

Strumenti cinesi

Non una presentazione di alcuni prodotti di chiara produzione cinese, ma alcuni pareri personali circa questi oggetti e il loro acquisto

Come molti ho sempre diffidato del materiale la cui origine è troppo orientale... Non mi riferisco al solito tester cinese che costa qualche euro, e quello vale, ma che può essere comunque una buona scelta come strumento da portarsi dietro quando potrebbe servire, ma di strumenti più specifici, adatti a un laboratorio amatoriale e non solo.

Tutto è iniziato nell'autunno del 2024, dopo un periodo troppo lungo di inutilizzo del vecchio oscilloscopio Tektronix 465 lo ho acceso, almeno ci ho provato, ottenendo risultati analoghi a quando era spento, a parte le spie non si è illuminato altro.

Non è un problema, al lavoro ne ho altri. E qui inizia la sequenza. Il National VP5102, coevo del Tek, non fa molto di più del Tek visualizzando un inutile, e immobile, puntino luminoso. Ok, c'è sempre il minuscolo Panasonic portatile, ma anche lui risulta essere inutile quanto i suoi fratelli, a parte la spia di accensione non visualizza nulla di utile.

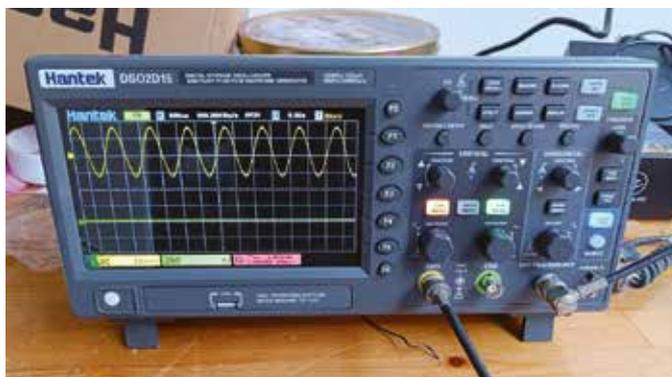
Penso seriamente a pianificare una bella gita a Lourdes... Tre oscilloscopi in panne in un colpo solo è sicuramente, in materia di guasti praticamente contemporanei, il mio record.

La cosa è troppo bella per non raccontarla agli amici, e ho fatto bene perché il consiglio è stato di dare una occhiata online, su uno dei soliti siti che commercializzano materiale di chiara provenienza cinese.

Ora... in luoghi simili si trova di tutto, le fasce di prezzo partono da circa 30 euro (!) per esemplari la cui somiglianza a un mini VNA è fin troppo evidente. Si tratta sostanzialmente di giocattoli su cui visualizzare una forma d'onda decente di pochi kHz è già un successo. Sinceramente, anche se si tratta di un uso saltuario destinato a un laboratorio amatoriale, ci va qualcosa di più sostanzioso.

Dopo una valutazione, e sentiti i pareri di alcuni colleghi, la scelta è caduta su un Hantek della serie DSO, in particolare il modello 2C10 doppia traccia, 100MHz... però spendendo circa 30 euro in più si passa al 2C15 che arriva fino a 150 MHz... con una differenza analoga ci sono i modelli dotati di generatore di funzioni (non RF) interno, con le solite forme d'onda classiche sino a 24 MHz. Le altre caratteristiche sono identiche tra i vari modelli. La sensibilità è decente. 20mV/div, siamo lontani dai 5 mV/div del Tek, ma meglio dei 50 mV/div di altri modelli largamente pubblicizzati in rete, e decisamente più economici sulla cui validità ho avuto riscontri tutt'altro che positivi. Spendere la metà è allettante, ma cadere su uno strumento che potrebbe risultare poco più di un giocattolo non è una buona idea. Ok però di 30 euro in 30 euro prima o poi bisogna fermarsi, pena di andare decisamente fuori budget.

Va bene, vada per il DSO 2D15, doppia traccia, 150 Mega, con il generatore di funzioni, memoria, uscita USB per collegarlo al PC. E' possibile generare forme d'onda arbitrarie che vengono editate da un soft fornito con lo strumento e di cui devo ancora capire l'utilità. Costo variabile, secondo dove e quando lo si acquista da 220 a 240 euro. Tralasciando i venditori ita-



L'oscillo Hantek appena arrivato



Generatore in test con un vecchio Icom civile

lici con cui il prezzo praticamente raddoppia. Effettuando l'acquisto direttamente su siti cinesi è bene avere la premura di scegliere quelli che lo hanno disponibile in magazzini europei, tanto per evitare sorprese in dogana. I tempi di spedizione sono intorno alla settimana e il costo è praticamente uguale.

L'oscilloscopio viene recapitato nei tempi previsti e fa quanto ci si aspetta.

A questo punto mi sono lasciato prendere la mano...

Oscilloscopio portatile ZWEEII DSO 3D12, 120 MHz, sempre doppia traccia, anche lui con generatore interno (sinusoidale fino a 5 MHz e 1 MHz per altre forme d'onda), memorie e quanto altro. Dimensioni analoghe a

uno smartphone, ma spesso più del doppio. Monitor da 3,2 pollici, non enorme, ma perfettamente leggibile anche da una talpa come il sottoscritto. Batteria agli ioni di litio che garantisce una autonomia di alcune ore, più di quanto serve. La sensibilità è pari a 10mV/div. Comprende un multimetro interno, non indispensabile, ma c'è... L'oggetto pecca sull'uscita del generatore che è costituita da due pin in alto a destra dei due BNC di ingresso dei due canali, per prelevare il segnale è necessario munirsi di due sondine, quelle con il ganetto. Non si può avere tutto, ma un terzo BNC ci sarebbe stato bene. Anche una bella borsa imbottita ci sarebbe stata bene, altri 8 euro (su Temu) per un

esemplare che sembra fatto apposta. Esborso per l'oggettino meno di 100 euromonetine. Per iniziare questo singolo strumento sembra una buona scelta. Oscilloscopio, generatore di funzioni e multimetro in un colpo solo.

Entrambi gli strumenti sono dotati di una o due sonde x10 e entrambi ne prevedono l'uso avendo il corrispondente attenuatore interno.

Multimetro da banco, ne ho sempre sognato uno sin da ragazzino... OWON XDM1041, qualche moneta in meno dell'oscillo portatile. Il modello XDM1241 è provvisto di batteria ricaricabile, ma tester portatili ne ho, dunque sul banco va benissimo l'alimentazione esclusiva da rete. Comunque l'oscilloscopio portatile è anche lui dotato di multimetro, dunque la scelta è comunque caduta sul modello previsto per l'uso esclusivo da banco. E' dotato di monitor a colori da 3,5 pollici, luminoso e ben visibile anche con una illuminazione ambientale elevata. Le cifre sono grandi e perfettamente visibili anche se non si è vicinissimi.

Poi generatore RF, questo molto, molto cinese... in un orribile contenitore plastico vagamente celeste dal cui frontale emergono le saldature del display e della pulsantiera (una cosa inguardabile), 500 kHz - 470 MHz, segnale in uscita bassino... da -70 a -132 dBm, subtoni CTSS e DCS, tono di modulazione escluso.



Oscillo portatile



Multimetro da banco

dibile per meno di 70 euro... Non è il massimo, ma rispetto al testset R&S accusa una differenza sul livello del segnale emesso di "soli" 3 dB, non sono pochi, ma per il prezzo ci sta senza problemi. Sicuramente la purezza spettrale non sarà neppure paragonabile al R&S. Del resto il segnale può essere rinforzato da un vile amplificatore, sempre con la medesima provenienza, che comporta un esborso di ben 10 euro... fattibile. Ne esiste una versione, che ho visto solo dopo l'acquisto di questo, dotato di carico fittizio interno e wattmetro RF per cui bisogna aggiungere qualche biglietto da dieci. Questo è decisamente un giocattolo, ma per un uso amatoriale saltuario fa quanto serve. Meglio di niente, ma a questo livello di prezzo non aspettiamoci miracoli.

Ora... come già detto il multimetro da banco e il generatore sono poco più che giocattoli, ma gli oscilloscopi hanno, a mio parere, un buon rapporto prestazioni/prezzo. Non sono strumenti di altissimo livello, ma per un uso amatoriale, o semi professionale, vanno decisamente bene.

La cosa di avere sul monitor una traccia lievemente seghettata sconvolge chi, come me, ha sempre utilizzato esemplari analogici la cui traccia è evidentemente una bella linea continua, dovremmo farcene una ragione... Del testo il Tek aveva sulle spalle poco meno di 50 anni, certamente questi non sono in grado di raggiungere un simile traguardo, e probabilmente neppure io, dunque da questo punto di vista non sono problemi miei.

Come funzionano

Premettendo che la documentazione che accompagna questi oggetti è assente o così ridotta all'osso da essere praticamente inutile. La soluzione più immediata è accenderli e giocarci un poco, cercando di entrare nella testa del progettista cinese. Cosa non sempre facile. In rete si trova qualcosa di più, i software di

gestione, se non forniti insieme allo strumento, sono reperibili in rete senza grossi problemi.

I settaggi più utilizzati sono disponibili direttamente dai tasti posti sul frontale, agli altri si accede dal menu e relativi sottomenù.

Come ogni oscilloscopio digitale sul monitor sono visualizzati i settaggi attuali, V/div, base dei tempi e i parametri che abbiamo deciso di visualizzare, V picco/picco, Vrms, frequenza, periodo, ecc. In giallo per il CH 1 e in verde per il CH 2. E' possibile salvare quanto visualizzato su memoria interna o esterna, oppure visualizzarla sul monitor del PC, anche se qui non sono riuscito a visualizzare il reticolo... cosa che renda l'operazione praticamente inutile... Sono troppo legato al vecchio Tek... oppure non ho capito nulla.

Lo strumento visualizza decentemente un segnale in VHF, ne visualizza anche la frequenza, in modo un poco ballerino, ma non è evidentemente un frequenzimetro.

Concludendo

Ci si può fidare ad acquistare strumenti cinesi?

Dal mio punto di vista sì, senza problemi, avendo cura di rispettare alcune cose dettate più dal buon senso comune.

Diffidare se qualcosa costa troppo poco, oscillo cinese da 30 euro vale 30 euro e può essere una buona scelta per il giovane che vuole imparare qualcosa senza intaccare le tasche dei genitori. In pochissimo tempo si accorgerà anche lui che vale 30 euro e che uno strumento è tutta un'altra cosa. Intanto inizierà a giocarci, e a capirci qualcosa di più, apprezzando poi uno strumento più performante.

Per un laboratorio amatoriale, anche di medio livello, i due esemplari citati fanno il loro lavoro senza investire cifre improponibili.

Come sempre navigando su e giù in questi siti orientali la cifra proposta "in copertina" è sempre la più bassa. E' sempre necessario tenere d'occhio la cifra, che

si aggiorna ad ogni variazione delle caratteristiche, anche tornando indietro non è scontato che si torni alla valutazione iniziale. Leggere bene, molto bene, quanto dichiarato. Non saremmo certo i primi ad aver acquistato delle sonde per qualche decina di euro credendo di acquistare l'oscilloscopio intero. Leggere e rileggere, confrontare quanto letto con le foto e acquistare solo quando si è sicuri di cosa realmente stiamo acquistando.

Non è che il cinese ci voglia fregare, e che noi e la nostra incontrollabile fretta, leggiamo cosa vogliamo leggere, non cosa c'è scritto. Il fatto poi che le descrizioni sono sicuramente il frutto di una traduzione automatica non aiuta. In questo frangente un poco di esperienza ottenuta "allenandosi" andando a frugare in tali luoghi, cercando di capire in quali situazioni la macchinetta traduttrice sbaglia sistematicamente aiuta a venirci fuori senza danni. Ad esempio i cavi di ricambio per i microfoni vengono invariabilmente descritti come "cavo per microfono a mano a otto spille" ... dove le otto spille rappresentano il classico connettore RJ45 che ha, ovviamente, 8 pin.

Su oggetti che superano le 80 - 100 euromonete preferisco scegliere venditori dotati di un magazzino nell'area europea, non solo per questioni doganali, ma anche per evitare che l'oggetto venga malamente ruzzolato dalla Cina sino a casa mia. Su cose il cui valore è basso posso rischiare, sempre incrociando le dita, oltre è prudente andare quanto possibile sul sicuro.

Pagare *sempre* con paypal, così facendo i nostri dati sono conosciuti solo da loro in Lussemburgo, non da chissà chi chissà dove. Poi, anche qui... incrociamo le dita. Ad oggi non ho "perduto" neppure un pacco, anche se ritardi importanti si sono verificati e sono sempre possibili.

Se il venditore non accetta paypal e predilige il pagamento diretto con carta di credito, dal mio punto di vista, può tranquillamente tenersi il materiale.