

OPERATING INSTRUCTIONS
**PROCHRONO
DIGITAL**

Traduzione non
ufficiale
amatoriale
del manuale
ProChrono Digital
al Marzo 2019



part# CEI - 3800

ITALIANO

FUNZIONAMENTO	1
PER COMINCIARE	2
CONDIZIONI CHE POTREBBERO CAUSARE PROBLEMI	3-4
TIPOLOGIA DI PROIETTILI E LORO COMPORTAMENTO	4-5
INSTALLAZIONE DELLA BATTERIA	5
MONTARE IL CRONOGAFO	6
INSTALLAZIONE DEI DIFFUSORI	6
FUNZIONAMENTO DEL CRONOGRAFO	6
METRI AL SECONDO: SELEZIONE	7
MISURAZIONE DELLA VELOCITÀ	7
VELOCITÀ DUPLICATE	7
INDICATORE BATTERIA SCARICA	8
MESSAGGI DI ERRORE	8
VELOCITÀ E STATISTICHE	8
MISURE DI VELOCITÀ E STATISTICHE: GESTIONE DATI	8
PULSANTE DI CONTROLLO	9
ACCESSORI	11
SPECIFICHE TECNICHE	13

Congratulazioni!

Hai acquistato un cronografo da tiro di ottima qualità.

Questo cronografo è progettato e fabbricato negli Stati Uniti. La qualità e la precisione sono integrate. Con un uso e una cura corretti, ti offrirà molti anni di uso piacevole e senza problemi di manutenzione.

Come funziona

Il cronografo digitale ProChrono Digital opera sul principio di misurare il tempo impiegato da un oggetto per viaggiare dal primo al secondo sensore.

I sensori, montati internamente nello strumento, raccolgono la luce attraverso le due aperture rettangolari nella parte superiore dello strumento.

I sensori sono dispositivi elettromeccanici appositamente progettati in grado di rilevare i cambiamenti nell'intensità luminosa che si verificano quando un proiettile interrompe i raggi luminosi che si riflettono in un sensore quando passa sopra l'apertura superiore.

E' come guardare il cielo attraverso un tubo. In questo modo comprenderai quello che vedono i sensori. L'unica luce che vedono è quella che passa direttamente sopra di loro. Qualsiasi interruzione della luce, causato da un oggetto che passa sopra di essi viene convertito in un segnale rilevato da ProChrono Digital.

Il cronometro misura il tempo trascorso tra le interruzioni di luce che un proiettile causa mentre avanza dal sensore anteriore a quello posteriore. Quindi converte questo tempo in velocità e lo visualizza sullo schermo LCD montato frontalmente in modo che l'utente possa leggerlo.

Prima di iniziare (o se incontri problemi) considera quanto segue

Condizioni di illuminazione

Come accennato in precedenza, il cronografo ProChrono Digital è un dispositivo sensibile alla luce. Durante l'uso, il cronografo deve far fronte a una moltitudine di condizioni di illuminazione diverse ... cielo sereno, giornate nuvolose, situazioni di scarsa illuminazione, riflessi, diversi colori e forme di proiettili, ecc.

Sebbene il ProChrono Digital funzioni perfettamente una gamma molto ampia di condizioni di illuminazione, ci sono momenti in cui la luce ambientale può influire sulle prestazioni del cronografo

Uso del diffusore

Può essere contro intuitivo, ma le migliori condizioni naturali per l'utilizzo del cronografo ProChrono Digital non si verificano in una giornata limpida e soleggiata, ma piuttosto in giornate nuvolose e con il cielo coperto. Questo perché ProChrono Digital ha bisogno di una fonte di luce diffusa per funzionare correttamente.

Per capire in cosa consista una luce diffusa si considerino due lampadine: una lampadina ha un involucro di vetro trasparente e l'altra è smerigliata. La lampadina con il vetro trasparente sembra essere più luminosa quando la si guarda, ma è anche abbagliante e emette una copertura di luce non uniforme e causa ombre, quindi non è ottimale per l'illuminazione nella maggior parte delle situazioni.

La lampadina smerigliata appare ai nostri occhi come un globo luminoso sferico di luce omogenea. Il rivestimento smerigliato fa sì che la luce si disperda e si disperde in modo l'illuminazione sia più uniforme, fornendo una copertura migliore e meno ombre. (Nota: questo non vuol dire che una lampadina smerigliata ad incandescenza, da sola, sia una buona fonte di luce quando si usa il cronografo in ambienti chiusi. Non lo è!)

Nelle belle giornate di sole, si dovrebbero sempre usare gli schermi del diffusore in plastica bianca in modo che la luce che i sensori del cronografo vedono dall'alto sia omogenea e diffusa. Ciò ridurrà notevolmente gli errori di velocità e la mancata rilevazione.

In un giorno nuvoloso, è generalmente meglio rimuovere i diffusori. Questo perché le nuvole fungono da diffusori e quindi non è necessaria alcuna ulteriore diffusione; piuttosto in questo caso è più vantaggioso consentire che più luce raggiunga il cronografo.

Alcune condizioni comuni che possono causare problemi

Utilizzando il cronografo all'esterno, si possono incontrare un'ampia varietà di condizioni di illuminazione. Le seguenti sono alcune cose da considerare:

Riflessi

Nei giorni di sole, proiettili lucidi, di colore chiaro o lisci possono causare riflessi che possono indurre errori di velocità. Assicuratevi di utilizzare i diffusori nei giorni di sole. Tuttavia, questo potrebbe non essere sufficiente, da solo, per correggere il problema. È possibile spostare il cronografo in una posizione nella zona d'ombra proiettata da un edificio o da una parete opaca.

Assicuratevi che i sensori abbiano una visione chiara del cielo ma il cronografo stesso si trovi all'interno della zona d'ombra. Un metodo alternativo è quello di utilizzare gli schermi fissati ai lati delle aste di guida dei diffusori per creare una zona d'ombra. Assicuratevi di utilizzare del cartone o materiale simile che non sia in grado di creare problemi con i rimbalzi.

Ciò eliminerà i riflessi causati dalla luce solare diretta, assicurando al contempo che il cronografo abbia una visione diretta del cielo. Se avrete problemi con i riflessi di proiettili o frecce lucidi, un altro rimedio consiste nel colorare con un pennarello nero i proiettili. Ciò ridurrà notevolmente i riflessi e potrebbe essere necessario qualora si debba utilizzare il cronografo in condizioni di illuminazione non ottimali.

Alberi

Gli alberi non forniscono un'ombra adatta e in effetti non si dovrebbe posizionare il cronografo all'ombra di un albero poiché è probabile che causi più problemi di quanti non ne possa risolvere.

Alba e tramonto

Le condizioni di illuminazione all'alba e al tramonto possono causare errori a causa dei riflessi a causa dell'angolo estremamente basso del sole o della scarsa illuminazione in queste condizioni.

Interferenza elettrica

È improbabile, ma possibile, che l'uso del cronografo in prossimità di una torre radio, di antenne di telecomunicazione o di una grande centrale elettrica possa causare errori e problemi funzionali. Evitare l'uso in queste aree se si verificassero problemi.

Uso del cronografo al chiuso

I problemi comuni che si verificano in ambienti chiusi sono i seguenti:

Luce insufficiente

L'illuminazione di interni spesso non è adatta all'uso del cronografo. La maggior parte delle lampade ad incandescenza non sono una buona fonte di luce perché forniscono una quantità di luce non uniforme sull'area di rilevamento. Uno sfondo bianco con una quantità uniforme di luce sull'area di rilevamento funziona meglio.

Tipo di luce non adatta

Le lampade fluorescenti (tubi neon e altre) non sono affatto adatte, perché sebbene non visibile ad occhio nudo, variano di intensità molte volte al secondo e il ProChrono Digital potrebbe rilevarlo, il che lo rendono inutilizzabile in quanto influisce sui sensori.

Se si desidera utilizzare il cronografo in un'area in cui sono presenti condizioni di illuminazione inadeguate, Competition Electronics offre un sistema di illuminazione per interni appositamente progettato.

Ulteriori informazioni a riguardo sono disponibili nella sezione "accessori" di questo manuale.

Illuminazione e precisione

Le condizioni di illuminazione sfavorevoli possono causare problemi di precisione e, dopo aver letto quanto sopra, dovrebbe essere chiaro il perché. Qualsiasi cambiamento nell'intensità luminosa rilevato da un sensore che non sia causato dall'effettivo passaggio del bordo anteriore del proiettile sul sensore, produrrà errori.

Utilizzo di ProChrono Digital con diversi tipi di proiettili

Pistole e fucili a canna rigata.

La considerazione principale da farsi è probabilmente sulla vampata al vivo di volata. Assicuratevi di stare abbastanza lontano dal cronografo per evitare che la vampata sia rilevata dai sensori e introduca errori di velocità.

Per le pistole, la distanza tra il vivo di volata e il cronografo deve essere compresa tra 1,5 e 3 Metri.

Per i fucili, raccomandiamo una distanza dalla volata al cronografo da 3 a 4,5 metri. Se la vampata influisce sulle letture, spostare l'arma ancora più indietro per risolvere il problema. Si potrebbero anche incontrare errori di lettura di velocità con certi tipi di munizioni riflettenti perché lucide. Provate a colorare la punta del proiettile con un pennarello nero permanente per correggere questo tipo di problema.

Se si utilizza un arma dotata di ottica, accertarsi di controllare la distanza tra canna e ottica e puntare di conseguenza il retino dell'ottica molto più in alto rispetto al punto medio dell'area di tiro in modo che passi agevolmente nell'area di misura del cronografo senza danneggiarlo.

Fucili a canna liscia

Per cronografare munizioni su armi a canna liscia, mantenere una distanza di 1,5 metri tra il cronografo e la volata della canna della fucile.

Se vi trovate troppo lontano, la rosata di pallini si aprirà troppo causando una lettura imprecisa delle velocità.

Inoltre, la borra si separerà dalla colonna dei pallini e potrebbe colpire e possibilmente danneggiare il cronografo.

Quando si usano sabot o dischetti, c'è la possibilità che gli stessi possano allontanarsi dalla traiettoria del proiettile e colpire il cronografo. Ciò potrebbe danneggiare il display. E' disponibile uno schermo protettivo opzionale CEI nella sezione accessori di questo manuale; può fornire un'ulteriore misura di protezione.

Frecce per Arco e balestra

Assicuratevi di stare ad una distanza pari alla lunghezza di una intera freccia dal cronografo durante le misure per assicurarsi che la freccia non stia ancora accelerando quando raggiunge il cronografo, altrimenti le letture di velocità potrebbero essere incoerenti. Siate consapevoli del fatto che punte e aste di freccia se lucenti potrebbero causare problemi.

Marcatori Paintball

La distanza dalla volata del marcatore non è un ha influenza sulla misura a differenza delle armi da fuoco, tuttavia l'accumulo di vernice sull'unità potrebbe influenzarne le prestazioni. Considerate lo schermo protettivo opzionale CEI nella sezione accessori di questo manuale; può fornire un'ulteriore misura di protezione.

Fucili ad aria compressa armi a pallini di piombo e armi SoftAir

La distanza dalla volata non è un fattore di disturbo con questi tipi di armi. Il problema principale qui è che i pallini sono probabilmente uno dei più difficili proiettili da misurare usando tecniche basate sulla trasmissione luminosa, perché sono rotondi e lucenti.

Tuttavia, con Competition Electronics otteniamo sempre buoni risultati con i pallini.

Potrebbe tuttavia essere necessario controllare e modificare le condizioni di illuminazione.

Altri usi

Si possono considerare ad altri usi per il cronografo. Ad esempio alcuni lo hanno usato per misurare la velocità dei piattelli del tiro a volo. Qualora riuscite a farli passare sopra i sensori, riuscirete a misurarne la velocità.

Installazione della batteria

Iniziare installando una nuova batteria alcalina da 9 volt nel vano della batteria del cronografo. C'è anche uno spazio per conservarne un'altra di ricambio. Una batteria alcalina nuova è sufficiente per 20 ore di funzionamento.

Montare il cronografo

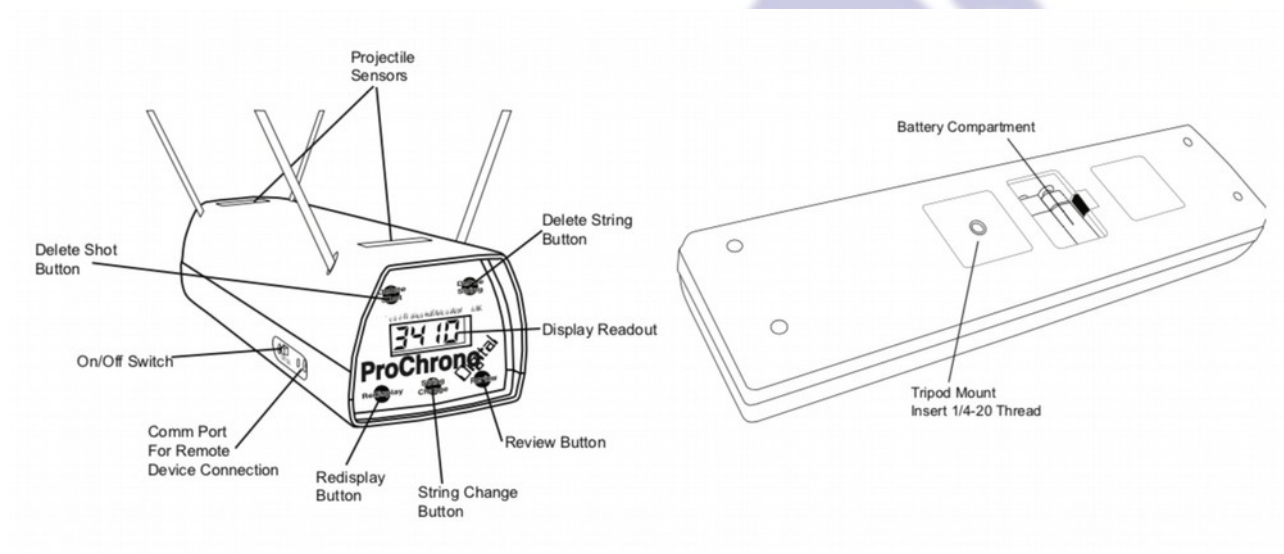
Il cronografo può essere posizionato su un tavolo robusto o montato su un treppiede usando il suo inserto filettato 1 / 4-20 (filettatura standard treppiedi e accessori fotografici).

Fare attenzione a prepararlo adeguatamente in caso di vento, specialmente se si utilizza un treppiede. I diffusori rendono il cronografo sensibile alle raffiche di vento (effetto "vela").

Installazione del diffusore

(Nota: le cappe diffusore sono concepite solo per condizioni soleggiate)

Inserire le aste da 3/16" nei fori su ciascun lato del diffusore di plastica. Inserire una delle aste nel cronografo. Inserire l'altra asta sul lato opposto del cronografo.



(traduzione comandi pag. 9-10 e seguenti)

Funzionamento del cronografo

Per accendere il cronografo, far scorrere il piccolo interruttore nero sul lato del cronografo sulla posizione "ON". Il display mostrerà brevemente tutti i segmenti.

Metri al secondo / piedi al secondo: selezione

Se si desidera utilizzare il cronografo in modalità ft / sec (piedi al secondo), è sufficiente attivare normalmente il cronografo. Per avviare il cronografo in modalità **metri / sec**, tenere premuto il pulsante **"REVIEW"** mentre si accende il cronografo. La lettura sarà in metri / sec in questo caso. Devi ripetere ad ogni avvio per usarlo nel sistema metrico.

Guida introduttiva: misurare le velocità del proiettile

Misurare una velocità è semplice: basta accendere il cronografo e spararci sopra. Il proiettile deve attraversare per il lungo il cronografo passando all'interno del triangolo formato dalle barre e dagli schermi del diffusore (anche se non sono installati), facendo attenzione a non colpire alcuna parte del cronografo.

Non appena il proiettile sarà rilevato, il display mostrerà brevemente la stringa di tiro corrente e il numero aggiornato di colpi nella stringa, seguiti dalla velocità registrata.

Velocità duplicate

Se il cronografo dovesse registrare 2 colpi alla stessa velocità uno dopo l'altro, apparirà il messaggio **"duP"** (duplicato) (Fig. 1), seguito da un numero a una cifra che rappresenta la velocità duplicata. Se le velocità di scatto successive sono uguali, il numero aumenterà. Se vengono registrate 10 velocità di scatto duplicate in sequenza, il numero verrà reimpostato su 1.



Fig. 1

Indicazione di batteria scarica

Se la tensione della batteria si abbassa, il cronografo lampeggerà ad intervalli la parola **"bAt"** per segnalare che è il momento di cambiare la batteria. (Fig. 2) Se la tensione della batteria scende al di sotto di circa 6 volt, l'indicatore di batteria scarica diventa inattivo.



Fig. 2

Messaggio di errore

Nel caso in cui un segnale venga registrato dal primo sensore, ma non dal secondo sensore, un messaggio di errore **"Err"** lampeggerà momentaneamente. (Fig 3)
In questo caso aggiustare la mira.



Fig. 3

Gestire misurazioni di velocità e statistiche

Il cronografo digitale ProChrono consente di osservare e lavorare con i dati di velocità. Questo viene fatto attraverso l'uso dei comandi del pannello frontale, descritti di seguito. Competition Electronics offre due accessori opzionali per la gestione delle funzioni del cronografo e dei dati in remoto. Ulteriori informazioni sul telecomando digitale USB e sul telecomando digitale si trovano nella sezione "accessori" di questo manuale.

Navigazione per colpi e per serie di colpi

Ogni volta che ProChrono Digital rileva con successo un proiettile, la sua velocità viene memorizzata alla fine della serie attualmente selezionata. Ciò fa aumentare di una unità il numero di velocità di tiro nella serie. La serie attualmente selezionata contiene un massimo di 99 letture di velocità dei colpi.

ProChrono Digital può memorizzare fino a 9 serie di 99 velocità ciascuna e conservarle nella memoria non volatile anche se si spegne il cronografo e si rimuove la batteria. Puoi sparare e il cronografo registrerà le tue velocità successivamente.

Comandi a pulsante

Cambio di serie

Quando ProChrono Digital viene acceso per la prima volta, si posiziona automaticamente alla fine della serie di tiro 1 e visualizza la velocità misurata del proiettile più recente. Premendo il pulsante "**String Change**", l'utente può selezionare sequenzialmente ciascuna delle 9 serie memorizzabili in cui l'unità colloca le velocità di sparo man mano che vengono rilevate. Quando viene selezionata la sequenza 9, premendo il pulsante "**String Change**" si riposiziona sull'ultima velocità della sequenza 1.

Rivedi i colpi e le statistiche per una serie di colpi

Il pulsante "**Review**" farà sì che ProChrono Digital visualizzi la velocità del proiettile precedentemente attivata all'interno della serie corrente. Ad ogni pressione di questo pulsante, verrà visualizzata la velocità del proiettile precedente, fino a quando l'utente raggiunge il primo colpo nella stringa. A questo punto, premendo nuovamente il pulsante "**Review**", il display inizia a mostrare le statistiche. Il display passerà ad alta velocità, bassa velocità, velocità media, il campo di dispersione e la deviazione standard. Infine, premendolo nuovamente l'indicazione del display si riposizionerà per mostrare l'ultima velocità del proiettile registrato nella serie.

SUGGERIMENTO: per passare rapidamente da velocità del proiettile a statistiche con serie di colpi di grandi dimensioni, e viceversa, tenere premuto il pulsante "**Review**". Dopo un breve periodo di tempo, l'unità passerà direttamente dalle velocità alla prima statistica, o dalle statistiche alla velocità del proiettile più recente.

NOTA:

Molte di queste statistiche si spiegano da sole, ma le seguenti due statistiche potrebbero richiedere un po' più di spiegazione:

Campo di dispersione -Extreme Spread (ES)

Per ottenere il campo di dispersione (differenza tra il valore massimo e il valore minimo), la velocità più bassa (per la serie corrente) viene sottratta dalla massima velocità.

Deviazione standard (Sd)

Considera un esempio per illustrare il significato della deviazione standard. Se ad esempio si ha una deviazione standard di 10 m/s con una velocità media di 1000m/s, il 68% dei colpi che si sparano cadrà tra 990 e 1010 m/s. Se si raddoppia la deviazione standard da 10 m/s a 20 m/s, il 95,4% delle velocità scenderà tra 980 e 1020 m/s. Più colpi spari, più precisa è la deviazione standard.

Come minimo sono necessari almeno 5 colpi; sarebbe auspicabile un numero di colpi maggiore.

Cancella il proiettile (Delete Shot)

Mentre ci si posiziona su una velocità, questa velocità corrente può essere cancellata premendo il pulsante **"Delete Shot"**. Quando si preme questo pulsante, ProChrono Digital cancellerà la velocità attualmente visualizzata, rinumererà tutte le velocità dei colpi seguenti all'interno della serie e riposizionerà il display sull'ultima velocità. Restituirà sul display il numero di velocità, che è stato diminuito di 1 a causa della cancellazione appena eseguita. Le statistiche saranno ricalcolate non tenendo in considerazione i colpi cancellati. Questa operazione

Elimina serie (Delete String)

Se lo si desidera, è possibile eliminare tutte le velocità nella serie corrente in una sola volta premendo il pulsante **"Delete String"**. Questa operazione è irreversibile.

Mostra di nuovo (Redisplay)

Con così tante velocità e statistiche disponibili per la visualizzazione, è facile dimenticare ciò che si sta guardando. Il pulsante **"Redisplay"** mostrerà brevemente la serie e il numero di colpi, o la serie e l'ID della statistica. Ciò consente di dare una seconda occhiata ai dati senza scorrere di nuovo questa serie.

Accessori cronografici CEI

USB digitale / remoto

Parte del sistema di controllo remoto computer-based n. CEI-3810

Il sistema PCRemote è un programma per PC e hardware che consente il controllo remoto del cronografo, oltre a mostrare velocità, statistiche e dati estesi come Power Factor e Ft / Lbs. Produrrà anche stampe di dati su stringhe e statistiche e mostrerà grafici a colori delle velocità delle stringhe su schermo e supporti di stampa. Funziona anche come display remoto.

Il sistema include: dispositivo di interfaccia USB, cavo di collegamento da 25 piedi, CD del programma.

Sistema di illuminazione per interni

Part # CEI-4100

Questo accessorio di illuminazione compatto e resistente offre un'illuminazione ottimale per l'uso in interni o in condizioni di scarsa illuminazione. Il sistema include: due barre luminose, alimentatore CA e istruzioni.

Set di diffusori di ricambio

Part # CEI-2526

Set di sostituzione di quattro aste guida e due cappe diffusori per uso esterno nelle giornate di sole.

Scudo detriti

Part # CEI-2519

La Competition Electronics offre uno scudo di protezione opzionale che può aiutare a proteggere il cronometro da schegge volanti e dalla vernice. Tuttavia, non offriamo alcuna garanzia che proteggerà il tuo cronografo da eventuali danni. Questo articolo viene spedito con una pellicola protettiva da rimuovere prima dell'uso.

Telecomando digitale

Part # CEI-4000

Questa unità di controllo remoto consente all'utente di controllare tutte le funzioni del cronografo ProChrono Digital da fino a 20 piedi di distanza. Può interfacciarsi con la stampante termica ad infrarossi termica, di seguito, per stampare tutte le velocità di una stringa o per stampare le statistiche della stringa corrente. Se utilizzato con la stampante, di seguito,

serve anche come display remoto stampando ogni velocità di sparo mentre viene sparato.

Il telecomando consente inoltre di interfacciare il cronografo ProChrono Digital a un PC per la raccolta di dati relativi a velocità di scatto e dati statistici. Il telecomando digitale richiede una porta seriale o un cavo di conversione da seriale a USB e un programma terminale, come HyperTerminal.

Il sistema include: telecomando digitale, cavo di collegamento da 25 piedi e istruzioni.

Stampante termica IR portatile

Part # CEI-1000

Questa stampante può essere utilizzata per stampare velocità di scatto e statistiche. Richiede il controllo remoto, sopra. Comprende la carta.

SPECIFICHE

Intervallo di velocità: da 6,4 a 2133 m/s (21-7.000 piedi al secondo)

Temperatura di funzionamento: 0-37 °C gradi

Dimensioni: 16x4x3-1 / 4 pollici

Peso: 1 kg

Batteria richiesta: Una batteria alcalina da 9 volt

Foro di montaggio: 1/4" 20 (standard treppiede fotografico)

Diametro asta guida diffusore: 3/16x16 pollici

Capacità di memoria: Fino a 9 stringhe fino a 99 scatti ciascuna

Tempo minimo tra i proiettili : Tra 250 mSec e 500 mSec

Risoluzione di scatto: 750 nSec Crystal Controlled.

Precisione: +/- 1% della velocità misurata

Consumo attuale: circa 15mA