

E' bello lasciarsi andare ad una piccola spesa "pazza", specie se l'oggetto acquistato è idoneo, come nel nostro caso, anche ad un uso quasi professionale in virtù delle sue caratteristiche. Stiamo parlando del misuratore di campo CT Triple 2013, prodotto da Clarke Tech marchio molto conosciuto nell'ambiente Sat grazie agli ottimi ricevitori digitali in catalogo e che grazie al prezzo contenuto può allettare sia chi intende utilizzarlo per lavoro sia gli "smanettoni" che potrebbero avvalersene per studio e divertimento

Fulvio Lesca



**QUANTO COSTA**  
**a richiesta**

Misuratore di segnali Clarke Tech CT Triple 2013

# Stile semplice Taglio professionale

Un misuratore di campo non è un oggetto che si possa definire indispensabile per un appassionato del Sat: il prezzo e la difficoltà d'uso che richiede conoscenze superiori, tendono a limitare la diffusione di questi strumenti ai soli installatori. I comuni mortali che si dilettano con il puntamento e regolazione degli impianti d'antenna, fino a poco tempo fa, dovevano accontentarsi dei sat-finder, piccoli strumenti capaci di segnalare acusticamente la presenza di segnali in entrata: palese come questa funzione non possa soddisfare la voglia di imparare e neppure di aiutare in situazioni più complesse

di un comune mono feed su Hot Bird. Fortunatamente da qualche anno esistono in commercio misuratori di campo portatili, dei quali ci siamo occupati in uno speciale alcuni mesi fa: veri e propri strumenti di precisione che pur non avendo la sensibilità e le funzioni di quelli professionali, permettono misurazioni accurate.

## Imballo e parametrizzazione

Il misuratore CT Triple è contenuto in un elegante imballo, al cui interno tutti gli accessori sono sistemati separatamente, segno della qualità

del prodotto. Buona la dotazione, che comprende una borsa con tracolla, alimentatore/carica batteria 220 Vca, adattatore auto 12V, cavo RCA A/V, telecomando, manualetto di uso e manutenzione in lingua



Un buon apparecchio che mette a disposizione dell'utilizzatore tutte le funzioni necessarie per l'installazione e la regolazione di un impianto d'antenna, senza la pretesa di sostituire un apparato professionale. Proprio per l'impossibilità di proporre alcune misurazioni tipiche di un apparecchio di fascia alta il piccolo CT Triple è stato potenziato anche dal punto di vista multimediale, permettendo la registrazione e il "grab" dello schermo, il play di filmati e musiche oltre ad alcune funzioni di backup. Uno strumento che necessita, per apprezzarlo a fondo, di buone nozioni di base circa i segnali. Da consigliare senz'altro ad un'utenza evoluta, per un uso semi-professionale, ma anche, come già detto, a semplici appassionati alle prese con le proprie installazioni. Impianti fissi, motorizzati, toroidali sono gestiti con estrema semplicità e senza un esborso economico importante: come sempre consigliamo l'acquisto, specie agli appassionati, a patto di avere le idee chiare su cosa fare e non con un dispositivo di questo tipo.

**Il telecomando in dotazione è esteticamente piacevole e di buona fattura, anche se il dubbio sull'effettiva utilità di un simile accessorio dato che un misuratore di campo solitamente viene utilizzato in situazioni nelle quali sarebbe solo d'ingombro. Tutti i tasti presenti sul misuratore CT Triple sono replicati sul telecomando, dotato di un buon feedback tattile. Chiaramente la sua funzione è pilotare lo strumento quando questo non è usato come player, collegato con un video esterno più capace di quello integrato. La disposizione dei tasti ricorda molto quella dei ricevitori Enigma, specie nella sezione centrale, interamente occupata dal tasto OK, circondato dai tasti direzionali e dai quattro tasti associati alle funzioni maggiormente utilizzate. Immediatamente sotto troviamo 4 tasti colorati associati alle funzioni di ricerca**



inglese. L'analizzatore è già inserito nella sua custodia, ancorato con un efficace sistema di fermi in plastica e consigliamo di estrarre l'apparecchio durante l'impiego al fine di evitare colpi, graffi e rigature che, seppure di lieve entità, è sempre meglio evitare. Siamo di fronte a un prodotto HD, con una buona dotazione di connessioni e funzioni multimediali di sicuro interesse, normalmente assenti su prodotti di questo tipo: ciliegina sulla torta il doppio tuner, DVB-S2 e DVB-T2/C, prerogativa che copre qualsiasi esigenza sia hobbistica sia lavorativa, specialmente in abbinamento alla funzione di analizzatore di spettro. Il misuratore CT Triple è molto leggero e comodo da maneggiare, qualità importanti considerato l'uso. Tutte le funzioni sono accessibili grazie ai tasti posti alla destra dello schermo e per avere un'immagine immediata dello stato del segnale basta un'occhiata alla fila di LED disposti in alto che riportano

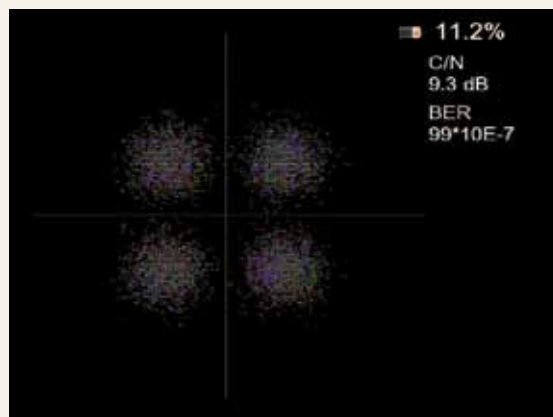


- +
- +
- +
- +

Dati apparecchio in prova  
Firmware: 3.1-2908-3

## Il diagramma di Costellazione

Il diagramma detto a costellazione è una rappresentazione virtuale del segnale in entrata, assai comodo per una comprensione qualitativa del suo stato. La corrispondente valutazione quantitativa viene espressa tramite la misura del MER (Modulation Error Ratio - Rapporto d'errore della modulazione) un valore numerico, espresso in dB, la cui conoscenza singola, generalmente non aiuta l'installatore a comprendere la causa delle eventuali problematiche dell'impianto, mentre la Costellazione, che fornisce un valido aiuto in tal senso, non esprime un valore quantitativamente misurabile. Il diagramma di costellazione è una rappresentazione grafica (detta I-Q) dei simboli (gruppo di bit) ricevuti in un certo intervallo di tempo. Esistono differenti diagrammi di costellazione a seconda del tipo di modulazione utilizzata in trasmissione. Nel caso di un canale di trasmissione ideale, privo di rumore e interferenze, tutti i simboli sono riconosciuti dal demodulatore senza errori. In questo caso, i simboli sono rappresentati sul diagramma come dei punti ben definiti, tutti sovrapposti nella propria area a formare un unico punto: nel caso QPSK (o 4QAM) il diagramma è composto da 4 punti, 16 nel caso 16QAM e 64 per 64QAM, usati nelle trasmissioni DVB-T. Rumore e imperfezioni impediscono al demodulatore la lettura corretta di tutti simboli e quindi sul diagramma si creano delle aree attorno al punto ideale che alla fine permettono di determinare al volo il tipo di rumore nel segnale ricevuto.





**Comodissima funzione di backup (e restore): dal menu Aggiornamento Firmware premendo il tasto blu sono salvati sulla penna USB connessa i files relativi alle liste Sat e i canali in un formato facilmente manipolabile su di un PC: XML ovvero eXtensible Markup Language, anche senza un vero settings editor**

i seguenti stati: Power, Battery, 5V-T, 12V-T, 24V-T, LOCK/TC, LOCK-S, 18V, 22K, 13V.

Non essendo un ricevitore digitale le operazioni di parametrizzazione sono poche e semplici: basta accedere dal menu principale alla

voce **Impostazione del sistema** per procedere alla configurazione della lingua, trasparenza dell'OSD, aspetto e formato del display, formato video per l'uscita HDMI e LCN. In questo menu è presente anche una funzione di reset molto utile, come al solito, per riportare lo strumento alla configurazione di fabbrica. Il menu presenta le voci su due pagine, accessibili con le frecce direzionali Dx/Sx: la prima pagina di sottomenu è dedicata alle configurazioni dei tuner, alla ricerca canali e al calcolo dell'elevazione, mentre la seconda pagina è più orientata all'editing dei canali e alle funzioni multimediali.

### Multimedialità spinta

In effetti, come già accennato, è insolito trovare interessanti funzioni multimediali in apparecchi talvolta sprovvisti anche dello schermo: crediamo che la scelta di Clarke Tech sia volta a soddisfare le esigenze di un'utenza prettamente hobbistica e "smanettona" e che forse non rivolgerrebbe le proprie attenzioni all'analizzatore di segnali CT Triple, indirizzato più ad un uso semiprofessionale ma che proprio grazie alla multimedialità può trovare finalità anche in ambiti più ludici. L'analizzatore CT Triple, collegato via HDMI a uno schermo di grandi dimensioni, grazie alla USB e al telecomando può essere infatti utilizzato come ricevitore aggiuntivo, o come un pratico mediaplayer, con la possibilità di registrare e catturare immagini dallo schermo. Funzioni aggiuntive che nulla tolgono alla pregevole parte di ricerca e analisi del



segnale ma che possono contribuire a incentivare l'acquisto in certe categorie di utenti: a scampo di equivoci vogliamo ribadire come sia evidente che un analizzatore di campo non guadagna punti se, per esempio, può anche fare fotografie o telefonare, in quanto non sono queste le qualità sulle quali si deve basare una valutazione: semplicemente l'aggiunta di funzioni classiche dei ricevitori avvicinano un oggetto solitamente "difficile" a una utenza più vasta.

### Collegamenti possibili

Sul retro dell'analizzatore CT Triple sono presenti tutte le connessioni verso il mondo esterno: partendo dalla sinistra nella foto troviamo le due entrate d'antenna, rispettivamente per DVB-S/S2, DVB-T/T2 e DVB-C, quindi la feritoia per l'alimentazione fornita da una

piccola ventola interna, la porta HDMI utile per veicolare il segnale su di un monitor esterno, una presa USB, un connettore A/V da utilizzare con il cavo in dotazione e l'entrata per l'alimentazione fornita dall'alimentatore esterno, anch'esso in dotazione





**Funzioni per il calcolo dell'azimut e dell'angolo di elevazione della parabola, ottenuti inserendo i dati relativi la propria posizione geografica e il satellite che si vuole puntare**



**Rename del nome del canale dalla lista generale: nonostante non sia una delle funzioni più utilizzate in un prodotto di questo tipo è comunque comodo poter gestire le piccole modifiche senza ricorrere ad un editing su personal computer**

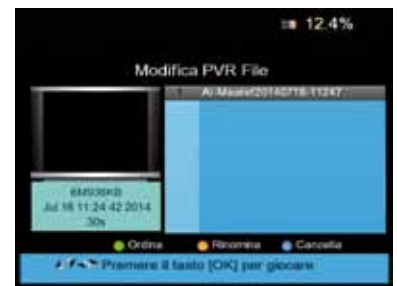


**Schermata multicolore presente durante la riproduzione di una stazione radio**

Dati tecnici dichiarati	
Ingressi antenna IF SAT:	1 DVB-S/S2 - 1 DVB-T/T2 - 1 DVB-C
Canali memorizzabili:	250 satelliti e 4500 canali (TV e Radio)
Comando LNB / Motori:	DiSEqC 1.0,1.1,1.2 USALS
Memoria:	“Memoria: 256 MB DDR2 Flash: 2MBytes Nor Flash + 128 MBytes Nand Flash”
CPU:	CPU: STI7111, 450MHz
Sistema operativo:	Linux-based
Formati video:	576p, 720p, 1080i, 1080p
Connessioni:	“ingresso e uscita audio/video CVBS 1 jack (alim./caricabatteria 13,3 Vcc); HDMI, USB
Misure effettuabili:	BER, rapporto S/N, livello segnale/qualità in % spettro frequenze con portanti
Altre caratteristiche:	Schermo LCD TFT da 5' formato 16:9, 10 LED frontali per controllo, Funzione Angle Calculation, PVR su USB, ScreenShoot Function
Alimentazione:	Batteria ricaricabile Li-Ion 2000 Alimentatore esterno 13,3 Vcc
Peso:	780 grammi (con batteria e custodia)
Dimensioni (LxAxP):	270 x 238 x 84
Colore:	Nero

### Esperimenti sul campo

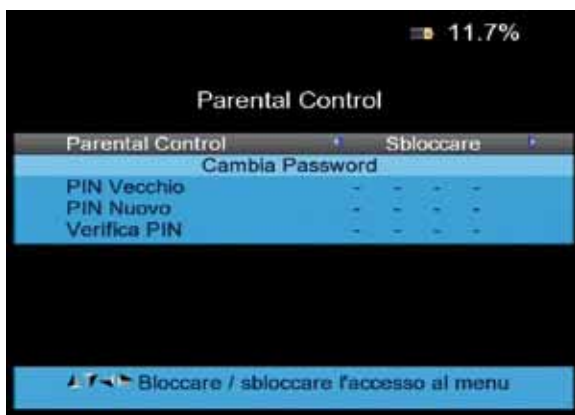
Qualsiasi prodotto tecnologico va valutato, prima che sulla dotazione hardware, nelle prestazioni sul campo, e questo vale ancora di più nel segmento del satellite, dove capita spesso che le specifiche tecniche non siano poi adeguatamente supportate da firmware e software, sminuendone il valore. Nel caso di un misuratore di segnale è relativamente semplice delineare le operazioni dalle quali ci si attende di più, ossia quelle di puntamento e analisi del segnale, da quelle accessorie che, pur dotando l'apparecchio di una certa flessibilità tuttavia non sono così importanti. Un dispositivo come il CT Triple serve per puntare una parabola o un'antenna terrestre, tralasciando gli impianti DVB-C nel nostro paese ancora fantascienza, ed è proprio su queste funzioni che abbiamo concentrato la nostra attenzione. Sia che si tratti di satellite sia di DTT il problema di un installatore è sempre di puntare un'antenna verso la sorgente del segnale da ricevere: nel caso di segnali terrestri il puntamento è quasi sempre soltanto verso una determinata direzione dove si trova il ponte radio, mentre per il satellite entra in ballo anche l'elevazione dell'antenna che varia in base alla



posizione geografica dell'impianto da analizzare. La metodologia di lavoro, e stiamo parlando di appassionati, è la stessa sia che si tratti di impianti semplici sia avanzati: per prima cosa

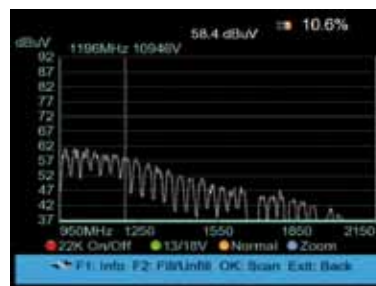
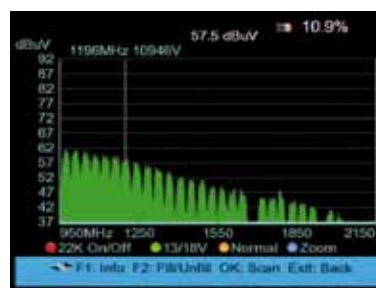


Informazioni sulla periferica collegata in termini di spazio utilizzato e ancora disponibile e label di riferimento: da questa schermata è anche possibile procedere alla formattazione del device



Come su di un qualsiasi ricevitore, considerate le funzioni multimediali del CT Triple, ecco la possibilità di proteggere la visione dei canali dall'accesso di minori

è necessario configurare l'impianto in base al tipo di antenna, DVB-T oppure DVB-S selezionando dal menu principale la voce corrispondente. A questo punto si procede alla verifica della qualità e potenza del segnale utilizzando le funzioni di misurazione in forma grafica o digitale previa un'analisi dello spettro delle frequenze che immediatamente mette in risalto eventuali "buchi", dovuti a svariati problemi che non è il caso di analizzare in questo contesto. I professionisti del settore sapranno senza dubbio avvalersi della visualizzazione della costellazione (vedi box di approfondimento) uno strumento aggiuntivo nell'analisi del segnale: una volta raggiunto il puntamento ottimale è possibile, grazie alle funzioni di ricerca per satellite, transponder o alla comodissima funzione Blind Scan, procedere alla ricerca e memorizzazione dei canali. Durante le nostre prove abbiamo riscontrato un piccolo inconveniente, se così possiamo definirlo, che vogliamo segnalare ad uso e consumo dei meno esperti: quando la carica della batteria, garantita per tre ore di utilizzo è bassa è possibile che in determinate condizioni il misuratore CT Triple non riesca più a fornire i 18V necessari alla sintonizzazione dei canali polarizzati in orizzontale sugli LNB universali. E' consigliabile perciò iniziare il lavoro dopo un ciclo di ricarica della batteria. **Eurosat**



### info

**Cheap-Sat**  
www.cheap-sat.tv/

## Aggiorniamo il firmware

Come oramai in tutto l'universo del Sat l'aggiornamento del firmware avviene via USB: i rilasci di nuovi firmware non hanno la stessa periodicità comune ai ricevitori digitali ma in ogni caso consigliamo di tenere il prodotto sempre aggiornato. Le fasi d'aggiornamento sono semplici e sono portate a termine in pochi minuti, senza problemi:

1. Preparare la penna USB formattata FAT32
2. Copiare l'aggiornamento nella root
3. Inserire la penna USB nella presa posteriore
4. Attendere il riconoscimento della penna
5. Selezionare dal menu principale la voce "Aggiornamento firmware"
6. Premere il tasto rosso
7. Selezionare il file dall'elenco e confermare con OK
8. Attendere la fine dell'aggiornamento



Funzione di grab dello schermo, utile soprattutto in presenza di un feed agganciato al volo: basta premere due volte in sequenza il tasto Power perchè uno shoot sia archiviato nella periferica USB collegata