

Luodinnopeusmittari Chrony Beta Master (käyttöohje)

1. Kuinka luodinnopeusmittari toimii

Laitteen molemmissa päissä on valokenno, joka "näkee" ylikulkevan luodin aiheuttaman muutoksen valaistuksessa. Ensimmäisen valokennon yli kulkiessaan luoti laukaisee laitteessa olevan kellon käymään, jälkimmäisen kohdalla kello pysähtyy. Tämän ajan perusteella laite laskee luodin nopeuden laitteen kohdalla.

2. Mitä hyötyä lähtönopeuden tietämisestä on

Mitkään kaksi asetta eivät anna tarkalleen samoja nopeuksia samalla latauksella. Tästä syystä latausoppaiden ilmoittamat nopeudet eivät pidä tarkasti paikkaansa. Kun tiedät todellisen lähtönopeuden, voit tietokoneohjelmien tai taulukoiden avulla saada myös todellisen lentoradan, energiat, jne.

Voit myös arvioida patruunoiden sopivuutta aseeseen sillä perusteella, miten paljon lähtönopeudet vaihtelevat. Tämä laite ei laske keskihajontoja tms. tilastollisia arvoja, mutta useimmat ballistiset ohjelmat kyllä.

Mikäli et saavuta yhtä suuria nopeuksia kuin latausoppaassa, voi syynä olla esim. lyhyempi tai kulunut piippu. Missään tapauksessa hitaampi nopeus ei tarkoita, että ruutimäärää voisi turvallisesti lisätä! Päinvastoin, hitaampi nopeus voi johtua suuremmasta kitkasta, jolloin painekin on suurempi. Luodinnopeusmittari ei kerro mitään paineesta.

3. Mittarin käyttö

1. Taita mittari täysin auki. Kiinnitä metallipuikot vinosti mittarin molempiin päihin, yläpinnassa olevien reikäparien ulompiin reikiin. Puikkoihin kiinnitetään valkoiset varjostimet.
2. Aseta 9 V alkaliparisto jousen alle ja kiinnitä virtajohto. Laite on nyt valmis kytkettäväksi päälle etupaneelin on/off -kytkimestä.
3. Ammunta tulee suorittaa tuelta, koska laite ei kestä osumia. Luotien tulee osua taustavalliin, joka varmasti pysäyttää ne. Samalla kannattaa myös kasa-ampua koepatruunat tauluun.
4. Parhaan tuloksen saavuttamiseksi luotien tulee lentää mittarin suuntaisesti ja aina samalta korkeudelta 10-15 cm mittarin rungon yli. Teippi tms. merkki puikoissa auttaa.
5. Auringonpaisteisina päivinä valkoisia varjostimia kannattaa käyttää, pilvisinä ei.
6. Ammunta tulee suorittaa kivääreillä n. 5 metrin, pienoiskivääreillä ja haulikoilla n. 1,5 metrin päästä mittarista, jotta suupaine ei vaikuttaisi mittaukseen.
7. Laite voidaan kiinnittää kameraalustaan pohjassa olevan kierrereian välityksellä, jolloin korkeuden säätö on helppoa. Myös mikä tahansa tasainen sopivan korkea pinta käy.
8. Aseta ampumapaikalle viereesi kynä ja paperia nopeuksien kirjaamista varten.
9. Varmistu siitä, että luoti lentää vähintään 5 cm mittarin yli! Muista, että kiikarivivääreillä luoti on alussa jopa 5 cm tähtäyslinjan alapuolella, ja esim. haulikkorihloissa jopa 10 cm!
10. Käytä valkoisia varjostimia metallitankoihin asennettuina aurinkoisessa säässä. Pilvisellä säällä varjostimia ei tarvita. Silloin metallitangot voi vaihtaa puihin tikkuihin, mehupilleihin tms., jotka helpottavat tähtäystä mutta laite ei rikkoudu niin helposti näihin osuttaessa.
11. Haulikolla ammuttaessa laite tulee suojata välitulpilta yms. sen eteen kiinnitettävällä paksulla, läpinäkyvällä akryylimuovilla tai vastaavalla. Mustaruutiaseilla on myös valokennot suojattava kiinnittämällä molempien valokennoaukkojen päälle kirkkaat teipit tai vastaavaa.

12. Käynnistä laite on/off -kytkimestä. Näyttöön tulee teksti "B.E" ja reunoille pyörivät merkit. Voit nyt aloittaa ammunnan. Laukauksen jälkeen näyttöön tulee nopeus metreinä sekunnissa. Uusi laukaus antaa uuden nopeuden jne.
13. Sisätiloissa käytettäessä tulee käyttää valkoisia varjostimia ja asentaa näiden yläpinnoille pienet taskulamput tms. Loisteputkien valo välkkyä ja voi aiheuttaa virhemittauksia.

Beta Master Chrony:n muistiominaisuudet

Tutustuessasi Chrony:n toimintaan, kannattanee käyttää halpoja patruunoita, kuten .22LR tai ilma-aseita.

1. Kytke virta laitteeseen päälle. Laitteen pitäisi olla asetettu käyttämään nopeuden mittayksikkönä metriä sekunnissa (mps). Käytettävän yksikön muuttamisesta tuonnempana.
2. Beta Chrony:n näytössä näkyy "B.E" jonka molemmin puolin vilkkuu symbolit. Vilkkuvat symbolit osoittavat, että laite on käyttövalmis. 7-segmentti LCD:n (nestekidenäyttö) rajoitusten takia "B.E" voidaan lukea myös "8.E". Chronyt, jotka on asetettu käyttämään nopeuden mittayksikkönä metriä sekunnissa (mps) näyttävät pisteen em. kirjaimien välissä – esimerkiksi "B.E", jos pistettä ei näy, Chrony käyttää yksikkönä jalkaa sekunnissa (fps).
3. Beta Chrony:n muistissa saattaa olla dataa tehtaan testien jäljiltä. Nämä tiedot tulee poistaa muistista ennen käyttöä, ettei ne vääristä mittauksia. Mikäli muistissa on kyseisiä tietoja, ne poistetaan "FORGET"-näppäimen avulla. Tietojen poistamisesta muistista tuonnempana.
4. Chrony on nyt valmis tallentamaan laukausten lähtönopeuksia aina kymmeneen laukaukseen asti. Ammuttaessa Chrony näyttää hetken laukauksen järjestysnumeroa (1-10), jonka jälkeen näyttöön tulee kyseisen laukauksen nopeus. Kymmenennen laukauksen jälkeen näytössä näkyy numero kymmenen (10), jonka jälkeen näyttöön vaihtuu laukauksen nopeus. Tämän jälkeen näyttöön jää vilkkumaan laukauksen nopeus ja "-Ln-". (LN on lyhenne sanoista Linear Mode – lineaarinen toimintatapa.) Seuraavan laukaus korvaa käytössä olevan jonon ensimmäisen laukauksen tiedot. Näytössä vilkkuu "-SO-" sen merkiksi, että tietoja on menetetty tämän jonon alusta. Kun "-Ln-" näkyy näytössä, on aika vaihtaa jonoa. (Näytössä voi myös vilkkua "-Ci-". Molemmat kuitenkin tarkoittavat jonon loppua.)
5. Jos Chrony sammutetaan nyt, mittaustulokset menetetään, koska ne on tilapäisessä käyttömuistissa.
6. Ensimmäiseksi laita muistiin (paperille tms.) jonon numero datan myöhempää käsittelyä varten. Tallentaaksesi mittaustulokset paina pohjaan oikealla oleva punainen "ST"-nappi. Näytössä näkyy seuraavan jonon järjestysnumero. Päästä nappi, jolloin näyttöön tulee kyseisessä jonossa olevien laukausten lukumäärä. ("-XX-", jossa XX numero 00-10.) Nyt mittaustulokset on tallennettu pysyvään muistiin. "ST"-napin painaminen tuo aina seuraavan jonon järjestyksessä esiin ja päästäminen näyttää kyseisen jonon laukausten lukumäärän ja tallentaa edellisen jonon datat muistiin. Jonon 6 jälkeen tulee jono 1. Jos Chrony sammutetaan, kun "ST"-nappia on painettu, näyttöön tullut jono ei katoa muistista. Kuusi kertaa perätysten "ST"-napin painaminen tallentaa kaikki jonot pysyvään muistiin.
7. Ennen datan noutamista muistista, sammuta valokennot, etteivät ne vääristä mittaustuloksia. Esimerkiksi loisteputkivalaisimet aiheuttavat "haamulaukauksia", koska ne välkkyvät nopeaan tahtiin. Tämä välkkyminen aiheuttaa valokennot luulemaan, että niiden yli lensi luoti. Sammuttaaksesi valokennot, paina "ST"-nappi pohjaan ja pidä se pohjassa, kytke laite päälle ja lopuksi päästä nappi. Master Chrony:ä käyttäessäsi riittää, että kytket 9voltin alkaalipariston LCD-osaan mukana tulevalla lyhyellä johdolla. Kun LCD ei ole kytketty anturiosaan laitteesta, ei myöskään haamulaukauksia ja mittaustulosten vääristymistä esiinny. Jos halutaan noutaa mittaustuloksia muistista, kun anturiosa on LCD-osassa kiinni, tulee anturit sammuttaa edellä kuvatulla tavalla.

8. Kun “ST”-nappi painetaan pohjaan, seuraavan jonon järjestysnumero ilmestyy näyttöön. Päästettäessä nappi näyttöön puolestaan tulee laukausten lukumäärä kyseisessä jonossa. Aina kun jonoa vaihdetaan kuvatulla tavalla, aikaisempi jono tallentuu muistiin.
9. Vaihtaaksesi aikaisempaan (siis pienemmän järjestysnumeron omaavaan) jonoon, paina “ST”-nappi pohjaan, jonka jälkeen “FU”-napin painaminen tuo esiin edellisen jonon järjestysnumeron ja päästäminen kyseisessä jonossa olevien laukausten lukumäärän.
10. Kun Chronnyyn kytketään virta, se etsii automaattisesti ensimmäisen tyhjän jonon.

Datan tarkasteleminen

Mittaustuloksia toi tutkia missä vaiheessa tahansa. Datan tutkiminen tapahtuu “FU”-napin avulla: Aina kun nappi painetaan pohjaan, näyttö kertoo näytettävän informaation luonteen ja päästämällä nappi näyttöön tulee kyseinen tieto seuraavan taulukon mukaisesti. Napin uudelleen painaminen tuo seuraavan tiedon laukauksista esiin jne.

<i>Näytössä</i>	<i>Mitä tarkoittaa</i>	<i>Mitä näytössä näkyy päästettäessä nappi</i>
-Sn-	Jonon numero (<i>String Number</i>)	Kästeltyvän jonon numero.
-Lo-	Hitain nopeus (<i>Lowest velocity</i>)	Hitaimman laukauksen nopeus.
-Hi-	Nopein nopeus (<i>Highest velocity</i>)	Nopeimman laukauksen nopeus.
-Av-	Keskinopeus (<i>Average velocity</i>)	Jonon laukausten nopeuksien keskiarvo.
-ES-	Maksimihajonta (<i>Extreme spread</i>)	Hitaimman nopeus vähennettynä nopeimman nopeudesta.
-Sd-	Keskihajonta (<i>Standard deviation</i>)	Jono nopeuksien standardipoikkeama.
-To-	Kokonaislaukauskanta (<i>Total shots</i>)	Laukausten lukumäärä siitä lähtien, kun Chronnyyn on kytketty virta.
-XX-	XX on numero 01-10.	XX:n laukauksen nopeus.
-__-	Informaatio käyty läpi.	“-[]-”

Eli “FU”-nappia painamalla ja päästämällä saadaan haluttu informaatio laukausjonosta esiin. Kun näyttöön tulee “-[]-” on jonon tiedot käyty läpi ja seuravalla “FU”-napin painalluksella tulisi esiin taas jonon numero (-Sn-). Kun “-[]-” on näytössä, Chrony on valmis uuteen laukaukseen. Kun halutaan missä vaiheessa tahansa siirtyä ampumaan uudelleen, painamalla (ja päästämällä) “ST”-nappi kerran näyttöön tulee “-[]-” sen merkiksi, että laite on valmis mitaamaan laukauksia. Vaihtoehtoisesti, jos odotetaan 15 sekuntia, laite siirtyy automaattisesti mittaustoimintatilaan. Jos “FU”-nappia pidetään pohjassa yli 3 sekuntia, laite siirtyy edityneisiin toimintoihin, joita ei tässä käsitellä. Odottamalla noin 5 sekuntia laite siirtyy takaisin mittaustoimintatilaan. Perusohjeena voidaan pitää, että mikäli saa laitteen vahingossa johonkin ei haluttuun toimintatilaan, se siirtyy takaisin perustilaan – siis mittaustoimintatilaan – odottamalla ja tekemättä mitään.

Laukausten poistaminen muistista

Yksittäisen laukauksen poistaminen

Paina ja päästä “FU”-nappia kunnes näyttöön tulee haluttu laukauksen numero, jolloin jätä nappi pohjaan niin pitkäksi aikaa, kunnes näyttö alkaa vilkkumaan. Päästä nappi heti vilkkumisen alettua.

Kokonaisen jonon poistaminen

Valitse poistettava jono “ST”-napilla, jonka jälkeen “FORGET” napin painallus poistaa sen. Tämä toimenpide ei tyhjennä pysyvää muistia.

Koko pysyvän muistin tyhjentäminen

Paina ja päästä "FU"-nappia kunnes näyttöön tulee "Hi", jolloin jätä nappi pohjaan niin pitkäksi aikaa, kunnes näyttöön tulee "_CL_". Päästä nappi ja näyttöön tulee "=CLr". Paina ja päästä nappi 2 kertaa (näytössä: "=CLr" -> "=CLS" -> "=CLE") jolloin näyttöön jää "=CLE". Paina nyt "FU"-nappi pohjaan, kunnes näyttö alkaa vilkkumaan. Päästä nappi heti vilkkumisen alettua.

Käyttömuistin tyhjentäminen

Sammuta laite ja kytke virta uudelleen.

Käytettävän nopeuden mittayksikön valinta

Sammuta laite. Paina "FU"-nappi pohjaan. Kytke laite päälle. Päästä nappi. Näin menetellen saadaan jalkoina sekunnissa tallennettu data purettua metreinä sekunnissa, tai toisinpäin.

Tallentaaksesi pysyvästi mittayksikön muutoksen paina ja päästä "FU"-nappia kunnes näytössä on "-ES-", jolloin jätä nappi pohjaan, kunnes näyttöön tulee "_EP_". Päästä nappi, jolloin näyttöön tulee "=LEN". Paina ja päästä nappia vielä kerran, jolloin näyttöön vaihtuu "=SSE". Paina nappi pohjaan ja pidä pohjassa, kunnes näyttö alkaa vilkkumaan ja päästä nappi heti.

4. Ongelmia ja ratkaisuja

1. "=Lb=" vilkkuu näytössä - paristo lopussa; vaihda paristo.
2. Näyttö tyhjä- ei paristoa; kiinnitä paristo.
 - laite ei ole päällä; käänä kytkin "on" -asentoon.
 - kosketushäiriö; kiinnitä paristo tiukemmin.
 - paristo lopussa; vaihda paristo.
3. Ei nopeuden näyttöä laukauksen jälkeen
 - varjostimien väärä käyttö; asenna/poista varjostimet.
 - mittari liian lähellä; siirrä mittari kauemmaksi.
 - luoti ei kulje oikeasta kohtaa; tarkista lentorata.
 - valoa liian vähän; lisää valoa tai odota parempaa säätä.
4. "Err 1" näytössä - ensimmäinen valokenno ei huomannut luotia. Joko luoti ei kulkenut oikeasta kohdasta tai valoa oli liian vähän.
5. "Err 2" näytössä - jälkimmäinen valokenno ei huomannut luotia. Kts. yllä.
6. "Err 3" - "Err 8" näytössä - huonot valaistusolosuhteet; muuta varjostimien käyttöä.
7. Alhainen nopeuden näyttö - huonot valaistusolosuhteet; muuta varjostimien käyttöä.
8. Väärä nopeuden näyttö (yleensä korkea) - liian voimakas valo tai sähkömagneettinen häiriö
 - käytä varjostimia tai siirrä laitetta.
9. Korkea nopeuden näyttö - suupaine tai huonosti avattu mittari ongelmana; siirrä laitetta kauemmaksi tai avaa se kunnolla.

5. Muita ohjeita

- Lämpötila vaikuttaa lähtönopeuteen; yritä mitata nopeudet samanlaisissa olosuhteissa kuin missä tulet patruunoita käyttämään.
- Aurinko saattaa heijastua luodista valokennoon, jolloin se ei huomaa luotia. Luodin mustaus auttaa.
- Mittaria voi kääntää niin, että varjostimet estävät aurinkoa paistamasta suoraan kennoihin. Tämä voi kuitenkin vaikeuttaa yhtenäistä tähtäystä mittarin läpi.

6. Tekniset tiedot

- Toiminta-alue: 10 - 2134 m/s
- Käyttölämpötila: 0 - 43 °C, suojattava kostumiselta
- Säilytyslämpötila: -10 - +50 °C, suojattava kostumiselta
- Tarkkuus: 99,5% tai parempi, eli 1000 m/s lentävä luoti antaa lukeman 995-1005 m/s. Usean laukauksen sarjassa poikkeama on aina pienempi
- Paino: 1,2 kg
- Pariston kesto: 48 h jatkuvaa käyttöä
- Takuu: 1 vuosi