili dal circuito stampato originale del multitestere
- Dissaldare il potenziometro dal circuito stampato del multitestere
- Bloccare il potenziometro nella sede del contenitore con colla a caldo e con i terminali rivolti verso la parte alta del multimetro
- Rimuovere il circuito stampato originale dal multitestere
- Eseguire un foro come indicato in figura e montare l'interruttore a levetta (l'interruttore puo' essere posizionato anche sul lato superiore)
- Rimuovere le 3 boccole dal circuito stampato originale di multitestere e bloccarle direttamente nel contenitore, oppure tagliare i fili dei puntali infilarli nei buchi del contenitore, fare un nodo e saldarli direttamente al PCB
- Collegare un coccodrillo ad un filo da utilizzarlo per la misura giunzione (boccola TEST)
- Saldare i fili provenienti del contenitore al connettore H1 del circuito stampato come indicato di seguito in tabella
- Inserire la scala graduata all'interno del contenitore ed incollare la stampa del pannello nello strumento

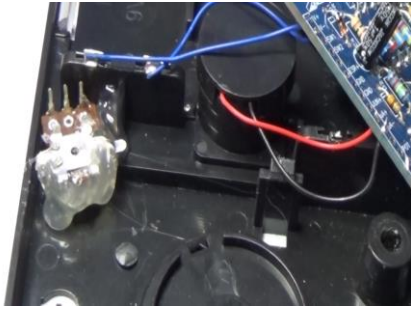


Pin	Segnale	Connessione
1	Vin+	Saldare al terminale positivo della batteria +9V
2	Vin-	Saldare al terminale negativo della batteria +9V
3	Sw1	Saldare al pin centrale dell'interruttore SW1
4	Sw1	Saldare al pin laterale dell'interruttore SW1
5	X	Non collegare
6	ESR+	Saldare alla boccola ESR (terminale positivo di misura rosso)
7	GND	Saldare alla boccola COM (terminale negativo di misura nero)
8	GND	Non collegare
9	JUN+1	Saldare alla boccola TEST (terminale di misura giunzione)
10	uA+	Saldare al terminale positivo del micro-Amperometro
11	uA-	Saldare al terminale negativo del micro-Amperometro
12	X	Non collegare
13	POT	Saldare al terminale centrale ed estremo del potenziometro
14	LED+	Saldare al terminale di anodo del LED del multitestere
15	LED-	Saldare al terminale di catodo del LED del multitestere

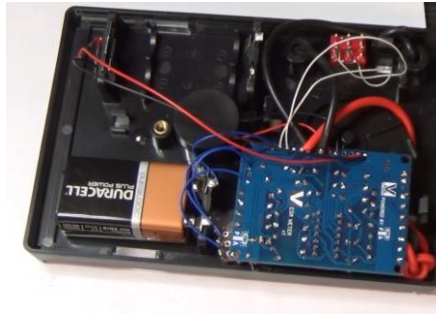
**COLLAUDO E TARATURA**

- Inserire la pila 9VDC e accendere l'interruttore a levetta
- Collegare un condensatore ritenuto a basso ESR (< 0.1 ohm) e ruotare il potenziometro per avere la lancetta a fondo scala (zero)
- Collegare in serie al condensatore le resistenze da 1 a 100 ohm e verificare che la lancetta corrisponda alla scala graduata
- Collegare i puntali in corto circuito tra loro e verificare che la lancetta vada a fondo scala ed il LED si accenda
- Collegare un diodo con ANODO sul puntale della boccola ESR e CATODO sul puntale della boccola TEST e verificare che il LED si accenda
- Collegare un diodo con CATODO sul puntale della boccola ESR e ANODO sul puntale della boccola TEST e verificare che il LED sia spento
- Se non si raggiunge il fondo scala si puo' inserire una resistenza di valore 100Kohm (o inferiore) fra i pin 9 e 10 di U1

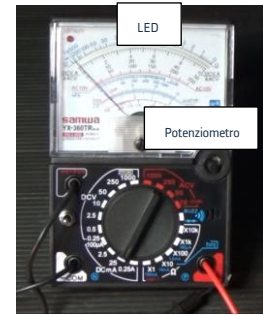




Montaggio e bloccaggio potenziometro



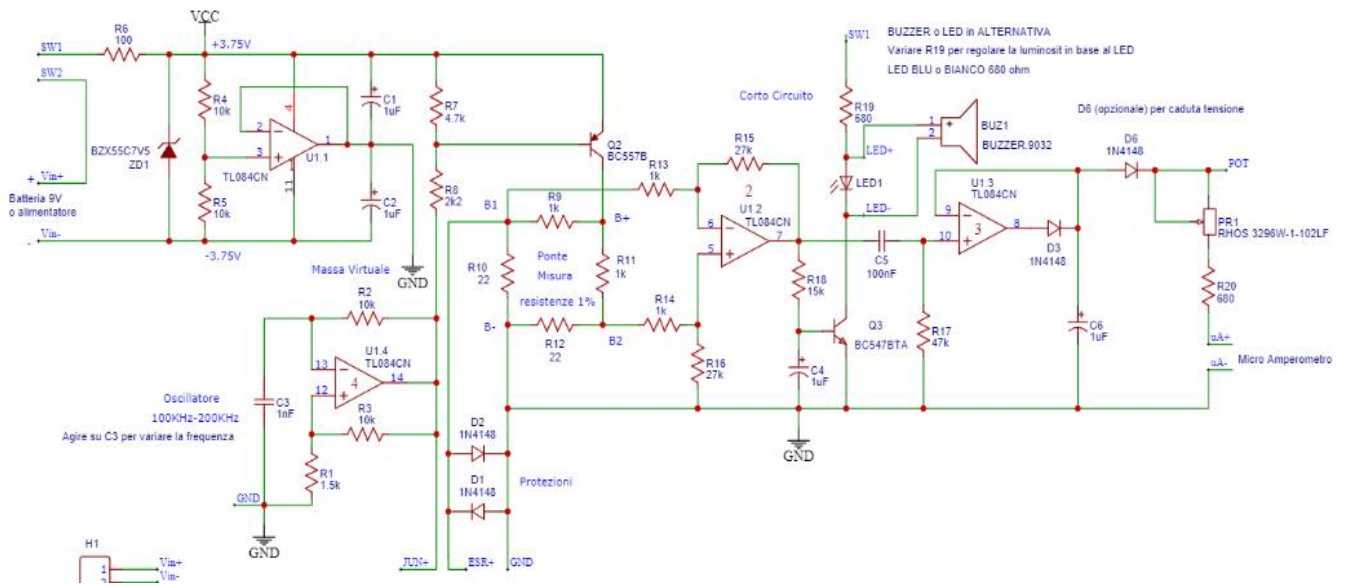
montaggio circuito stampato



Multitester YX-360

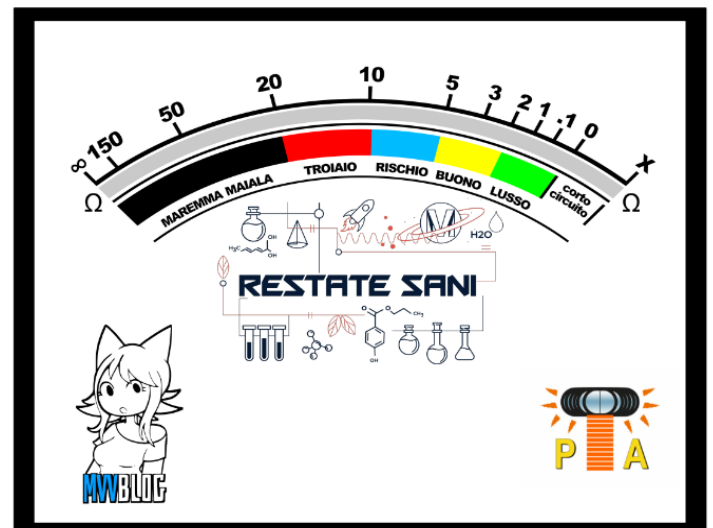
**SCHEMA ELETTRICO**

Per alimentare dall'esterno montare al posto di R6 una resistenza da 0 ohm e non montare lo zener ZD1. Per maggior stabilità montare 50 ohm per R6 (maggiore consumo)



**PANNELLO ESTERNO E SCALA GRADUATA**

Disponibili per il download all'indirizzo: [https://www.pieraisa.it/php/forumshare.php?maindir=forum\\_share&direc=KITS](https://www.pieraisa.it/php/forumshare.php?maindir=forum_share&direc=KITS)



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