



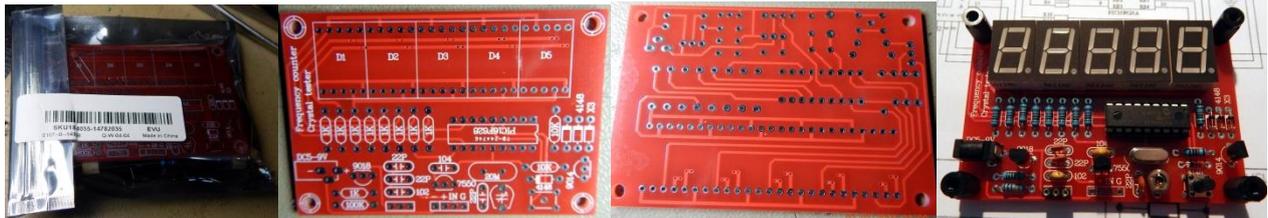
MODULO FREQUENZIMETRO BANGGOOD

RIFERIMENTI

genere	DATA	generalità	Note	distribuzione
radio	feb 2019	Appunti per utilizzo frequenzimetro	--	Agz, web

GENERALITÀ

Ho acquistato da Banggood un paio di frequenzimetri economici su scheda, per uso scala lettura VFO, tipicamente.



Come al solito ci sono poche, anzi nessuna, istruzioni di montaggio o schema elettrico. Però il montaggio è molto facile, veloce, il circuito è molto semplice, le istruzioni per l'uso si trovano annaspando un po' su internet.

C'era in entrambi i kit un condensatore da 22 pF in più, che ho pensato potesse essere impiegato al posto del trimmer marrone, ma io ho utilizzato quest'ultimo.

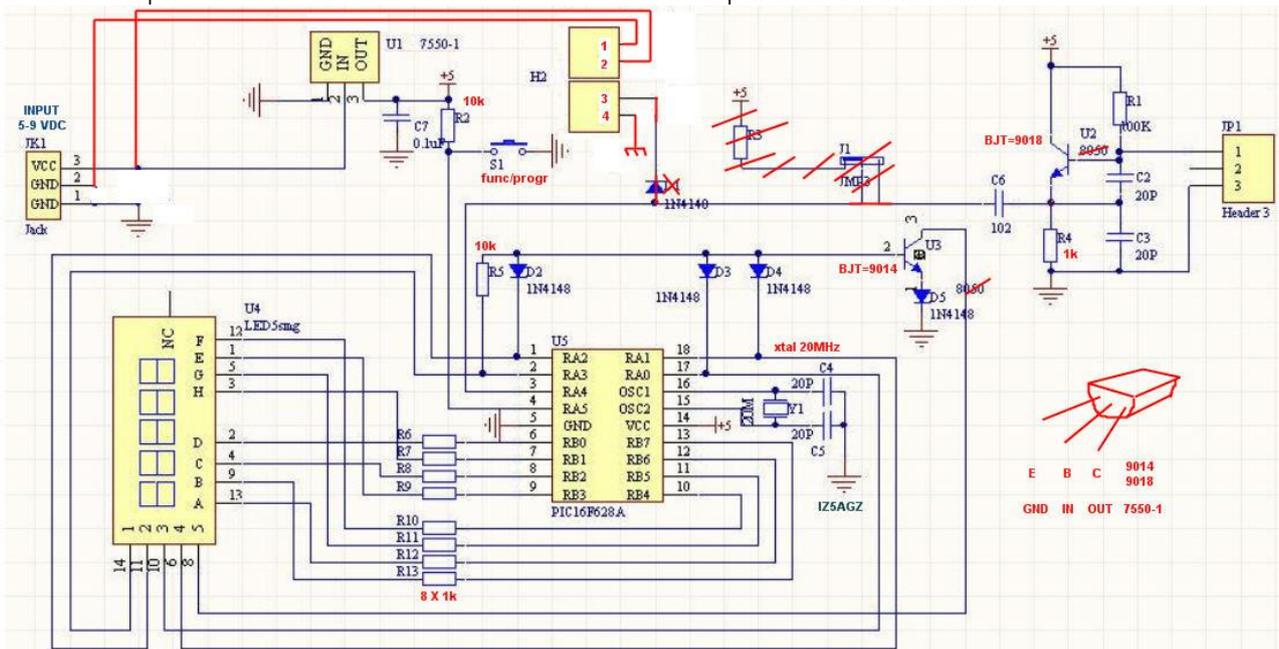
Dato il prezzo non ci sono fronzoli, c'è solo l'essenziale. I distanziali per il fissaggio ad un pannello ce li ho messi io.

SCHEMA ELETTRICO

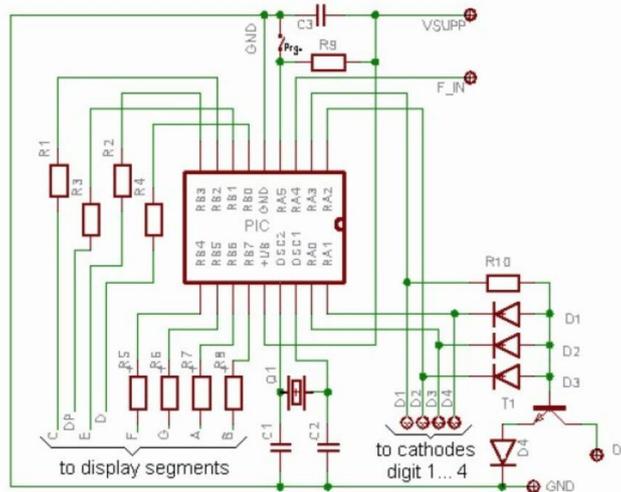
Sul sito ufficiale c'è un abbozzo di schema elettrico ma non è completo. Esiste un modello simile che è più documentato in rete, e che usa lo stesso circuito con delle varianti.

www.banggood.com/DIY-Frequency-Tester-1Hz-50MHz-Crystal-Counter-Meter-With-Housing-Kit-p-1063307.html

Si riferisce al modello con un circuito stampato diverso, fornito anche di box plastico etc., ma è lo schema che più si adatta al circuito in esame. Ho corretto per aderire alla realtà



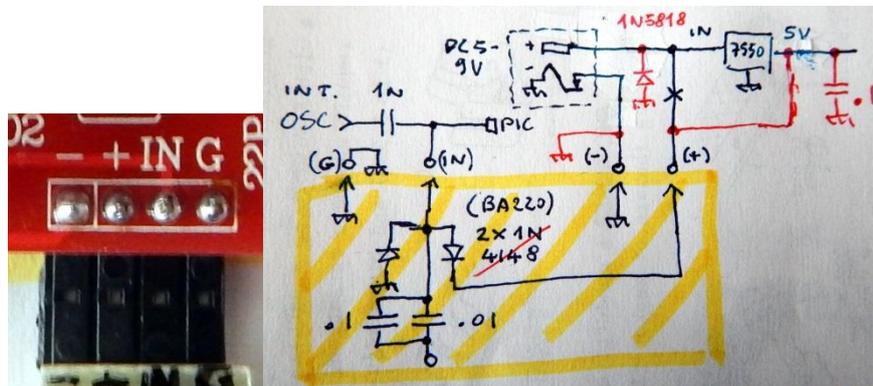
Le differenze con il reale sono comunque poche. Il display non è monoblocco ma sono 5 X 5611AS. Il connettore di ingresso di alimentazione è diverso, essendo del tipo con contatto di apertura. I transistor indicati sono diversi. Il circuito di ingresso conteggi è anch'esso diverso, non c'è il diodo.



Questo sopra è lo schema che si vede sul sito web del venditore.

Osservando lo schema si notano la spartanità e si intuiscono i motivi per cui alcuni in rete si lamentano di presunti difetti.

Io ho apportato leggere modifiche, come da schema sotto, che riguardano alimentazione ed ingresso.



Sui quattro fori per il collegamento di alimentazione esterna e ingresso segnale ho montato dei pin ad ago, lato saldature e di tipo angolato. Questo per poter montare il tutto a pannello senza intralci di connessioni.

Il circuito stampato è stato modificato con un taglio pista e collegando il pin "+" all'uscita del regolatore da 5V, e collegando a terra il contatto di scambio del jack di ingresso alimentazione.

Il frequenzimetro consuma circa 20 mA con il display acceso, ho provato da 7.5 a 13.5 Volt.

Il +5V sui pin serve per il piccolo circuito esterno che monta dei diodi BA220 tra ingresso e ground e ingresso e appunto +5. Questo per proteggere l'ingresso del PIC che si brucerebbe superando la tensione di alimentazione. Con i BA220 l'ingresso anche con segnale forte non supera mai (5V + 0.7) o (- 0.7) Volt.

Inoltre ho previsto un condensatore per entrare solo con segnali in alternata.

PROVE

I due prototipi che ho esaminato sono risultati precisi rispetto ad altri frequenzimetri che ho. Del resto con le poche cifre a disposizione la risoluzione è di 1 Hertz.

L'oscillatore prova quarzi funziona solo con quarzi da 4 MHz in su, come dicono i commenti e le specifiche. Con i condensatori di reazione da 22 pF i quarzi da meno di 4 MHz fanno fatica ad oscillare.

Ho provato ad utilizzare l'oscillatore come buffer di ingresso per la misura di segnali esterni. E funziona, in realtà il transistor è collegato come emitter follower e le piccole capacità da 22 pF in reazione positiva creano solamente un'increspatura sulla semionda positiva di un segnale esterno.

Però poi preferisco utilizzare l'ingresso diretto, con le protezioni, e facendo un amplificatore per misurare segnali deboli.



quit	esce da programmazione
add	conta F + fisso
sub	conta F - fisso
zero	conta F
table	vari valori di fisso preimpostati
PSv/noPSv	schermo spento se F non cambia

Per impostare una frequenza diversa da quelle già inserite nella tabella (455, 10.7 etc.) bisogna usare un generatore alla frequenza voluta, collegarlo all'ingresso, leggerlo stabilmente e quindi col menu selezionare ADD o SUB.

CONCLUSIONI

So che si trovano anche a meno di quello che io l'ho pagato, ma è comunque un oggetto molto utile. È poco sensibile richiede un preamplificatore.

Manca di un accessorio direi quasi fondamentale. Ovvero un ingresso digitale che agendo sul software fa mostrare la frequenza letta sia diretta che con offset, in modo che se il VFO è diverso tra tx e rx per esempio, ovvero lettura diversa tra tx e rx. Certo che se Banggood facesse un upgrade ufficiale, anche scaricabile a pagamento o vendesse il PIC 628 pre-programmato sarebbe una bella notizia.

Buon divertimento, Alessandro Frezzotti