

Användning av Optiska Takometrar

1. Fäst en 5 x 25 mm remsa reflekterande tejp på axeln.
2. Välj önskad funktion med skjutomkopplaren.
3. Håll den röda knappen "ON" intryckt.
4. Rikta ljustrålen mot reflexmärket på axeln.
5. Kontrollera att den gröna lysdioden för måldikering lyser med stadigt sken.

Obs: Denna lysdiodblinkar i en takt direkt kopplad till pulserna som tas emot från reflexmärket. Vid låga varvtal hinner du se att dioden blinkar, vid högre varvtal tycks dioden istället lysa med ett flimrande men kontinuerligt sken. Om detta flimmar upphör då och då, är takometerns ljustråle inte stadigt riktad mot målstället.

6. **Automatisk/fast mätområdesinställning** – välj automatisk inställning genom att trycka KORTVARIGT på den GULA knappen, varvid växling mellan automatisk och fast mätområdesinställning sker. Den RÖDA knappen ska hålla intryckt hela tiden.
7. **Frys senaste avläsning** – släpp den RÖDA mätknappen, varvid den senaste avläsningen fryses och står kvar i teckenfönstret i 10 sekunder. Funktionen stängs därefter av automatiskt.
8. **Hämtning av minne** – tryck på den gula knappen för att på nytt visa den senaste avläsningen. Data sparas i minnet i 1 minut.
9. **FÖR ATT ÅTERSTÄLLA EN AVLÄSNING TRYCKER DU BARA PÅ DEN RÖDA KNAPPEN.**
10. **Högvarvtalsläge.** Höga varvtal kan mätas om du väljer läge meter/min med skjutomkopplaren. Insignalen divideras då med 10, vilket medger varvtalsvisning med noggrannheten ± 10 varv/min.

WARNING: Endast alkaliska batterier får användas i dessa instrument. Torrbatterier eller batterier avsedda för räknedoror får under inga omständigheter användas, eftersom sådana batterier inte kan avge erforderlig effekt och kan skada instrumentet genom läckage.

Compact Instruments ska inte vara ansvarigt för någon som helst skuld eller förlust av vilken art det vara må (hur denna än har orsakats och om den är orsakad av försumlighet från Compact Instruments eller ej) som kan resultera från användning av någons som helst information som tillhandahålls i tekniska skrifter från Compact Instruments

**Instruction Leaflet
Bedienungsanleitung
Hojas de instrucciones
Feuille d'instructions
Foglio d'istruzioni
Betjeningsvejledning
Instruções
Instruktionsfolder**

Microprocessor Optical Tachometers



Mikroprozessorgesteuerte optische Tachometer



Tacómetros ópticos con microprocesador



Tachymètres optiques à microprocesseur



Tachimetri ottici con microprocessore



Microprocessor optiske tachometre



Microprocessor-gestuurdeoptische tachometers



Microprocessorstyrda optiska takometrar



CT6 & CT6/LSR

General description

The Micro-controlled Optical Tachometers consists of 2 models. Both are capable of measuring speeds from as low as 3 rpm up to 99,999 rpm (and 500,000 rpm to ± 10 rpm).

Controls -

- | | | |
|----------------------|---|---|
| 1) Red pushbutton | - | Measurement switch |
| 2) Yellow pushbutton | - | Dual purpose:
a) Auto/fixed range mode
b) Memory recall |
| 3) | - | 6 way Slide switch |
| a) rpm measurement | - | Non-contact one pulse/rev. |
| b) Metres/min | - | Only with remote sensor and |
| c) Feet/min | - | contact adaptor connected, or high rpm optical measurement |
| d) Time interval | - | measures time between successive pulse |
| e) Count | - | counts total number of input pulses |
| f) Accumulative | - | measures total time of all counts |
| Display | - | 5 digit red LED large 11.5mm (0.4") high brightness with full floating decimal point in Autorange mode. |
| On-Target Light | - | Green LED glows in display for accurate optical alignment. |

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| Auto/fixed Resolution | - | User selectable. |
| Fixed | - | = ± 1 rpm
Auto max. = ± 0.001 |
| Overrange | - | Display flashes on overrange |
| Underrange | - | Display reverts to zero below 3 rpm |
| reading hold | - | Last reading held in display for 10 seconds |
| Memory recall | - | Last reading recalled for up to 1 minute (repeat operation possible) |
| Time base | - | Crystal controlled |
| Display Update time | - | 0.8 seconds above 120 rpm or time between pulses below 120 rpm. |
| Speed range rpm | - | 3-99,999 rpm |
| High speed operation | - | 500,000 rpm ± 10 rpm (see note) |
| Linear speeds | - | 0,300-9999.99 Metres/min but Only possible when contact adaptor and remote sensor connected. |
| Measuring accuracy | - | ± 1 digit of reading |
| Maximum resolution | - | 0.001 in rpm & metres./min
Autorange mode |
| Optical range | - | 0-1 Metre (with reflective marker) |
| Angle of operation | - | ± 45 Deg. to Refl. marker (max.) |
| Light source | - | Visible light beam, long life lamp |
| Power source | - | 4xMN1500 Alkaline cells |
| Remote sensor input | - | Standard socket fitted for external Optical sensor |

Time Int. - 0.01-99999 seconds, Autoranging updated each pulse, can be used to measure speeds below 3 rpm by displaying seconds/rev.

Count mode - 1-99999 Count Revs or pulses or metres to 0.1 metre unit.

Accumulative Time - 0.01-99999 seconds, total time from first to last pulse and updated each pulse. Allows calculation of average rate.

Note: the Count and Accumulative time modes are measured simultaneously, the user can toggle between the readings using the slide switch.

Standard accessories - Remote sensor and contact adaptor

VLS5/J
Optical sensor Range 0-1 metre Visible light with on-target LED included

DP/MB
Sensor bracket Steel fixing bracket for Optical sensor

LSAB-2
Linear speed Adaptor Converts optical sensors to measure RPM and Metres/min by direct contact method supplied complete with rpm cone and metric wheel.

How to use the Optical Tachometers

- 1) Attach a strip of reflective tape to shaft (5x25mm norm).
- 2) Select function required on slide switch.
- 3) Press and hold RED 'ON' button.
- 4) Aim light beam onto reflective marker on shaft.
- 5) Ensure GREEN LED on target light is on steadily.

Note: this LED flashes at a rate directly related to the speed of the pulses being received from the refl. marker, therefore at low speeds this will be a slow rate, at higher speeds the LED will appear to glow continuously, if the light flickers or goes out, then the light beam is not being held steadily on the target

6) **Auto/fix range selection** - Select autorange by MOMENTARILY pressing YELLOW button. This toggles the auto/fix range on/off - The RED button must be held on continuously.

7) **Last reading hold** - release RED measure pushbutton, reading held for approximately 10 seconds in display, automatic switch-off.

8) **Memory recall** - Press recall Yellow button to re-display last reading, data held for 1 minute in memory.

9) **TO RESET ANY READING SIMPLY PRESS THE RED BUTTON**

10) **High speed rpm.** This can be measured by selecting metres/min position on slide switch, this divides input by 10 thus allowing display of rpm to ± 10 rpm.

WARNING: Only alkaline batteries must be used in these instruments under no circumstances must dry batteries or calculator batteries be used as these cannot supply the power required and can damage the instrument due to leakage.

Compact Instruments shall not be liable for any liability or loss of any nature (howsoever caused and whether or not due to Compact Instruments negligence) which may result from the use of any information provided in **Compact Instruments** technical literature.



Allgemeine Beschreibung

Diese mikroprozessorgesteuerten optischen Tachometer sind in zwei Ausführungen lieferbar. Beide können Drehzahlen von 3 bis 99.999U/min (und 500.000U/min bis ± 10 U/min) messen.

Bedienelemente

- | | | |
|------------------------|---|--|
| 1) Rote Drucktaste | - | Meßtaste |
| 2) Gelbe Drucktaste | - | Doppelfunktion |
| | - | a) Modus Auto-/Festbereich |
| | - | b) Speicherabruf |
| a) Drehzahlmessung | - | kontaktfrei mit einem Impuls pro Umdrehung |
| b) Meter/Minute;ft/min | - | nur mit angeschlossener Fernsensor und Kontaktadapter oder optische Messung hoher Drehzahlen |
| c) Zeitintervall | - | Zeitmessung zwischen aufeinanderfolgenden Impulsen |
| d) Zählung | - | Zählung der Gesamtzahl der Eingangsimpulse |
| e) Akkumulierte Zeit | - | Messung der Gesamtzeit aller Zählungen |

Anzeige - 5-stellige rote LED-Anzeige mit großer, heller 11,5mm hoher Ziffern und voller Fließkommadarstellung im Modus Autobereich

Zielpunktlicht - grüne LED leuchtet in der Anzeige für präzise optische Ausrichtung

Auto-/Festauflösung - Wählbar
Fest = ± 1 U/min
Auto (max.) = $\pm 0,001$

Bereichsüberschreitung - blinkende Anzeige bei Bereichsüberschreitung

Bereichsunterschreitung - bei Drehzahlen unter 3U/min wird der Nullwert angezeigt

Halten des letzten Meßwerts - letzter Meßwert wird 10s in der Anzeige gehalten

Speicherabruf - letzter Meßwert bis zu einer Minute abrufbar (wiederholter Abruf möglich)

Zeitbasis - kristallgesteuert

Aktualisierung der Anzeige - 0,8s über 120U/min oder Zeit zwischen Impulsen unter 120U/min

Meßbereich - 3 bis 99.999U/min

Hochdrehzahlbetrieb - 500.000U/min ± 10 U/min (siehe Hinweis)



Allmän beskrivning

Den mikroprocessorstyrda optiska takometern finns i två utföranden. Båda kan mäta varvtal från 3 till 99 999 varv/min (och upp till 500 000 varv/min med noggrannheten *10 varv/min).

Denna modell har de extra funktioner som beskrivs nedan.

Knapp -

- | | | |
|--|---|--|
| 1) Röd tryckknapp | - | Mättningsknapp. |
| 2) Gul tryckknapp | - | Dubbel funktion: |
| | - | a) Automatiskt/manualt mätområdesval. |
| | - | b) Hämtning av minne. |
| a) Varvtalsmätning i varv/min. | - | Beröringsfri mätning med 1 puls per varv. |
| b) Translationshastighetsmätning i m/min; ft / min | - | Endast med fjärrgivare och beröringsadapter anslutna, eller optisk högvarvtalsmätning. |
| c) Tidsintervall | - | Mätning av tiden mellan två på varandra följande pulser. |
| d) Pulsräkning | - | Räknar totala antalet pulser. |
| e) Kumulativ | - | Mätning av den sammanlagda tiden för samtliga pulser. |

Huvuddata för båda modellerna

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| Teckenfönster | - | Femsiffrigt teckenfönster med röda LED-segment och stora (11,5 mm höga) med hög ljusstyrka. Flytande decimalpunkt vid automatiskt mätområdesval. |
| Uppriktningsindikering | - | En grön lysdiod i teckenfönstret indikerar när takometern är korrekt riktad vid optisk mätning. |
| Automatisk/fast upplösning | - | Användarval.
Fast = ± 1 varv/min.
Auto max. = $\pm 0,001$ |
| Över mätområdet | - | Om man går ovanför mätområdets övre gräns, blinkar teckenfönstret. |
| Under mätområdet | - | Om man går under 3 varv/min, visas noll i teckenfönstret. |
| Spara senaste avläsning | - | Den senaste avläsningen står kvar i teckenfönstret i 10 sekunder. |
| Hämtning från minne | - | Den senaste kan hämtas i upp till en minut (denna operation kan upprepas). |

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Tidbas | - | Kristallstyrd. |
| Teckenfönsters uppdateringsintervall | - | 0,8 sekunder över 120 varv/min, synkront med inkommande mätpulser under 120 varv/min. |
| Varvtalsområde | - | 3-99 999 varv/min. |
| Högvarvtalsläge | - | 500 000 ± 10 varv/min (se anm.). |
| Translationshastighetsområde | - | 0,300-9999,99 meter/min. Kan bara användas när beröringsadapter och fjärrgivare är anslutna. |
| Mätnoggrannhet | - | ± 1 på minst signifikanta siffror. |
| Maximal upplösning | - | 0,001vid såväl varv/min som meter/min.
Automatiskt mätområdesval Optiskt |
| mätavstånd | - | 0-1 meter (med reflexmärke). |
| Mätvinkel | - | Inom $\pm 45^\circ$ relativt reflexmärket |
| Ljuskälla | - | Långlivslampa med synligt ljus. |
| Strömförsörjning | - | 4 x MN1500 alkaliska batterier |
| Fjärrgivaringsång | - | Standardanslutning för extern optisk givare. |

Tidintervall - 0,01-99999 sekunder, automatiskt mätområdesval uppdateras varje puls, kan ställas in för mätning av varvtal lägre än 3 varv/min via visning av sekunder/varv.

Räknarläge - 1-99999 räknade varv eller pulser eller sträcka med upplösning 0,1 m.

Kumulativ tid - 0,01-99999 sekunder, total tid från första till senaste pulsen, uppdateras vid varje puls. Möjliggör medelvärdesberäkning.

Obs: räkning av antal pulser och mätning av kumulativ tid sker samtidigt, och användaren kan växla fritt mellan dessa värden med hjälp av skjutomkopplaren.

Standardtillbehör - fjärrgivare och beröringsadapter

- | | |
|-------------------------------|--|
| Optisk givare | Mätavstånd 0-1 meter. Synligt ljus och mälindikering med lysdiod. |
| Givarkonsol | Konsol av stål för optisk givare |
| Translationshastighetsadapter | För konvertering av optisk givare för mätning av varvtal och translationshastighet genom direktkontakt, levereras komplett med varvtalskona och metriskt translationshastighetshjul. |

Toerentalbereik omw/min	- 3-99.999 omw/min.
Hoog toeren bedrijf opmerking)	- 500.000 ±10 omw/min (zie
Lineaire snelheden	- 0.300-9999,99 m/min, kan echter alleen met op afstand geplaatste contactadapter en sensor.
Meetnauwkeurigheid	- ±1 cijfer van de uitlezing
Maximale resolutie	- 0,001 in omw/min en m/min Autobereik-stand
Optisch bereik	- 0-1 m (met reflecterende merker)
Werkhoek	- ±45 graden t.o.v. de reflecterende merker (max.)
Lichtbron	- Zichtbare lichtstraal, long-lifelamp
Spanningsbron	- 4xMN1500 alkalinebatterijen
Ingang afstandssensor	- Standaard connector voor externe optische sensor

Intervaltijd	- 0,01-99999 seconden, automatisch bereik bij iedere puls opnieuw ingesteld, kan worden gebruikt om toerentalen onder 3 omw/min te meten, door sec/omw. te tonen.
Telstand	- 1-99999 getelde omwentelingen of pulsen of meters tot 0,1 meter.
Accumulatieve tijd	- 0,01-99999 seconden, totale tijd van de eerste tot de laatste puls, bijgewerkt bij iedere puls. Maakt berekening van gemiddeld toerental mogelijk.

Opmerking: de tel- en accumulatieve tijdsmogelijkheden werker simultaan, de gebruiker kan met de schuifschakelaar tussen deze uitlezingen heen en weer schakelen.

Standaard accessoires – afstandssensor en contactadapter

VLS5/J	
Optische sensor	Bereik 0-1 meter zichtbaar licht, inclusief on-target-LED
DP/MB	
Sensorbeugel	Stalen bevestigingsbeugel voor optische sensor
LSAB-2	
Lineaire snelheidsadapter	Converteert optische sensoren voor het meten van omw/min en m/min, door rechtstreekse contactmethode, compleet geleverd met omw/min kegel en metrisch wiel.

Hoe de Optische Tachometers gebruikt worden

1. Bevestig een strip van reflecterende tape aan de as (norm 5x25mm).
2. Selecteer de gewenste functie op de schuifschakelaar.
3. Houdt de RODE "ON"-knop ingedrukt.
4. Richt de lichtstraal op de reflecterende merker op de as.
5. Let erop, dat de groene on-target-LED continu brandt.

Opmerking: Deze LED knippert met een frequentie die rechtstreeks van het toerental van de ontvangen pulsen van de reflectiemarkering afhangt, en zal daardoor bij lage toerentalen weinig branden. Bij hogere toerentalen zal de LED continu branden; als de LED flinkt of uitgaat, dan wordt de lichtstraal niet continu op het doel gericht.

6. **Auto/vast-bereikinstelling** – selecteer automatisch bereik door KORTSTONDIG op de GELE knop te drukken. Hiermee schakelt u auto/vast bereik aan en uit – de RODE knop moet continu ingedrukt gehouden worden.
7. **De laatste uitslag vasthouden** – laat de RODE meetknop los, waarna de aflezing gedurende ongeveer 10 seconden in de display vastgehouden wordt en vervolgens automatisch weer uitgaat.
8. **Geheugen oproepen** – druk op de gele knop om de laatste uitlezing opnieuw te zien. De gegevens worden gedurende 1 minuut in het geheugen vastgehouden.
9. **OM EEN UITSLAG TE RESETTEN, KUNT U EENVOUDIG OP DE RODE KNOP DRUKKEN.**
10. **Hoog toerental omw/min** Dit kan gemeten worden door kiezen van m/min met de schuifschakelaar. Hierdoor wordt de invoer door 10 gedeeld, waardoor de weergave van toeren ±10 omw/min mogelijk wordt.

WAARSCHUWING: Gebruik in deze instrumenten uitsluitend alkalinebatterijen. Gebruik onder geen beding droge- of rekenmachinebatterijen, aangezien deze niet de nodige energie kunnen leveren en de instrumenten door lekkage zouden kunnen beschadigen.

Compact Instruments accepteert geen aansprakelijkheid met betrekking tot enige verantwoordelijkheid of enig verlies (door welke oorzaak dan ook en al of niet te wijten aan nalatigheid van de zijde van Compact Instruments) die zou kunnen ontstaan in verband met het gebruik van gegevens die in de technische documentatie van Compact Instruments zijn opgenomen.

Lineargeschwindigheiden	- 0,300 bis 9999,99m/min - nur bei angeschlossenem Fernsensor und Kontaktadapter
Meßgenauigkeit	- ±1 Ziffer des Meßwerts
Max. Auflösung	- 0,001 bei U/min und m/min Modus Autobereich
Optischer Bereich	- 0 bis 1m (mit Reflektormarkierung)
Betriebswinkel	- ±45° zur Reflektormarkierung (max.)
Lichtquelle	- sichtbarer Lichtstrahl, Langzeitlampe
Stromquelle	- 4 Alkalizellen MN1500
Fernsensoreingang	- Standardbuchse für externen optischen Sensor
Zeitintervall	- 0,01 bis 99999s, Autobereich bei jedem Impuls aktualisiert, Messung von Drehzahlen unter 3U/min durch Anzeige von Sekunden/Umdrehung
Zählung	- 1 bis 99999 Umdrehungen oder Impulse oder Meter mit Maßeinheit 0,1m
Akkumulierte Zeit	- 0,01 bis 99999s, Gesamtzeit vom ersten bis zum letzten Impuls mit Aktualisierung bei jedem Impuls (ermöglicht die Berechnung von Durchschnittswerten)

Hinweis: Die Werte für die Betriebsarten Zählung und Akkumulierte Zeit werden simultan gemessen. Sie können die Anzeige mit dem Schiebeshalter zwischen den beiden Werten umschalten.

Standardzubehör - Fernsensor und Kontaktadapter

VLS5/J	
Optischer Sensor	Bereich 0 bis 1m - einschließlich Zielpunkt-LED für sichtbares Licht
DP/MB	
Sensorhalter	Stahlhalter für den optischen Sensor
LSAB-2	
Lineargeschwindigkeits-Adapter	zur Umrüstung optischer Sensoren auf die Messung von U/min und m/min durch mechanischen Direktkontakt, Lieferung komplett mit Drehzahlkegel und Meterrad

Verwendung der optischen tachometer

1. Kleben Sie einen Streifen Reflektorband auf die Welle (5x25mm Standard)
2. Wählen Sie mit dem Schiebeshalter die gewünschte Gerätefunktion aus.
3. Halten Sie die rote Meßtaste „ON“ gedrückt.
4. Zielen Sie mit dem Lichtstrahl auf die Reflektormarkierung auf der Welle.
5. Überzeugen Sie sich, daß die grüne Zielpunkt-LED konstant leuchtet.

Hinweis: Die grüne Zielpunkt-LED blinkt mit einer Geschwindigkeit, die unmittelbar von der Impulsgeschwindigkeit abhängt, die von der Reflektormarkierung auf der Welle empfangen wird. Bei kleinen Drehzahlen ist die Blinkgeschwindigkeit daher gering, bei hohen Drehzahlen scheint die LED dagegen konstant zu leuchten. Falls die LED flackert oder erlischt, wird der Lichtstrahl nicht konstant auf das Ziel gerichtet.

6. **Auto-/Festbereich** - Drücken Sie kurz die gelbe Drucktaste, um den automatischen Meßbereich auszuwählen. Mit dieser Drucktaste schalten Sie zwischen dem Auto- und Festbereich um - die rote Meßtaste muß ständig gedrückt gehalten werden.
 7. **Halten des letzten Meßwerts** - Lassen Sie die rote Meßtaste los - der letzte Meßwert wird ca. 10 Sekunden in der Anzeige gehalten und dann automatisch gelöscht.
 8. **Speicherabruf** - Drücken Sie die gelbe Drucktaste, um den letzten Meßwert erneut anzuzeigen - der letzte Meßwert wird eine Minute lang im Speicher abgelegt.
 9. **DRÜCKEN SIE EINFACH DIE ROTE MEßTASTE, UM ALLE MEßWERTE ZURÜCKZUSETZEN.**
 10. **Hohe Drehzahlen** - Sie können hohe Drehzahlen messen, indem Sie den Schiebeshalter in die Stellung Meter/Minute bringen - die Eingangssignale werden durch zehn dividiert, so daß die Anzeige von Drehzahlen bis ±10 U/min möglich ist.
- Vorsicht!** In diesem Meßinstrument dürfen ausschließlich Alkali-Batterien verwendet werden. Sie dürfen keinesfalls Trockenbatterien oder normale Taschenrechner-Batterien benutzen, da diese nicht die erforderliche Betriebsspannung liefern und das Meßinstrument aufgrund von Leckströmen beschädigen können.

Compact Instruments haftet nicht für Verbindlichkeiten oder Schäden jedweder Art (ob auf Fahrlässigkeit von Compact Instruments zurückzuführen oder nicht), die sich aus der Nutzung irgendwelcher der in den technischen Veröffentlichungen von **Compact Instruments** enthaltenen Informationen ergeben.

Descripción general

Los tacómetros ópticos microcontrolados están disponibles en dos modelos distintos. Ambos modelos pueden medir velocidades que oscilen entre las 3 revoluciones por minuto y las 99.999 revoluciones por minuto (y hasta 500.000 r.p.m. a ± 10 r.p.m.).

Controles

- 1) Botón rojo - Interruptor de medición
 2) Botón amarillo - Doble función:
 a) Modo de banda de variación automática o fija
 b) Recuperación de memoria

- a) medición de las revoluciones por minuto - Un impulso por revolución sin contacto
 b) Metros por minuto - Sólo con sensor remoto y adaptador de contacto conectado, o bien medición óptica de valores elevados de revoluciones por minuto
 c) Intervalo de tiempo - medición del tiempo entre impulsos sucesivos
 d) Contador - recuento del número total de impulsos de entrada
 e) Acumulado - medición del tiempo total de todos los recuentos

Especificaciones generales – Ambos modelos

- Pantalla - cinco dígitos, indicador luminoso (LED) rojo, 11,5 mm (0,4 pulgadas), alto brillo con coma decimal completamente flotante en modo de banda de variación automática (Autorange)
 Luz enfocada al objeto - Un indicador luminoso (LED) verde se enciende en la pantalla para una alineación óptica precisa
 Resolución automática o fija - Selección por parte del usuario
 Fija = ± 1 r.p.m.
 Máximo automático = $\pm 0,001$
 Por encima de la banda de variación - La pantalla parpadea si se sobrepasa la banda de variación
 Por debajo de la banda de variación - La pantalla vuelve a cero si el valor es menor que 3 revoluciones por minuto
 Mantenimiento de la última lectura - La última lectura permanece en la pantalla durante 10 segundos

Recuperación de memoria	- La última lectura permanece en la memoria hasta un minuto (permite repetir la operación)
Base cronológica	- Controlada por cuarzo
Intervalo de actualización de la pantalla	- 0,8 segundos por encima de las 120 revoluciones por minuto, o el intervalo entre dos impulsos por debajo de las 120 revoluciones por minuto
Banda de variación de la velocidad en r.p.m.	- de 3 a 99.999 revoluciones por minuto
Funcionamiento con altas velocidades	- 500.000 r.p.m. ± 10 r.p.m. (vea la nota)
Velocidades lineales	- de 0,300 a 9.999,99 metros por minuto, aunque sólo es posible cuando el adaptador de contacto y el sensor remoto están conectados
Precisión de la medición	- ± 1 dígito de lectura
Resolución máxima	- 0,001 en revoluciones por minuto y en metros por minuto
Banda de variación óptica	- Modo Autorange de 0 a 1 metros (con marcador reflector)
Ángulo de funcionamiento	- ± 45 grados respecto al marcador reflector (máx.)
Fuente de iluminación	- Haz de luz visible, lámpara de larga duración
Fuente de alimentación	- 4 pilas alcalinas MN1500
Entrada del sensor remoto	- Enchufe estándar adecuado para un sensor óptico externo

- Intervalo de tiempo - de 0,01 a 99.999 segundos, la banda de variación automática se actualiza a cada impulso y se puede utilizar para medir velocidades por debajo de las 3 revoluciones por minuto, visualizando los segundos por revolución.
 Modo de contador - recuento de 1 a 99.999 revoluciones o impulsos o metros respecto a la unidad de 0,1 metros
 Tiempo acumulado - de 0,01 a 99.999 segundos, tiempo total desde el primer al último impulso con actualización a cada impulso Permite el cálculo de la tasa media
Nota: Los modos de Contador y Tiempo acumulado se miden de forma simultánea, de modo que el usuario puede alternar las lecturas en uno u otro modo mediante el interruptor desizante.

Accesorios estándares – Sensor remoto y adaptador de contacto

Código VLS5/J
 Sensor óptico Banda de variación de 0 a 1 metros, luz visible con indicador luminoso (LED) de enfoque al objeto

Código DP/MB
 Soporte del sensor Soporte de fijación de acero para sensor óptico

Código LSAB-2
 Adaptador de velocidad lineal Se trata de un convertidor para que los sensores ópticos ofrezcan las mediciones en revoluciones por minuto y en metros por minuto mediante el método de contacto directo y viene equipado con el cono para indicación de las revoluciones por minuto y la rueda métrica.

Tidsinterval - 0,01-99.999 sekunder, automatisk valg af område, opdatering ved hver impuls kan anvendes til at måle hastigheder under 3 o./min. ved at vise sekunder/omdrejning.

Tællemetode - 1-99.999 tælling af omdrejninger eller impulser eller meter ned til 0,1 meters enheder.

Akkumulerende tid - 0,01-99.999 sekunder samlet tid fra første til sidste impuls og opdateret for hver impuls. Muliggør beregning af en middelhastighed.

Bemærk: Målingsformerne tælling og akkumulerende tid måles samtidigt. Brugeren kan skifte mellem målingerne med skydekontakten.

Standardtilbehør - fjernsensor og kontaktadapter

VLS5/J

Optisk sensor Området 0-1 meter synligt lys med måлиндikatorlysdioder

DP/MB

Sensorbeslag Monteringsbeslag i stål til optisk sensor

LSAB-2

Adapter til lineær hastighed Konverterer optiske sensorer til at måle o./min. og meter/min. ved direkte kontakt, leveret komplet med o./min.kegle og et metrisk hjul.

Sådan anvendes de Optiske Tachometre

- Sæt et stykke reflekterende tape på akslen (5x25mm normalt).
- Vælg den ønskede funktion på skydekontakten.
- Tryk på den røde 'ON'-knap og hold den nede.
- Ret lysstrålen mod det reflekterende bånd på akslen.
- Sørg for, at den GRØNNE LYSDIODE, der er måлиндikator, lyser konstant på målet.

Bemærk: Denne lysdiode blinker ed en hastighed, der direkte følger hastigheden på de modtagne impulser fra det reflekterende bånd. Det vil derfor ske langsomt ved lave omdrejningstal. Ved højere hastigheder synes lysdioden at lyse konstant. Hvis lyset blinker eller slukkes, holdes lysstrålen ikke konstant på målet

- Automatisk/fast områdevalg** – Vælg automatisk områdevalg med et KORT tryk på den GULE knap. Dette skifter mellem automatisk /fast område - Den RØDE knap skal holdes konstant.
- Hold sidste læsning** – slip den RØDE måletrykknapp, målingen holdes i ca. 10 sekunder i displayet. Automatisk afbrydelse.
- Vis hukommelse** – Tryk på den gule genkaldelsesknapp for at vise sidste læsning. Data holdes i hukommelsen i ca. 1 minut.
- ALLE MÅLINGER NULSTILLES BLOT VED ET TRYK PÅ DEN RØDE KNA**

10. **Høje omdrejningstal** Dette kan vælges ved at vælge meter/min.-stillingen på skydekontakten. Dette deler input med 10 og viser dermed o./min. med ± 10 o./min.

ADVARSEL: Brug kun alkaline batterier i disse instrumenter. Der må under ingen omstændigheder anvendes tørbatterier eller regnemaskinebatterier, da de ikke kan levere den påkrævede effekt og kan skade instrumentet pga. lækager.

Compact Instruments frasiger sig ethvert ansvar eller økonomisk tab (uanset årsag og uanset, om dette måtte skyldes Compact Instruments uagtsomhed), der opstår, som følge af brugen af oplysningerne i Compact Instruments' tekniske materiale

Algemene omschrijving

De microprocessor-gestuurde optische tachometers omvatten 2 modellen. Beide zijn in staat toerentallen te meten vanaf de lage waarde van 3 omw/min, tot 99.000 omw/min (en 500.000 ± 10 omw/min).

Bedieningsorganen

- 1) Rode drukknap - meetschakelaar
 2) Gele drukknap - twee functies:
 a) automatisch/vast bereik
 b) oproepen geheugen
 a) Omw/min meting - Contactloos, één puls per omw.
 b) Meters/min;ft/min - Alleen met aangesloten afstandsensor en contactadapter, of optische hoog-toerentalmeting
 c) Tijdinterval - meet de tijd tussen opeenvolgende pulsen
 d) Telt - telt het totale aantal binnenkomende pulsen
 e) Accumulatief - meet de totale tijd van alle tellingen

Algemene specificaties – beide modellen

- Display - 5-cijferige rode LED, groot 11,5mm (0.4"), grote helderheid, met volledige drijvende komma in de stand met automatische bereik.
 Gericht licht - De groene LED in de display brandt voor nauwkeurige optische uitlijning.
 Automatisch-regelbare/vaste resolutie - Instelbaar door de gebruiker. Vast = ± 1 omw/min Auto max. = 0,001
 Buiten de maximale waarde waardeoverschrijding - De display knippert bij
 Te lage waarde - Beneden 3 omw/min gaat de display naar nul
 De laatste meting vasthouden - De laatste meting wordt gedurende 10 seconden in de display vastgehouden
 Oproepen geheugen - De vorige uitlezing ordt opgeroepen, tot 1 minuut (herhaalde operatie is mogelijk)
 Tijdbasis - Kristalgestuurd
 Ververstijld display - 0,8 seconden boven 120 omw/min, of de tijd tussen pulsen onder 120 omw/min.

Come usare i Tachimetri Ottici

1. Fissare una striscia di nastro riflettente all'albero (5x25mm norm.).
2. Selezionare la funzione richiesta sull'interruttore a scorrimento.
3. Tenere premuto il pulsante ROSSO 'ON'
4. Puntare il raggio luminoso contro il marcatore riflettente sull'albero.

5. Compruebe que el indicador luminoso (LED) verde que indica el enfoque al objeto se mantenga constantemente encendido.

Nota: Este indicador luminoso (LED) parpadea con una frecuencia directamente relacionada con la velocidad de los impulsos que se reciben del marcador reflector. Por ese motivo, con poca velocidad la frecuencia será baja y con mayores velocidades el indicador (LED) parecerá estar encendido constantemente. En tales circunstancias, el parpadeo o apagado de la luz significa que el haz de luz no se está sosteniendo continuamente sobre el objeto de interés.

6. **Selección de la banda de variación automática o fija:** presione momentáneamente el botón amarillo para seleccionar el modo automático. Con ello, alternará entre la banda de variación automática o fija. El botón rojo se debe mantener presionado en todo momento.

7. **Mantenimiento de la última lectura:** suelte el botón de medición rojo, la lectura permanece en pantalla durante unos 10 segundos y se apaga automáticamente.

8. **Recuperación de memoria:** presione el botón amarillo de recuperación para volver a ver la última lectura. Tenga presente que los datos se conservan durante un minuto en memoria.

9. PARA RESTABLECER CUALQUIER LECTURA, LIMÍTESE A PULSAR EL BOTÓN ROJO

10. **Altas velocidades de revoluciones por minuto.** Estas velocidades se pueden medir si se selecciona la posición de metros por minuto en el interruptor deslizante, con lo que se dividirá la entrada entre diez y permitirá la visualización de las revoluciones por minuto a ± 10 revoluciones por minuto.

ADVERTENCIA: Con estos instrumentos, sólo debe utilizar baterías alcalinas. Bajo ningún concepto utilice baterías secas ni de calculadora, puesto que no pueden suministrar la alimentación necesaria y pueden ocasionar daños al instrumento por la pérdida de fluidos.

Compact Instruments no será responsable de ningún daño o responsabilidad de cualquier naturaleza (cualquiera que fuese su causa y tanto si hubiese mediado negligencia de Compact Instruments como si no) que pudiese derivar del uso de cualquier información incluida en la documentación técnica de **Compact Instruments**.



Generelle anvisninger

Der findes to forskellige modeller mikroprocessor optiske tachometre. Begge kan måle hastigheder helt nede fra 3 o./min. op til 99.999 o./min. (og 500.000 o./min. til ± 10 o./min.).

Betjening

- | | | |
|-------------------|---|---|
| 1) Rød trykknop | - | Målekontakt |
| 2) Gul trykknop | - | To formål: |
| | | a) Auto/fast måleområde |
| | | b) Vis hukommelse |
| a) o./min.-måling | - | Kontaktløs, en impuls pr. omdrejning. |
| b) Meter/min. | - | Kun med tilsluttet fjernsensor og kontaktdapter eller måling af højt omdrejningstal |
| c) Tidsinterval | - | Måler tidsrummet mellem på hinanden følgende impulser |
| d) Count | - | Tæller det samlede antal impulser |
| e) Akkumulerende | - | Måler den samlede tid for alle tællinger |

Generelle specifikationer – begge modeller

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| Display | - | 5 cifre røde lysdioder, store 11,5mm (0,4") høj lysstyrke med fuldt flydende decimalpunkt i automatisk områdevalg. |
| Måлиндikatorlys | - | Grøn lysdiode lyser i displayet ved nøjagtig optisk tilretning. |
| Auto/fast opløsning | - | Vælges af brugeren. Fast ± 10 o./min. Automatisk maks. = $\pm 0,001$ |
| Over området | - | Displayet blinker ved målinger over området |
| Under området | - | Displayet viser nul under 3 o./min. Hold sidste læsning |
| Sidste læsning | - | Sidste læsning holdes i displayet i 10 sekunder |
| Vis hukommelse | - | Sidste læsning huskes i op til 1 minut (gentagelse er mulig) |
| Tidsur | - | Krystalstyret |
| Opdateringstid på display | - | 0,8 sekunder over 120 o./min. eller tid mellem impulser under 120 o./min. |
| Hastighedsområde o./min.- | - | 3-99.999 o./min. |
| Højhastighedsdrift | - | 500.000 o./min. ± 10 o./min. (se note) |
| Lineære hastigheder | - | 0,300-9999,99 meter/min., men kun mulig med tilsluttet kontaktdapter og fjernsensor. |
| Målingsnøjagtighed | - | ± 1 på måleciffer |
| Maks. opløsning | - | 0,001 i o./min. og meter/min. Automatisk områdevalg |
| Optisk område | - | 0-1 meter (med reflekterende mærke) |
| Driftsvinkel | - | ± 45 grader på reflekterende mærke (maks.) |
| Lyskilde | - | Synlig lysstråle, pære med lang levetid |
| Strømforsyning | - | 4xMN1500 Alkaline celler |
| Input til fjernsensor | - | Standardsokkel monteret til ekstern optisk sensor |

Utilización de los Tacómetros Ópticos

1. Pegue una banda de cinta reflectora al eje (5 x 25 mm nominales).
2. Seleccione la función que desee en el interruptor deslizante.
3. Presione y mantenga presionado el botón rojo de encendido.
4. Enfoque el haz de luz a la marca reflectora del eje.

5. Assicurarsi che la spia luminosa del LED VERDE sia stabilmente accesa.

Nota: Questo LED lampeggia a una velocità direttamente correlata alla velocità dell'impulso che si sta ricevendo dal marcatore riflettente. A bassa velocità il lampeggiamento sarà lento, ad alta velocità il LED apparirà stabilmente illuminato. Se la luce è tremolante o si spegne, significa che il raggio luminoso non è fisso sull'obiettivo

6. **Selezione della gamma automatica/fissa** - Selezionare la gamma automatica premendo TEMPORANEAMENTE il pulsante GIALLO. Questo pulsante consente di passare dalla gamma automatica alla gamma fissa - Il pulsante ROSSO deve essere costantemente acceso.

7. **Mantenimento dell'ultima lettura** - rilasciare il pulsante di misurazione ROSSO. La lettura appare sul display per circa 10 secondi e viene disattivata automaticamente.

8. **Richiamo della memoria** - Premere il pulsante giallo di richiamo per visualizzare nuovamente l'ultima lettura. I dati rimangono in memoria per un minuto.

9. PER REIMPOSTARE LA LETTURA, PREMERE IL PULSANTE ROSSO

10. **Gpm ad alta velocità** Possono essere misurati selezionando metri/min sull'interruttore a scorrimento. L'entrata viene divisa per 10 consentendo di visualizzare fino a ± 10 gpm.

AVVISO: Utilizzare solo batterie alcaline. Non utilizzare per nessun motivo batterie a secco o batterie di calcitrice, poiché non supportano la potenza richiesta e le perdite potrebbero danneggiare l'apparecchiatura.

La Compact Instruments non si assume alcuna responsabilità in merito a perdite di qualsiasi natura (di qualunque causa e indipendentemente dal fatto che siano dovute alla negligenza della Compact Instruments), che possono risultare dall'uso delle informazioni fornite nella documentazione tecnica.



Description générale

Les tachymètres optiques à microprocesseur existent en deux modèles, qui peuvent mesurer des vitesses de 3 à 99 999 tours/minute (et de 500 000 \pm 10 tours/minute).

Commandes

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| 1) Bouton-poussoir rouge | - | interrupteur de mesure |
| 2) Bouton-poussoir jaune | - | deux fonctions : |
| | | a) mode plage auto/fixe |
| | | b) rappel de la mémoire |
| a) mesure en tours/minute | - | sans contact, une impulsion/tour |
| b) mètres/minute | - | uniquement avec capteur à distance et adaptateur de contact ou mesure optique à vitesse de rotation élevé |
| c) intervalle de temps | - | mesure le temps écoulé entre des impulsions successives |
| d) compteur | - | compte le nombre total d'impulsions captées |
| e) cumul | - | mesure la durée totale de tous les comptages |

Caractéristiques communes des deux modèles

- | | | |
|--|---|--|
| Affichage | - | afficheur à diodes rouges à 5 chiffres de 11,5 mm, forte luminosité, avec virgule flottante en mode Autorange. |
| Voyant d'alignement | - | Une diode verte s'allume dans l'afficheur pour faciliter un alignement optique précis. |
| Résolution auto/fixe | - | Définie par l'utilisateur. Fixe = ± 1 tour/min. Auto max. $\pm 0,001$ |
| Dépassement de la plage | - | L'afficheur clignote en cas de dépassement de la vitesse |
| Vitesse insuffisante | - | L'afficheur revient à zéro en dessous de 3 t/min |
| Gel de la dernière valeur | - | La dernière valeur affichée est gelée pendant 10 secondes sur l'afficheur |
| Rappel de mémoire | - | La dernière valeur affichée est rappelée pendant 1 minute au maximum (cette fonction peut être utilisée de manière répétitive) |
| Base de temps | - | Contrôlée par quartz |
| Affichage du temps de rafraîchissement | - | 0,8 secondes au-dessus de 120 t/min. ou intervalle entre les impulsions en dessous de 120 t/min. |

Plage de vitesses en t/min.	-	3-99 999 t/min.
Fonctionnement à grande vitesse	-	500 000 ± 10 t/min. (voir remarque)
Vitesses linéaires	-	0,300-9999,99 m/min. ; possible uniquement avec adaptateur de contact et capteur à distance
Précision de mesure	-	± 1 chiffre de l'affichage
Résolution maximum	-	0,001 en t/min. et m/min.
Mode Plage automatique	-	
Portée optique	-	0-1 m (avec marqueur réfléchissant)
Angle de fonctionnement	-	± 45° par rapport au marqueur réfléchissant (maximum)
Source lumineuse	-	Faisceau de lumière visible, lampe longue durée
Alimentation électrique	-	4 piles alcalines MN1500
Entrée de capteur à distance	-	Prise standard pour capteur optique externe
Intervalle de temps	-	0,01-99999 secondes, plage auto rafraîchie à chaque impulsion, peut être utilisé pour mesurer les vitesses inférieures à 3 t/min. en affichant les secondes/tour.
Compteur	-	de 1 à 99999 tours, impulsions ou mètres avec une unité de ,1m
Temps cumulé	-	0,01-99999 secondes, temps total de la première à la dernière impulsion, rafraîchi à chaque impulsion Permet le calcul de la vitesse moyenne.
Remarque:		les modes compteur et temps cumulé sont mesurés simultanément ; l'utilisateur peut passer d'un affichage à l'autre à l'aide du sélecteur coulissant.

Accessoires standard : capteur à distance et adaptateur de contact

Code Commande VLS5/J Capteur optique	Portée 0-1 m, lumière visible avec diode d'alignement
--	---

Code Commande DP/MB Support de capteur	Monture en acier pour capteur optique, Code Commande
--	--

Code Commande LSAB-2 Adaptateur de vitesse linéaire	Convertit les valeurs des capteurs optiques pour mesurer les tours/minute et les mètres/minute par contact direct ; fourni avec cône de mesure des tours/minute et roue métrique
---	--

Mode d'emploi des Tachymètres Optiques

1. Fixez une bande d'adhésif réfléchissant sur l'arbre (5 x 25 mm).
2. Sélectionnez la fonction voulue à l'aide du sélecteur coulissant.
3. Appuyez sur la bouton rouge « ON » et maintenez-le enfoncé.
4. Orientez le faisceau lumineux vers le marqueur réfléchissant sur l'arbre.
5. Vérifiez que la diode VERTE du voyant d'alignement est allumée fixe.

Remarque : Cette diode clignote à une fréquence directement liée à la fréquence des impulsions renvoyées par le marqueur réfléchissant. En conséquence, elle clignote lentement à basse vitesse, et semble éclairée fixe à grande vitesse. Si la lumière vacille ou s'éteint, le faisceau lumineux ne se maintient pas de façon stable sur la cible.

6. **Sélection de la plage auto/fixe :** pour sélectionner la plage auto, appuyez BRIÈVEMENT sur la bouton jaune. Ce bouton bascule entre les modes de plage auto et fixe. Le bouton ROUGE doit être maintenu enfoncé.
7. **Gel de la dernière valeur :** lâchez le bouton ROUGE de mesure ; la valeur affichée est gelée pendant environ 10 secondes avant que l'affichage normal se rétablisse automatiquement.
8. **Rappel de la mémoire :** appuyez sur le bouton de rappel JAUNE pour rappeler la dernière valeur affichée ; les données sont conservées en mémoire pendant 1 minute.
9. **POUR REMETTRE UNE VALEUR AFFICHÉE ZÉRO, APPUYEZ SUR LE BOUTON ROUGE.**
10. **Vitesse de rotation élevée.** Pour cette mesure, sélectionnez la position mètres/min. sur le sélecteur coulissant ; l'entrée est alors divisée par 10, ce qui permet d'afficher la valeur en tours/minute à ± 10 t/min. près.

AVERTISSEMENT : Utilisez toujours des piles alcalines pour ces instruments, et jamais des piles sèches ou des piles pour calculatrices, qui ne peuvent pas délivrer la puissance nécessaires et risquent de fuir et d'endommager l'instrument.

La société Compact Instruments n'est pas responsable des dettes ou pertes de quelle que nature que ce soit (quelle qu'en soit la cause ou qu'elle soit due ou non à la négligence de la société Compact Instruments) pouvant résulter de l'utilisation des informations données dans la documentation technique de **Compact Instruments**



Descrizione generale

I tachimetri ottici gestiti da microprocessore consistono di 2 modelli. Entrambi sono in grado di misurare velocità da 3 giri al minuto a 99.999 giri al minuto (e da 500.000 giri al minuto a ± 10 giri al minuto)

Controlli

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| 1) Pulsante a pressione rosso | - | Interruttore di misurazione |
| 2) Pulsante a pressione giallo | - | Doppia funzione: |
| | - | a) Modalità a gamma automatica/fissa |
| | - | b) Richiamo memoria |
| a) misurazione giri al minuto | - | Un impulso/giro senza contatto |
| b) Metri/min | - | Solo con sensore remoto e adattatore di contatto collegato o misurazione ottica dei giri al minuto ottica |
| c) Intervallo di tempo | - | misura il tempo tra impulsi successivi |
| d) Conteggio | - | conta il numero totale di impulsi di entrata |
| e) Cumulativo | - | misura il tempo totale di tutti i conteggi |

Specifiche generali - Entrambi i modelli

- | | | |
|------------------------------------|---|---|
| Visual. | - | LED rosso a 5 cifre grande (11,5mm), alta luminosità con virgola decimale completamente mobile in modalità di gamma automatica. |
| Luce su obiettivo | - | LED verde illuminato sul display per consentire un accurato allineamento ottico. |
| Risoluzione fissa/automatica | - | Selezionabile dall'utente. Fissa = ±1 gpm Auto max. = ± 0,001 |
| Superamento gamma | - | Il display lampeggia in caso di superamento della gamma |
| Inferiore alla gamma | - | Il display viene impostato sullo zero a meno di 3 giri al minuto |
| Mantenimento dell'ultima lettura | - | L'ultima lettura rimane visualizzata per 10 secondi |
| Richiamo memoria | - | L'ultima lettura viene richiamata per un massimo di un minuto (è possibile ripetere l'operazione) |
| Base dei tempi | - | Controllo al cristallo |
| Tempo di aggiornamento del display | - | 0,8 secondi oltre 120 giri al minuto o tempo tra gli impulsi inferiore a 120 giri al minuto. |
| Velocità gamma gpm | - | 3-99.999 gpm |
| Funzionamento ad alta velocità | - | 500.000 gpm ±10 gpm (vedere nota) |

Velocità lineari	-	0,300-9999,99 metri/min, ma possibile solo quando l'adattatore di contatto e il sensore remoto sono collegati.
Precisione della misurazione	-	±1 cifra di lettura
Risoluzione max.	-	0,001 in gpm & metri./min
Gamma ottica	-	Modalità di gamma automatica
Angolo di funzionamento	-	0-1 metri (con marcatore riflettente) da ±45 gradi a marcatore rifl.(max.)
Fonte luminosa	-	Raggio luminoso visibile, lampadina a lungadurata
Alimentazione	-	4 x MN1500 alcaline
Entrata sensore remoto	-	Presse standard montata per sensore ottico esterno

Int. tempo	-	0,01-99999 secondi, ogni impulso aggiornato con impostazione automatica della gamma, può essere usato per misurare velocità inferiori a 3 gpm modificando i secondi/giro
Modalità conteggio	-	1-99999 conteggi o impulsi o metri a 0,1 metri (unità)
po cumulativo	-	0,01-99999 secondi, tempo totale dal primo all'ultimo impulso e aggiornamento a ogni impulso. Possibilità di calcolare i valori medi.

Nota: Le modalità Conteggio e Cumulativa sono misurate simultaneamente. L'utente può passare da una lettura all'altra mediante l'interruttore a scorrimento.

Accessori standard - Sensore remoto e adattatore di contatto

Codice VLS5/J Sensore ottico	Gamma 0-1 metri Spia visibile con LED su obiettivo incluso
--	--

Codice DP/MB Staffa del sensore	Staffa di fissaggio di acciaio per Sensore ottico
---	---

Codice LSAB-2 Adattatore di velocità lineare	Conversione dei sensori ottici per misurazione di GPM e metri/min con metodo di contatto diretto fornito con cono gpm e ruota metrica.
--	--