

Easy crono

La Steinert Sensing System, con sede a Oslo, sta predisponendo una linea completa di strumenti per gli appassionati di tiro; alla versione base del loro cronografo balistico (quella che stiamo testando) seguirà a breve – forse già al momento in cui leggerete questo articolo – un modello avanzato “Pro” che sfrutta la tecnologia wireless al fine di superare alcuni limiti di utilizzo di questo strumento. In effetti, quando ho finito di leggere le caratteristiche tecniche del SuperChrono e il succinto libretto di istruzioni, mi sono subito reso conto che le nuove tecnologie di comunicazione senza fili (siano queste di tipo bluetooth, wireless di derivazione informatica, o a radiofrequenza) avrebbero



di Fabio Ferrari
ferstudio@libero.it

Dalla norvegese Steinert Sensing System un cronografo balistico con poche funzioni e molto facile da utilizzare. È arrivato il SuperChrono: ora tanti appassionati non avranno più scuse per privarsi di un accessorio utile e ingegnoso

potuto incrementare di molto la versatilità di un simile strumento di misura. La novità maggiore dovrebbe però arrivare l'anno prossimo; stiamo parlando di un sistema di bersaglio elettronico di gestione del tiro a lunga distanza, fornito (così viene promesso) a costi bassi. È questo un sistema di una certa complessità, che interessa non tanto il semplice appassionato quanto le società sportive, le federazioni e i gestori di poligoni a

media e lunga distanza. Fino a oggi tali tecnologie esistevano già, ma il loro costo molto elevato ne rendeva problematica l'adozione (parliamo di decine di migliaia di euro per poche linee di tiro); vedremo nel 2014 se la Steinert riuscirà a rivoluzionare e a rivitalizzare questo settore, rendendolo alla portata di chi non può staccare assegni a cinque zeri. A proposito di prezzi, il SuperChrono è proposto a 410 euro.

Ecco come si presenta il cronografo balistico Steinert una volta aperta la confezione che lo contiene; tutti i componenti sono contenuti nel guscio plastico di colore arancio dai morbidi profili arrotondati



STEINERT SENSING SYSTEM SUPERCHRONO



Abbiamo girato sottosopra il SuperChrono. Si evidenziano il vano batterie, cui si accede asportando tre piccole viti, il foro filettato del passo adottato dai treppiedi fotografici, e un adesivo che spiega sommariamente la collocazione dello strumento. Istruzioni più dettagliate sono incluse nella confezione

di circa 331 metri secondo (per temperatura di 0°) e di 343 metri secondo (per temperatura di 20° C) secondo la proporzione $V = 331,4 + 0,62 \times \text{Temp.}$

Ciò premesso, il SuperChrono promette di superare ogni altro tipo di problema di rilevazione comune alle tecnologie a fotocellula: orientamento, ombre, variazioni di luce, riflessioni del terreno, scarsa luminosità. In teoria dovrebbe superare anche i problemi di rilevamento di talune tipologie di proiettile che talvolta sono emersi usando cronografi balistici che sfruttano il diverso principio fisico del rilevamento della massa magnetica (come il Magneto-speed da me testato per questa rivista, vedi *Armi Magazine* aprile 2013).

SuperChrono: un principio inedito di funzionamento

Ritornando al presente e all'oggetto del nostro test, è interessante svelare il principio fisico su cui si basa il rilevamento della velocità del proiettile: due speciali capsule microfoniche – distanziate 20 centimetri l'una dall'altra – captano l'onda di pressione generata dalla ve-

La prima capsula microfonica è collocata a ridosso della "tacca di mira". Più avanti si nota la piccola livella a bolla per collocare correttamente il cronografo balistico; il primo tasto che incontriamo, in alto, è quello di accensione e spegnimento

locità supersonica del proiettile. Prima conseguenza, da tenere in massima considerazione: proiettili con velocità inferiori a quella del suono non vengono rilevati (*they would NO be detected by this product* – si legge nelle istruzioni). Nessun problema per i calibri per arma lunga, tranne alcuni .22 LR, mentre per le armi corte dovremo considerare che numerosi calibri adottati sono subsonici. Tralasciando la fisica e le formule sui fenomeni di propagazione delle onde sonore del vari "mezzi", che ciascuno di noi potrà reperire su un buon libro o su numerosi siti internet di carattere scientifico, possiamo banalmente ricordare che la velocità del suono nell'aria è

Il SuperChrono alla prova pratica

Come ben evidenziato dal costruttore, il cronografo non richiede complesse procedure di set-up: basta accenderlo ed è pronto all'uso. Servirà unicamente un supporto di altezza regolabile sul quale montarlo; un cavalletto per uso fotografico di tipo amatoriale, leggero e con ingombri non eccessivi, è l'abbinamento ideale. Con i movimenti della testa del cavalletto otterremo in fretta il livellamento e l'allineamento del SuperChrono con il bersaglio. Con la preziosa collaborazione del TSN di Galliate abbiamo provato la munizione Viper .22LR da 36 grani ($V^{\circ} = 1410 \text{ ft/sec}$ dichiarata dal fabbricante Remington), una tipolo- ✔



La seconda capsula microfonica si trova all'estremità opposta dello strumento; in evidenza il "mirino" in plastica di colore nero

▲ già che ha spesso creato problemi con altri modelli di crono balistici. La prova ha coinvolto una carabina Anschutz mod. 64 e una Enfield 1918 Trainer che il poligono ci ha messo a disposizione. Su una media di 10 colpi per string, abbiamo registrato velocità di 1.335 piedi secondo con la prima e di 1.364 piedi secondo con la seconda. Il crono era posizionato a 1,50 metri dalla volata e 0,50 metri al di sotto dell'asse della canna; abbiamo provato a spostare lo strumento a ridosso del bersaglio, ma non abbiamo ottenuto alcuna lettura; probabilmente la velocità downrange non era sufficiente. Se lo strumento riesce a misurare le prestazioni di una .22 Long Rifle non dovrebbe avere alcun problema con calibri più potenti e più veloci. Tutto bene, dunque? Sì, anche se resta la modalità di rilevamento che ripropone i problemi dei "vecchi" cronografi a lettura ottica. A causa della tipologia e della sensibilità dei sensori, tali strumenti non possono essere impiegati a ridosso dell'arma da misurare, ma devono essere collocati a una certa distanza dal vivo di volata di questa (almeno 10 piedi/3 metri, si legge nelle istruzioni). Questo per evitare letture falsate dal *muzzle blast*, ossia dalla colonna di gas combusti ad altissima pressione che accompagna il proiettile nel primo tratto di volo, dopo che ha lasciato la canna dell'arma. In pratica il cronografo difficilmente sarà utilizzabile sul banco di tiro, e ciò ripropone i problemi di sicurezza che si riscontrano nei poligoni, dove i commissari non vedono certo di buon occhio qualcuno che si muove oltre la linea di tiro per sistemare il cavalletto e livellare correttamente lo strumento di misurazione. Occorre chiedere il permesso, mettere in sicurezza tutte le armi presenti in linea,

La pulsantiera del SuperChrono. Dal basso: il tasto ON/OFF, il Reset e quello per ottenere la media tra le misurazioni eseguite (fino a un massimo di 99 consecutive). In alto: i due tasti per muoversi tra le righe del display e quelli per scegliere l'unità di misurazione, metri al secondo oppure piedi al secondo

Il display in modalità di standby in attesa di misurare il primo colpo sparato. Il conta colpi indica doppio zero (00); al di sotto viene visualizzato il livello di carica delle batterie

Lo strumento, posizionato su un treppiede per uso fotografico visualizza il colpo numero 8 dello string per una velocità di 1.309 piedi secondo, rilevata a un metro e mezzo dalla volata del fucile



STEINERT SENSING SYSTEM SUPERCHRONO

Com'è fatto il SuperChrono?

È uno strumento facile, elementare da settare e utilizzare, gli americani direbbero *user friendly*, e di fattura robusta: un semplice guscio in polimero plastico di colore arancio grande quanto una bilancia elettronica da cucina. Al di sotto troviamo un attacco a vite standard per treppiede fotografico e un vano batterie chiuso da tre viti a testa esagonale da 2,5 millimetri (la chiave a "L" della misura adatta è fornita in dotazione), l'alimentazione è fornita da quattro pile stilo di formato AA (da acquistare a parte). La parte superiore è comprensibilmente più affollata: alle estremità troviamo i sensori, andando verso il centro dello strumento troviamo un set di mire fisse in plastica (tacca con intaglio a "U" e mirino di forma quadrata) che servono a orientare correttamente verso il bersaglio lo strumento di misura. Nonostante il campo di lettura dei sensori sia molto ampio, il SuperChrono sviluppa una migliore precisione se è livellato (per questo è presente una piccola livella a bolla) e se i sensori risultano ortogonali alla traiettoria del proiettile; in tali condizioni l'area di misurazione – come da dichiarazione del costruttore – ha una forma a goccia rovesciata che si estende fino a 130 centimetri in altezza e fino a 80 centimetri in larghezza. Questo è facilmente spiegabile ricordando che qualsiasi dispositivo microfonic non direzionale ha un'area di lettura

a cardioidale. La precisione di lettura non varia entro tale area, pertanto diviene possibile "coprire" un bersaglio ponendo il SuperChrono al di sotto del medesimo, per rilevare le velocità downrange. Usandone due, diviene possibile andare a calcolare il coefficiente balistico reale dei proiettili, ma il discorso di fatto è più complicato e specialistico. Nell'utilizzo a ridosso del bersaglio emerge anche una certa scomodità di impiego, poiché il display è fisso sul corpo del cronografo; potrò conoscere le velocità solo al termine della sessione di tiro, altrimenti dovrò recarmi dopo ogni colpo a verificare. Un display amovibile oppure con collegamento wireless con altri dispositivi avrebbero fatto la differenza... è certo che tale caratteristica sarà presente nei futuri modelli. La parte centrale dello strumento è occupata da un display lineare e da sette pulsanti: tasto di accensione ON/OFF, reset, media, variazione tra metri secondo e piedi secondo e due tasti per visualizzare e muoversi tra le varie righe di lettura. Sul display del tipo a cristalli liquidi sono visualizzate poche basilari informazioni; in caratteri più grandi si legge la velocità del colpo, accanto è mostrata l'indicazione dell'unità di misura (piedi al secondo ovvero metri al secondo). Sul lato sinistro viene visualizzato il numero totale dei colpi sparati durante una data sessione e lo stato di carica delle batterie.



oltre alla presenza fisica di un responsabile. Questo fastidio risulta attenuato per chi ha la fortuna di sparare in un poligono privato, ma le norme fondamentali di sicurezza vanno comunque osservate anche lì. Un secondo svantaggio è legato all'immobilità del display e alle sue dimensioni: dalla posizione di tiro non risulta sempre ben visibile, nonostante sia opportunamente inclinato di 15°; sotto questo profilo operativo il vantaggio del Magnetospeed è evidente, perché il sensore di lettura si impiega sulla canna dell'arma (quindi tutto l'occorrente è sul banco di tiro accanto al tiratore) e la centralina di controllo – che include il display – può essere collocata a pochi centimetri dal tiratore. Questo mi fa pensare che tutti i cronografi balistici hanno pro e contro nell'impiego pratico. Dal punto di vista del risultato finale, invece, le differenti tecnologie adottate sono talmente avanzate e implementate su dispositivi digitali di precisione da risultare, agli effetti pratici, equivalenti. Una volta che il sistema funziona, le letture risultano accurate e i margini di errore minimi. Per quanto riguarda l'effettiva reperibilità ci si può rivolgere al distributore per l'Italia, la GAC Rifles srl, dove

Lo stallo di tiro presso il TSN di Galliate. Vediamo la carabina Anschutz modello 64 dotata di ottica, le munizioni Remington Viper calibro .22LR e il cronografo balistico Steinert posizionato sul cavalletto

il titolare Martino Baisotti potrà fornire ogni indicazione per l'acquisto e l'utilizzo; utili informazioni complementari sono reperibili anche via internet all'indirizzo del costruttore che trovate in calce a questo articolo. Safe shooting a tutti.

Per saperne di più

Steinert Sensing System AS, www.steinertsensing.com
GAC Rifles srl, tel. 0364 549140,
www.gac-rifles.com