

### **Il test HOT Chip Feel.**

Qualsiasi TTL (chip 74xx) caldo al tatto deve essere sospettato e testato. A volte questo è un modo rapido e sporco per trovare un chip problematico. Nota: i chip RIOT 6532 su U4, U5, U6 funzionano abbastanza caldi. Ma gli altri 20 pin e meno chip della CPU non dovrebbero essere caldi al tatto.

---

### **B. Test della sezione Reset.**

Ora che viene gestita la corrosione della batteria, possiamo effettivamente iniziare a testare la scheda CPU. Quando la scheda CPU viene accesa per la prima volta, il pin di ripristino 40 sul chip CPU U1 (6502) viene mantenuto basso. Ciò consente alle tensioni della scheda di salire uniformemente a +5 volt. Successivamente, il pin di reset 40 dovrebbe raggiungere i 4,5 volt circa.

Con questo in mente, la prima cosa da testare è il pin U1 40. Utilizzando un DMM (multimetro digitale) posizionare il cavo rosso sul pin 40 di U1 e il cavo nero a terra. Accendi la CPU e il DMM dovrebbe passare da 0 a circa 4,5 volt DC, in circa un secondo. Se succede qualcos'altro (come Reset rimanendo a zero, o andando solo a 2,5 volt), la sezione di reset della scheda è cattiva! Naturalmente la sezione di ripristino è stata ricostruita nella sezione precedente, quindi il pin 40 dovrebbe andare a 4,5 volt, giusto?

I colpevoli più comuni nella sezione di ripristino sono i transistor da Q1 a Q4, i resistori (che possono aprirsi) e i diodi attorno a questi transistor. Se la sezione di ripristino è stata ricostruita nei passaggi precedenti, tutti questi componenti dovrebbero essere nuovi. Quindi l'unica cosa che rimane è che è stata installata la parte sbagliata o una parte è stata installata "all'indietro". Occasionalmente il chip Z4 CMOS 4081 può morire (che è incluso nel kit di ripristino system80 di GPE), ma questo è raro. Anche in questo caso il kit di ripristino GPE è molto utile in quanto contiene tutte le parti necessarie per correggere la sezione di ripristino.

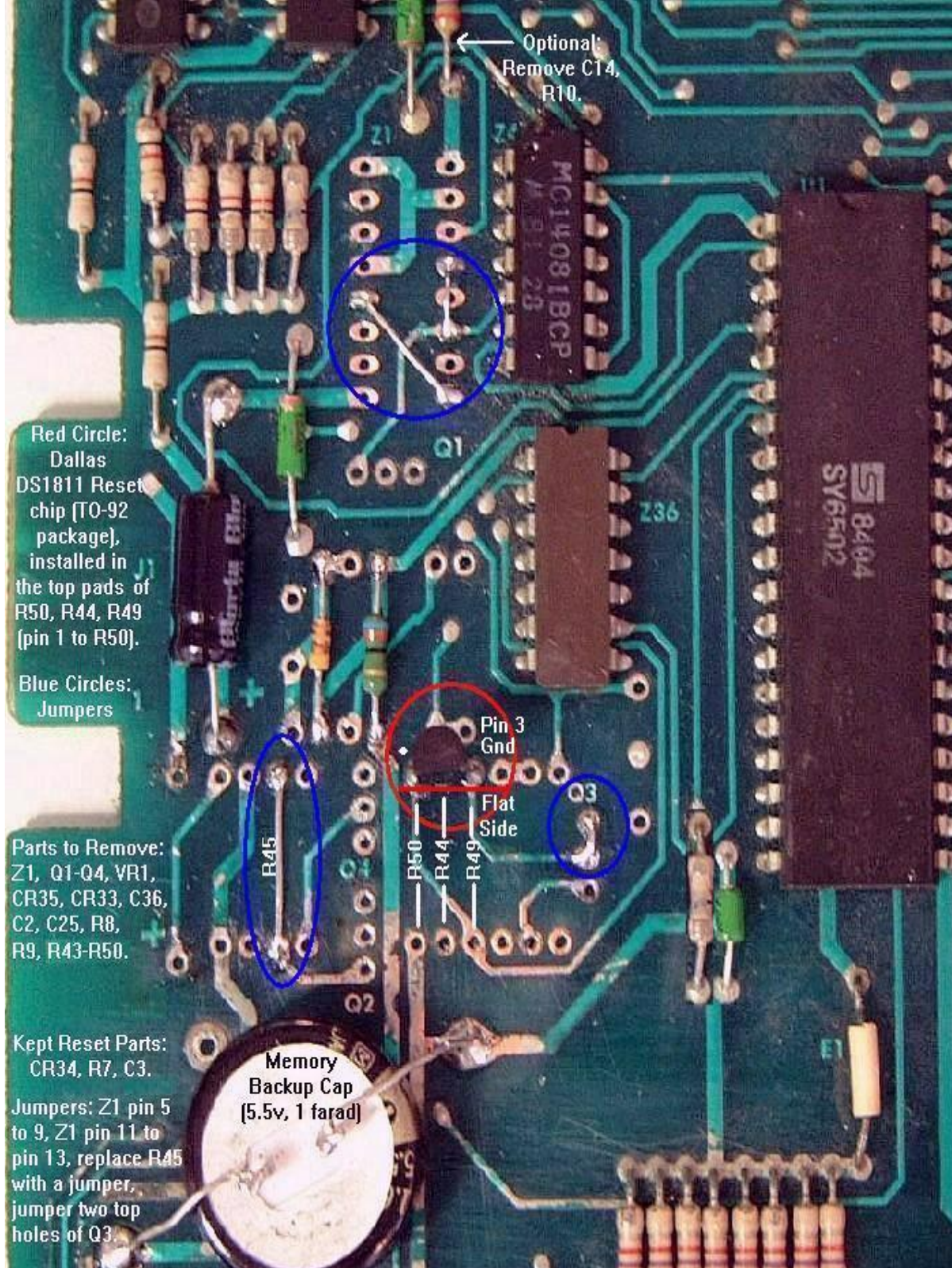
Verificare anche la presenza di una traccia rotta (comune, specialmente su schede con corrosione della batteria). Ad esempio, la traccia di terra gira attorno al pad di saldatura della batteria negativa prima di andare nelle aree in basso a sinistra della scheda (il circuito dell'orologio). Spesso la corrosione della batteria può causare una perdita di continuità in quest'area.

Spesso rascherò l'intera sezione di ripristino della scheda CPU e andrò con il transistor di ripristino Dallas DS1811. Ciò risolverà la sezione di ripristino con solo quattro parti (che sostituisce quasi 25 parti, che possono essere rimosse). Il vantaggio del Dallas DS1811 è notevole: se una scheda CPU system80 ha subito una corrosione della batteria e forse alcune tracce della scheda sono discutibili, la nuova parte di Dallas non ne utilizzerà gran parte. Quindi anche una scheda con molta corrosione può avere 25 parti ripristinate e solo Dallas installato. Quindi la maggior parte delle tracce discutibili sul lato componente del circuito stampato vengono eliminate anche, rendendo la corrosione della batteria meno un problema.

Ecco i passaggi per l'installazione di questo chip Dallas DS1811:

- Rimuovere le parti ripristinate: chip Z1, trans Q1-Q4, diodi CR33, CR35, VR1, resistori R8, R9, R43-R50, tappi C2, C25, C36.
- Installare un ponticello dal pin 5 Z1 al pin 9 Z1.
- Installare un jumper dal pin Z1 11 al pin Z1 13. Fare attenzione a non collegare accidentalmente il pin 12 al jumper, poiché la modifica del reset non funzionerà.
- Installare un ponticello in cui è stato installato R45.
- Installare un ponticello tra i due fori superiori di Q3 (Emettitore e Base).
- Installare Dallas DS1811 (pacchetto TO-92) nei pad superiori di R50, R44, R49 (pin 1 = R50, pin 2 = R44, pin 3 = R49). Notare che il bordo piatto del DS1811 è rivolto verso il basso lontano da Z1, verso i dip switch.
- Conservare le parti di ripristino CR34, R7 e C3.
- Nota R10 e C14 possono essere rimossi o lasciati installati. Poiché Z1 è stato rimosso, R10 e C14 non vengono più utilizzati e possono essere rimossi (o lasciati installati).

*Immagine del Dallas DS1811 installato nella scheda CPU Sys80.*



Dopo che il reset è stato testato con successo sul pin 40 del chip della CPU, ripetere il test sui chip RIOT U4, U5, U6 pin 34. Se il reset non si comporta come sul chip della CPU (andando in basso per solo un momento, quindi rimanendo alto), cerca una traccia rotta. Il segnale di reset sul pin 40 del chip della CPU dovrebbe avere continuità con tutto il pin 34 del reset dei chip RIOT.

### C. Test del circuito dell'orologio.

Dopo che la sezione Reset è stata testata e funzionante e la scheda continua a non funzionare, testare successivamente il circuito Clock. L'orologio è necessario per il cronometrando della CPU ed è gestito dal cristallo Y1, dai chip Z2 / Z3 e dai resistori R3-R5. Se la sezione di ripristino è stata ricostruita con il kit di GPE, un nuovo cristallo, chip Z2, Z3 e resistori dovrebbero essere installati (ancora un altro motivo per il kit di GPE).

*La sonda logica Radio Shack mostra il segnale Clock sul pin U1 del chip CPU 37.*