

36-1161

Varvtalsräknare

Turtallsteller

Kierroslukumittari

Tachometer



EN s. 2

SE s. 6

NO 10

FI s. 14

Läs igenom hela bruksanvisningen före användning och spar den sedan som referensmaterial.

Vi reserverar oss för ev. text- och bildfel samt ändringar av tekniska data.

Vid Problem eller andra frågor kan Du kontakta oss (se adresserna på sista sida).

Les gjennom hele bruksanvisningen før bruk og spar den til fremtidig bruk.

Vi reserverer oss for ev. tekst- og fotofeil samt endringer av tekniske data.

Ved problem eller øvrige spørsmål kan du kontakt oss (se adresse på siste side).

Lue käyttöohje huolellisesti ennen käyttöä ja säilytä se vastaisuuden varalle.

Emme vastaa mahdollisista teksti- tai kuvavirheistä, emme myöskään teknisten tietojen muutoksista. Ongelmien ilmetessä ota meihin yhteyttä (yhteystiedot takasivulla).

Please read the entire instruction manual before use and save it for future reference.

We apologise for any text or photo errors and any changes of technical data.

If you have any questions concerning technical problems please contact our Customer Service Department (see address on reverse.)

Model/Modell/Malli: ST-6234B

CLAS OHLSON

www.clasohlson.com

Tachometer: 36-1161. Model: ST6234B

1. Description

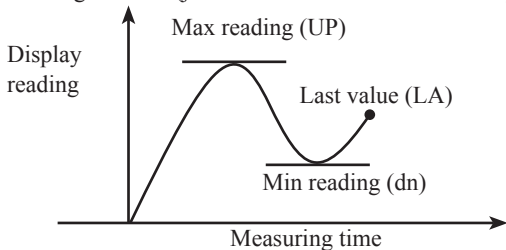
- The tachometer's strong ABS plastic casing is ergonomically designed.
 - The measuring uses microcomputer-controlled laser and photo-optic technology.
 - Wide measuring range (up to ~100000RPM*) with high resolution.
 - Large, easy to read LCD display.
 - Memory: Push the MEM button to recall previous readings.
 - Low battery warning.
- * Revolutions per minute

2. Specifications

Display:	5 digits, 15 mm high
Accuracy:	±0.5 % +1 digit
Measuring time:	0.5 seconds (over 120 RPM)
Measurement Range:	2.5 to 99 999 RPM
Resolution:	0.1 RPM (2.5 – 999,99 RPM) 1 RPM (over 1000 RPM)
Measuring range, setting:	Automatically chooses the correct range.
Memory:	Max. reading/Min. reading/Last reading (last reading automatically saved in the memory).
Measuring distance:	50 mm to 500 mm
Time calibration:	Quartz crystal.
Current consumption:	Approximately 50mA
Power Supply:	4 x 1.5 V batteries (RL06/AA)
Operating temperature:	0°C to 50°C
Size:	160x72x37 mm
Weight:	230 g (incl. batteries)
Accessories:	Instruction manual, carry case and reflective strip (600 mm)

3. Memory

The last reading is saved (just after the measurement is completed)



The memorised reading can be recalled later

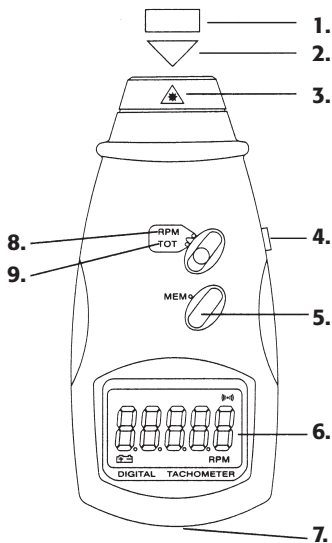
- A. Push and hold in the [MEM] button to show the latest reading. (LA flashes on the display)*
- B. Release the button, push and hold in the [MEM] button again quickly to show the highest reading. (UP flashes on the display)
- C. Release the button, push and hold in the [MEM] button again quickly to show the lowest reading. (dn flashes on the display)

* In the “TOT” mode, only the total number of revolutions is shown.

4. Battery change

- A. When the battery charge drops below 4.5 V an empty battery icon appears in the bottom left-hand corner of the display.
- B. Unscrew the battery cover.
- C. Remove the old batteries and replace them with new ones, (minus (-) on the battery should be towards the spring coil.)
- D. Remove the batteries if you are not going to use the tachometer for a while, they can leak and damage the instrument.

5. Description



1. Reflexive marker
(on the test object)
2. Laser beam
3. Warning label
(dangerous laser)
4. Activation button
5. [MEM] (memory that shows previous readings)
6. Display
7. Battery cover
8. [RPM] (selector switch set on (RPM))
9. [TOT] (selector switch set on total number of revs (TOT))

6. Measuring

Normal measuring

- A. Attach a small reflexive marker* onto the test object (fan blade, axel, etc)
- B. Select RPM or TOT measurement.
- C. Direct the instrument's light beam horizontally toward the reflexive marker.
- D. Hold in the activation button for at least two seconds (if the instrument can read the reflection from the marker, a weak, fluctuating value will be displayed)

* Cut a little bit off the reflexive strip (a 12 x 12 mm square should suffice), peel off the backing and tape it to the test object. (First wipe the surface of the object so the tape sticks)

Note!

- The reflective surface (tape bit) must always be smaller than the non-reflective surface.
- If the area around the reflexive marker is light (shiny, painted white) the measurement taking might be more successful if this area be covered with dark tape, etc.

Measuring low speeds

Measurement of low speeds is simplified by attaching several reflective markers on the test object and dividing the reading by the number of markers.

Example: The test object is a fan having 7 blades

- Attach a marker to each blade.
- Measure as normal.
- Read: 128 RPM
- Calculate the speed: $128/7 = \sim 18.3\text{RPM}$

Varvtalsräknare Modell: ST-6234B, Nr: 36-1161

1. Beskrivning

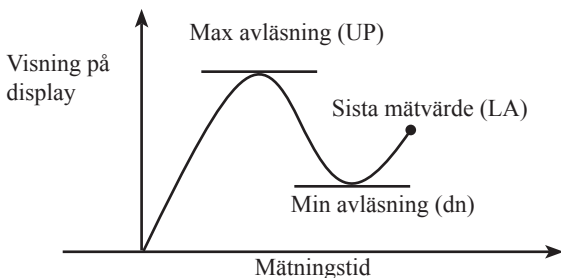
- Varvtalsräknaren har ett starkt hölje av ABS-plast med ergonomisk utformning.
 - Vid mätningen används laser- och foto-optisk teknik som styrs av en mikrodator.
 - Brett mätområde (upp till ~100000 RPM*) med hög upplösning.
 - Stor och tydlig LCD-display som är lätt att läsa av.
 - Minne: Tryck på MEM-knappen för att visa tidigare mätningar.
 - Varning för dåligt batteri.
- * Varv per minut

2. Specifikationer

Display:	5 siffror, 15mm höga
Noggrannhet:	$\pm 0,5\%$ +1 siffra
Mätningstid:	0,5 sekunder (över 120 RPM)
Mätområde:	2,5 till 99 999 RPM
Upplösning:	0.1 RPM (2,5 – 999,99 RPM) 1 RPM (över 1000 RPM)
Mätområde, inställning:	Automatiskt val av rätt mätområde
Minne:	Max avläst/Min avläst/Sista avläsning (senaste avläsning sparas automatiskt i minnet)
Mätavstånd:	50 mm till 500 mm
Tidkalibrering:	Quartz kristall
Strömförbrukning:	ca 50 mA
Strömförsörjning:	4 x 1,5V batterier (RL06/AA)
Användningstemperatur:	0°C till 50°C
Storlek:	160x72x37 mm
Vikt:	230 g (med batterier)
Tillbehör:	Bruksanvisning, väska och reflexband (600 mm)

3. Minne för mätvärden

Det sista mätvärdet sparas (just när mätningen avslutas).



Det sparade mätvärdet kan visas senare

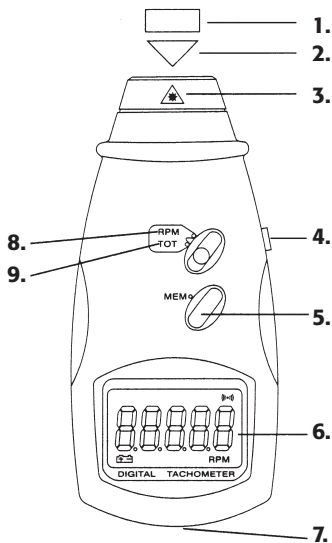
- A. Tryck och håll in [MEM] för att visa det senaste mätvärdet (LA blinkar på display).*
- B. Släpp upp knappen, tryck och håll in [MEM] igen snabbt för att visa det högsta mätvärdet (UP blinkar på display).
- C. Släpp upp knappen, tryck och håll in [MEM] igen snabbt för att visa det lägsta mätvärdet (dn blinkar på display).

* I ”TOT”-läge visas bara totala antalet varv.

4. Batteribyte

- A. När batterispänningen sjunker under 4,5 V visas en tom batteriikon i nedre vänstra hörnet på displayen.
- B. Lossa skruven som håller batterilocket.
- C. Ta ur de gamla batterierna och ersätt med nya, (minus (-) på batteriet ska vändas mot spiralfjäder).
- D. Ta ur batterierna om inte instrumentet ska användas på en tid, de kan börja läcka och skada varvtalsräknaren!

5. Beskrivning



1. Reflex märke
(på mätobjekt)
2. Mätsignal från laser
3. Varningsmärkning
(varning för laserljus)
4. Mättningsknapp
5. [MEM] (minne för visning av tidigare mätvärden)
6. Display
7. Batterilock
8. [RPM] (omkopplare inställd på varvtalsmätning (RPM))
9. [TOT] (omkopplare inställd på totala antalet varv (TOT))

6. Mätning

Normal mätning

- A. Fäst en liten reflex* på mätobjektet (fläktvinge, axel etc.).
- B. Välj RPM eller TOT mätning.
- C. Rikta instrumentets mätöppning vinkelrät mot reflexmärket.
- D. Håll in mätningssknappen i minst två sekunder (om instrumentet kan läsa av reflexmärkningen, visas ett svagt varierande värde på displayen).

*Klipp av en liten reflex av det bifogade reflexbandet (en ruta på ~12 x 12mm brukar fungera bra), dra av skyddstejpen och fäst det på mätobjektet. (Torka först av så att tejpens fäster på underlaget).

Obs!

- Den reflekterande ytan (reflex) måste alltid vara mindre än den icke reflekterande.
- Om ytan runt reflexmärket är ljus (kromat, vitmålat) kan mätningen fungera bättre om den ljusa ytan täcks över med mörk tejp etc.

Mätning av långsamma varvtal

Mätning av långsamma varvtal underlättas om du fäster flera reflexmärken på mätobjektet och dividerad avläst varvtal med antalet märken.

Exempel: Mätobjektet är en fläkt med 7 st. fläktvingar.

- Sätt på ett reflexmärke på samtliga vingar.
- Mät som vanligt.
- Avläs: 128 RPM
- Räkna ut varvtal: $128/7 = \sim 18,3 \text{ RPM}$

Turtallsteller Modell: ST-6234B, Nr: 36-1161

1. Beskrivelse

- Turtallstelleren har et kraftig deksel av ABC-plast med ergonomisk utforming.
- Ved målingen brukes laser- og fotooptisk teknikk, som styres av en mikrodatamaskin.
- Bredt måleområde (opp til 100000 RPM*) med høy oppløsning.
- Stort og tydelig LCD-display, som er lett å lese av.
- Minne: Trykk på MEM-knappen, for å vise tidligere målinger.
- Advarsel for dårlig batteri.

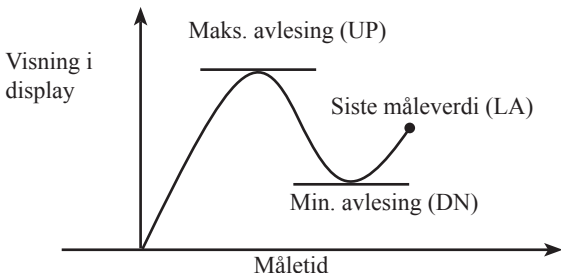
* Turtall per minutt.

2. Spesifikasjoner

Display	5 siffer, 15 mm høye
Nøyaktighet:	$\pm 0,5\%$ +1 siffer
Måletid:	0,5 sekunder (over 120 RPM)
Måleområde:	2,5 til 99 999 RPM
Oppløsning:	0,1 RPM (2.5 – 999,99 RPM) 1 RPM (over 1000 RPM)
Måleområde, innstilling:	Automatisk valg av riktig måleområde
Minne:	Maks. avlest/Min. avlest/Siste avlesing (siste avlesing lagres automatisk i minnet)
Måleavstand:	50 mm til 500 mm
Tidskalibrering:	Quarts krystall
Strømforbruk:	Ca. 50 mA
Strømforsyning:	4 x 1,5 V batterier (RL06/AA)
Brukstemperatur:	0 °C til 50 °C
Størrelse:	160 x 72 x 37 mm
Vekt:	230 g (med batterier)
Tilbehør:	Bruksanvisning, veske og refleksbånd (600 mm)

3. Minne for måleverdier

Den siste måleverdien lagres (akkurat når målingen avsluttes)



Den lagrede måleverdien kan vises senere

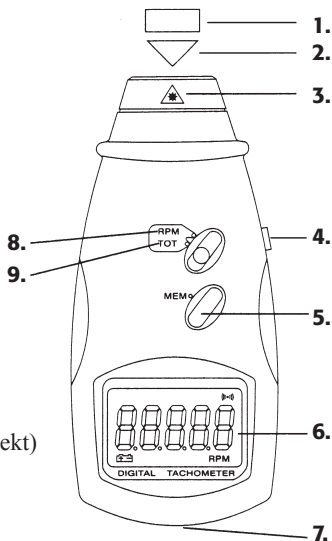
- A. Trykk og hold inne [MEM] for å vise den siste måleverdien. (LA blinker i displayet)*
- B. Slipp opp knappen, trykk den hurtig ned igjen hurtig og hold inne [MEM] igjen, for å vise den høyeste måleverdien (UP blinker i displayet).
- C. Slipp opp knappen, trykk den ned igjen hurtig og hold inne [MEM] igjen, for å vise den laveste måleverdien (dn blinker i displayet).

* I "TOT"-modus vises bare totalt antall runder.

4. Batteribytte

- A. Når batterispenningen synker under 4,5 V vises et tomt batteriikon i nedre venstre hjørne i displayet.
- B. Løsne skruen som holder batterilokket.
- C. Ta ut de gamle batteriene og erstatt med nye, (minus (-) på batteriet skal vende mot spiralfjæren).
- D. Ta ut batteriene hvis ikke instrumentet skal brukes på en stund. De kan lekke og skade turtallstelleren!

5. Beskrivelse



1. Refleksmerke (på måleobjekt)
2. Målesignal fra laser
3. Advarselsmerking (advarsel for laserlys)
4. Display
5. Måleknapp
6. [MEM] (minne for visning av tidligere måleverdier)
7. Batterilokk
8. [RPM] (omkobler innstilt på turtallsmåling (RPM))
9. [TOT] (omkobler innstilt på totalt antall omdreininger (TOT))

6. Måling

Normal måling

- A. Fest en liten refleks* på måleobjektet (viftevinge, aksel etc.).
- B. Velg RPM- eller TOT-måling.
- C. Rett instrumentets måleåpning vinkelrett mot refleksmerket.
- D. Hold inne måleknappen i minst to sekunder (dersom instrumentet kan lese av refleksmerkingen, vises et svakt varierende verdi i displayet).

*Klipp av en liten refleks av det medfølgende refleksbåndet (en rute på 12 x 12 mm fungerer vanligvis bra), dra av beskyttelsesteipen og fest det på måleobjektet. (Tørk først av så teipen fester på underlaget).

Obs!

- Den reflekterende flaten (refleks) må alltid være mindre enn den ikke reflekterende.
- Dersom flaten rundt refleksmerket er lyst (krommet, hvitmalt) kan målingen fungere bedre, dersom den lyse flaten dekkes over med mørk teip etc.

Måling av langsomme turtall

Måling av langsomme turtall blir lettere dersom du fester flere refleksmerker på måleobjektet, og dividerer avlest turtall med antall merker.

Eks: Måleobjektet er en vifte med 7 viftevinger.

- Sett et refleksmerke på samtlige vinger.
- Mål som vanlig.
- Avles: 128 o/min.
- Regn ut turtall: $128/7 = \sim 18.3\text{RPM}$.

Kierroslukumittari Malli: ST-6234B, Nro: 36-1161

1. Esittely

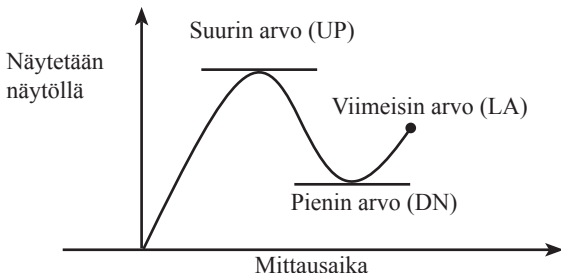
- Mittarissa on ergonomisesti muotoiltu kestävä ABS-muovista valmistettu kotelo.
- Mittaukseen käytetään laser- ja optista tekniikkaa, jota ohjaa mikroprosessori.
- Laaja mitta-asteikko (jopa ~100000 RPM* saakka) korkealla tarkkuudella.
- Suuri ja selkeä, helppolukuinen nestekidenäyttö.
- Muisti: Näytä aikaisemmat tulokset MEM-painikkeella.
- Matalan paristojen varaustason varoitus.
* kierrosta minuutissa.

2. Tekniset tiedot

Näyttö:	5-numeroinen, 15 mm korkeat numerot
Tarkkuus:	±0,5 % +1 numero
Mittausaika:	0,5 sek (yli 120 RPM)
Mittausalue:	2,5 - 99 999 RPM
Tarkkuus:	0,1 RPM (2,5 – 999,99 RPM) 1 RPM (yli 1000 RPM)
Mittausalue, asetus:	Oikean mittausalueen automaattinen valinta
Muisti:	Suurin arvo, pienin arvo, viimeisin arvo (viimeisin arvo tallennetaan muistiin automaattisesti)
Mittausetäisyys:	50-500 mm
Aikakalibrointi:	Kvartsikristalli
Sähkönkulutus:	n. 50 mA
Virtalähde:	4 x 1,5 V paristoa (RL06/AA)
Käyttölämpötila:	0-50 °C
Mitat:	160x72x37 mm
Paino:	230 g (paristot mukaan lukien)
Tarvikkeet:	Käyttöohje, säilytyslaukku ja heijastinnauha (600 mm).

3. Mitta-arvojen muisti

Viimeisin mittaustulos tallennetaan (heti mittauksen päätyttyä).



Tallennettu arvo voidaan palauttaa myöhemmin

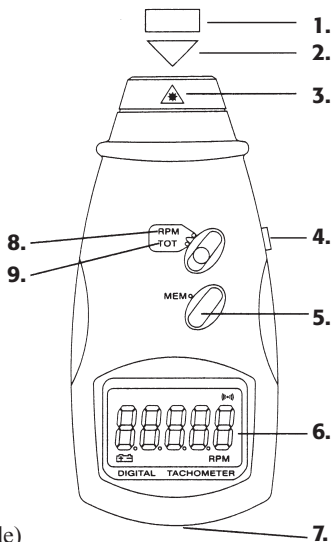
- A. Viimeisin mittaustulos saadaan näkyville pitämällä [MEM]-painiketta pohjassa (LA vilkkuu näytöllä).*
- B. Korkein mittaustulos saadaan näkyville päästämällä [MEM]-painike ja painamalla se nopeasti pohjaan uudestaan (UP vilkkuu näytöllä).
- C. Pienin mittaustulos saadaan näkyville päästämällä [MEM]-painike ja painamalla se nopeasti pohjaan uudestaan (DN vilkkuu näytöllä).

* ”TOT”-tilassa vain kierrosmäärä näytetään.

4. Pariston vaihto

- A. Tyhjän pariston kuvake näytön vasemmassa alakulmassa ilmaisee, että paristojen varaustaso on alle 4,5 V.
- B. Irrota paristolokeron kannen ruuvi.
- C. Poista vanhat paristot ja laita uudet tilalle (pariston miinusnapa (-) tulee kierrejousta kohden).
- D. Poista paristot laitteesta, jos se on pitkään käyttämättä! Paristot voivat alkaa vuotamaan.

5. Kuvaus



1. Heijastusmerkki
(mitattavassa kohteessa)
2. Mittaussignaali laserilta
3. Varoitusmerkintä (lasersäde)
4. Näyttö
5. Mittauspainike
6. [MEM] (aikaisempien arvojen näyttö)
7. Paristolokeron kansi
8. [RPM] (valintakytkin, kierrosnopeuden mittaus (RPM))
9. [TOT] (valintakytkin, kierrosmäärän mittaus (TOT))

6. Mittaus

Normaali mittaus:

- A. Kiinnitä mittauskohteeseen pieni heijastin*
(tuulettimen siipeen, akseliin tms.).
- B. Valitse RPM tai TOT.
- C. Suuntaa laitteen mittausaukko suoraan heijastimeen.
- D. Pidä mittauspainiketta pohjassa vähintään kaksi sekuntia
(hitaasti vaihteleva arvo näkyy näytöllä kun laite saa mittausarvon heijastimesta).

* Leikkaa pala pakkauksen sisältämästä heijastinnauhasta (~12 x 12 mm toimii yleensä hyvin). Poista suojaiteippi ja kiinnitä mittauskohteeseen. (Kuivaa mittauskohteen pinta, jotta teippi tarttuu siihen).

Huom.!

- Heijastavan pinnan tulee aina olla pienempi kuin heijastamattoman pinnan.
- Mittaus toimii paremmin, jos peität kirkkaan mittauskohteen (kromattu, valkoiseksi maalattu) tummalla teipillä tms. ennen mittausta.

Hitaiden kierrosnopeuksien mittaus

Hitaiden kierrosnopeuksien mittaus helpottuu, jos kiinnität useampia heijastimia mittauskohteeseen, ja jaat mittaustuloksen heijastimien määrällä.

Esimerkki: Mittauskohde on tuuletin, jossa on 7 siipää.

- Aseta yksi heijastin jokaiseen siipeen.
- Mittaa kuten normaalisti.
- Tulos: 128 RPM
- Laske todellinen kierrosluku: $128/7 = \sim 18,3$ RPM

SVERIGE

KUNDTJÄNST Tel: 0247/445 00
 Fax: 0247/445 09
 E-post: kundtjanst@clasohlson.se

INTERNET www.clasohlson.se

BREV Clas Ohlson AB, 793 85 INSJÖN

NORGE

KUNDESENTER Tlf.: 23 21 40 00
 Faks: 23 21 40 80
 E-post: kundesenter@clasohlson.no

INTERNETT www.clasohlson.no

POST Clas Ohlson AS, Postboks 485 Sentrum, 0105 OSLO

SUOMI

ASIAKASPALVELU Puh: 020 111 2222
 Faksi: 020 111 2221
 Sähköposti: info@clasohlson.fi

INTERNET www.clasohlson.fi

OSOITE Clas Ohlson Oy, Yrjönkatu 23 A, 00100 HELSINKI

GREAT BRITAIN

 For consumer contact, please visit
 www.clasohlson.co.uk and click on
 customer service.

INTERNET www.clasohlson.co.uk

CLAS OHLSON

www.clasohlson.com