Elma DT2236

Dansk/norsk manual	Side 3 - 4
Svensk manual	Sida 5 - 6
English usermanual	Page 7 - 9

DK: 63 98 560 366
SE: 42 104 15
NO: 80 232 06

EAN: 5703317630056

Indhold

Dansk/Norsk manual 3
Beskrivelse af instrument 3
Fototachometer måleprocedure 3
Kontakttachometer, måleprocedure 3
Omdrejningsmåling 3
Overfladehastighedsmåling 3
Hukommelse 4
Batteri 4
Tekniske data 4

Svensk manual 5
Beskrivning av instrumentet 5
Fototachometer, mätprocedur 5
Kontakttachometer, mätprocedur 5
Varvtalsmätning 5
Ythastighetsmätning 5
Minne 6
Batteri 6
Tekniska data 6

English usermanual 7
Features 7
Specifications 7
Front panel description 8
Photo tachometer measuring procedure 8
Contact tachometer measuring procedure 9
RPM Measurement 9
Surface Speed Measurement 9
Memory call button operation 9
To recall the stored value, follow these procedures. 9
Battery replacement 9

Dansk/Norsk manual

Beskrivelse af instrument

3-1 Refleksmærke
3-2 Lysstrålesignal
3-3 Måleværdi
3-4 Display
3-5 Måleknap
3-6 Hukommelsesknap
3-7 Funktionsomskifter
3-8 Roterende målespids
3-9 Målehjul for hastighedsmåling
3-10 Batteridæksel (bagside)

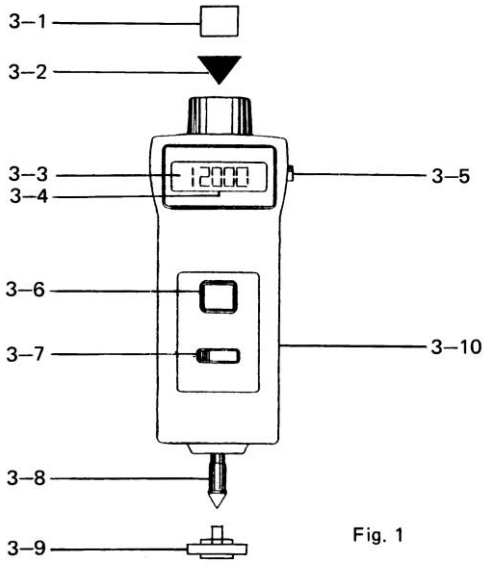

Fig. 1

Fototachometer måleprocedure

1. Sæt funktionsomskifteren på **RPM (FOTO)**, 3-7.
2. Sæt reflekstape eller hvid tape på den genstand, der skal måles på.
3. Tryk på måleknappen, 3-5.
4. Ret lysstrålen imod målegenstanden.
5. Slip måleknappen, når målingen er stabiliseret, efter ca. 2 sek.

Note: Hvis omdrejningerne er under 50, anbefales det at sætte flere refleksmærker på og dividere resultatet med antallet af refleksmærkerne, dette giver en mere stabil måling.

Kontakttachometer, måleprocedure

Omdrejningsmåling

1. Sæt funktionsomskifteren på **RPM (KONTAKT)**, 3-7.
2. Montér en af de to målespidser.
3. Tryk på måleknappen, 3-5.
4. Sæt målespidsen imod center på roterende hjul.
5. Slip måleknappen, når målingen er stabiliseret, efter ca. 2 sek.

Overfladehastighedsmåling

1. Sæt funktionsomskifteren på **M/MIN** eller **FOD/MIN**, 3-7.
2. Monter målehjulet, 3-9.
3. Tryk på måleknappen, 3-5.
4. Sæt målehjulet imod den overflade hvorpå hastigheden skal måles på.
5. Slip måleknappen, når målingen er stabiliseret, efter ca. 2 sek.

Note: Resultatet aflæses direkte uden omregninger.

Hukommelse

1. Første tryk på hukommelseknappen, 3-6, henter den seneste måleværdi.
2. Andet tryk på hukommelseknappen, 3-6, henter den højeste måleværdi.
3. Tredje tryk på hukommelseknappen, 3-6, henter laveste måleværdi.

Note: De viste værdier stammer fra den seneste måling der er foretaget.

Batteri

1. Når **LO** vises i displayet, skal der skiftes batteri.
2. Skru batteridækslet, 3-10, af og fjern batterierne.
3. Isæt nye batterier i holderne, vær opmærksom på korrekt montage, montér batteridækslet igen.

Tekniske data

Display:	5 ciffer, 10mm	
Måling:	Foto omdringer:	-5….99.999 omdr.
	Kontakt omdr:	-0,5.…19.999 omdr.
	Overfladehastighed:	-0,05….1.999,99 m/min.
Opløsning:	Foto omdr:	0,1 omdr. – 0,5….999,9 omdr.
		1 omdr. – over 1.000 omdr.
	Kontakt omdr:	0,1 omdr. – 0,5….999,9 omdr.
		1 omdr. – over 1.000 omdr.
	Overfladehastighed:	0,01 m/min – 0,05….99,99 m/min.
		0,1 m/min – over 100 m/min.
Nøjagtighed:	± 0,05% + 1 digit.	
Måletid:	Foto omdr:	1 sek. over 60 omdr.
	Kontakt omdr:	1 sek. over 6 omdr.
Foto omdr. max måleafstand:	50….150mm (typisk max. 300mm afhængigt af omgivende lys)	
Områdevalg:	Automatisk	
Batteri:	4 stk. 1,5V AA	
Arbejdstemperatur:	0….50°C	
Hukommelse:	Sidste værdi + min og max værdier	
Tilbehør:	Taske, Reflekstape (600mm), Prober til omdrejningsmåling (2 stk.), Probe til overfladehastighed, Betjeningsvejledning	

Svensk manual

Beskrivning av instrumentet

3-1 Reflexmärke
3-10 Ljusstrålesignal
3-11 Mätvärde
3-12 Display
3-13 Mätknapp
3-14 Minnesknapp
3-15 Funktionsväljare
3-16 Roterende mätspets
3-17 Mäthjul för hastighetsmätning
3-10 Batterilucka (baksida)

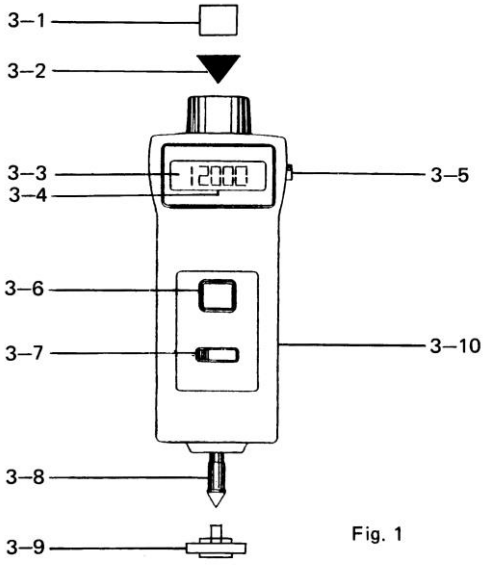

Fig. 1

Fototachometer, mätprocedur

6. Sätt funktionsväljaren på **RPM (FOTO)**, 3-7.
7. Sätt reflextape eller vit tape på den ställe där hastigheten skall mätas.
8. Tryck på mätknappen, 3-5.
9. Rikta ljusstrålen mot mätpunkten.
10. Släpp mätknappen när mätningen är stabil, efter ca. 2 sek.

Not: Om varvtalet är under 50, rekommenderas att man sätter på flera reflexmärken och dividera resultatet med antalet reflexmärken. Detta ger en mer stabil mätning.

Kontakttachometer, mätprocedur

Varvtalsmätning

6. Sätt funktionsväljaren på **RPM (KONTAKT)**, 3-7.
7. Montera en av de två mätspetsarna.
8. Tryck på mätknappen, 3-5.
9. Sätt mätspetsen mot centrum på det roterande hjulet.
10. Släpp mätknappen när mätningen är stabil, efter ca. 2 sek.

Ythastighetsmätning

6. Sätt funktionsväljaren på **M/MIN** eller **FOT/MIN**, 3-7.
7. Montera mäthjulet, 3-9.
8. Tryck på mätknappen, 3-5.
9. Sätt mäthjulet mot den yta på vilken hastigheten skall mätas.
10. Sliäpp mätknappen när mätningen är stabil, efter ca. 2 sek.

Not: Resultatet avläses direkt utan omräkningar.

Minne

4. Första trycket på minnesknappen, 3-6, hämtar senaste mätvärde.
5. Andra trycket på minnesknappen, 3-6, hämtar högsta mätvärde.
6. Tredje trycket på minnesknappen, 3-6, hämtar lägsta mätvärde.

Not: De visade värdena kommer från senast gjorda mätningen.

Batteri

4. När **LO** visas i displayen, skall batteriet bytas.
5. Skruva av batteriluckan, 3-10, och tag bort batterierna.
6. Sätt i nya batterier i hållarna, var uppmärksam på korrekt montage, sätt tillbaka batteriluckan.

Tekniska data

Display:	5 siffror, 10mm	
Mätning:	Foto varvtal:	-5….99.999 varv.
	Kontakt varvtal:	-0,5.…19.999 varv.
	Ythastighet:	-0,05….1.999,99 m/min.
Upplösning:	Foto varvtal:	0,1 omdr. – 0,5….999,9 varv.
		1 omdr. – over 1.000 varv.
	Kontakt varvtal:	0,1 omdr. – 0,5….999,9 varv.
		1 omdr. – over 1.000 varv.
	Ythastighet:	0,01 m/min – 0,05….99,99 m/min.
		0,1 m/min – over 100 m/min.
Noggrannhet:	± 0,05% + 1 digit.	
Mättid:	Foto varvtal:	1 sek. över 60 varv.
	Kontakt varvtal:	1 sek. över 6 varv.
Foto varvtal. max mätavstånd:	50….150mm (max. 300mm beroende på omgivande ljus)	
Områdesval:	Automatiskt	
Batteri:	4 stk. 1,5V AA	
Arbetstemperatur:	0….50°C	
Minne:	Sista värde + min och max värden	
Tillbehör:	Väska, reflextape (600mm), prober till varvtalsmätning (2 st.), prob till ythastighet, manual	

English usermanual

Features

- Multi-function, single instrument with combined PHOTO TACHO (RPM) & CONTACT TACHO (RPM,m/min., ft/min.)
- Wide measuring range form 0.5 to 100,000 RPM.
- The last value/max. value/min. value will be automatically stored in memory and can be recalled by pressing MEMORY CALL BUTTON.
- High visible, with zero suppression LCD display gives exact RPM with no guessing or error and saves battery energy.
- The tachometer uses an exclusive one chip MICRO-PROCESSOR LSI-circuit and crystal time base to offer high accuracy measurement & fast measuring time.
- The instrument uses durable, long-lasting components, enclosed in a strong, light weight ABS-plastic housing which assures maintenance free performance for many years. The housing has been carefully shaped to fit comfortably in both hands.

Specifications

Display	5 digits, 10mm (0.4'') LCD (Liquid Crystal display) with function annunciation.	
Measurement	Photo Tacho	5 to 99,999 RPM
	Contact Tacho	0.5 to 19,999 RPM
	Surface speed (m/min.)	0.05 to 1,999.9 m/min
	Surface speed (ft/min.)	0.2 to 6.560 ft/min.

Resolution	Photo Tacho	0.1 RPM (5 to 999.9 RPM) 1 RPM (over 1,000 RPM)
	Contact Tacho	0.1 RPM (0.5 to 999.9 RPM) 1 RPM (over 1,000 RPM)
	Surface speed (m/min.)	0.01 m/min. (0.05 to 99.99 m/min.) 0.1 m/min. (over 100 m/min.)
	Surface speed (ft/min.)	0.1 ft/min. (0.1 to 999.9 ft/min.) 1 ft/min. (over 1,000 ft/min.)
Accuracy	(0.05% + 1 digit)	
Sampling Time	Photo Tacho – 1 sec. over 60 RPM Contact Tacho – 1 sec. over 6 RPM	

Photo Tacho Detecting Distance	50 to 150 mm/2 to 6 inch. (Typical max 300mm/12 inch, depending upon ambient light)
Range select	Automatic
Time base	Quartz crystal
Circuit	Exclusive one-chip design microprocessor LSI circuit
Battery	4x1.5V AA (UM-3) batteries
Operation Temperature	0-50˚C (32-122˚F)
Size	215x65x38mm (8.5x2.6x1.5 inch)
Weight	300g (0.66 LB) incl. batteries
Accessories	Carrying case 1 pcs Reflecting tape marks (600mm) 1 pcs RPM adapter (Cone) 1 pcs RPM adapter (Funel) 1 pcs Surface speed test wheel 1 pcs Operation manual 1 pcs

Front panel description

3-1 Reflective mark
3-2 Signal light beam
3-3 Monitor indicator
3-4 Display
3-5 Measure button
3-6 Memory call button.
3-7 Function select switch
3-8 Rotating ring
3-9 Circumferential speed ring
3-10 Battery Compartment

Fig.1

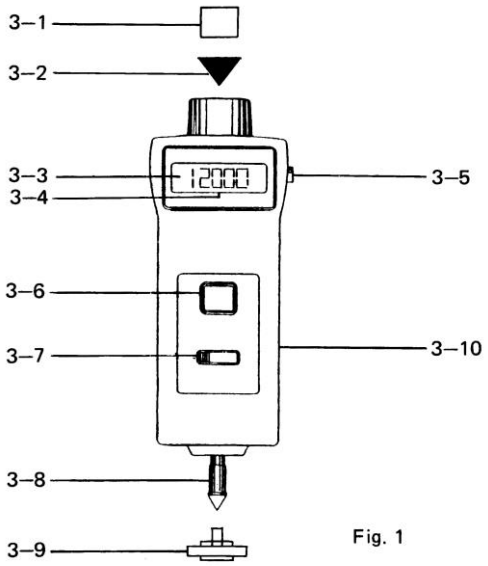

Fig. 1

Photo tachometer measuring procedure

A. Slide the FUNCTION SWITCH (3-7, Fig.1) to "RPM (PHOTO)" position.
B. Affix a reflective mark (tape) to the object being measured.
   Press the MEASURE BUTTON (3-5 Fig. 1) and align the visible light beam with the reflective mark (3-1, Fig. 1)
   Ensure that the MONITOR INDICATOR(3-3, Fig. 1) lights when the target passes through the light beam.
   Release the MEASURE BUTTON (3-5 Fig.1) when the reading stabilizes(about 2 seconds),
   In order to obtain greater accuracy for measurement of less than 50 RPM, use 2 or 3 pieces of reflective tape and then divide the reading with the number of pieces used to calculate the final figure.

Contact tachometer measuring procedure

RPM Measurement

A. Slide the FUNCTION SWITCH (3-7, Fig.1) to "RPM (CONTACT)" position.
B. Press the MEASURE BUTTON (3-5, Fig. 1) and lightly pressing the rotating devise (3-8, Fig. 1). Release The MEASURE BUTTON (3-5 Fig.1) When the reading stabilizes (approx. 2 seconds).

Surface Speed Measurement

A. Slide the FUNCTION SWITCH (3-7, fig.1) to "m/min.(SURFACE SPEED) or "ft/min. (SURFACE SPEED)".
B. Press the MEASURE BUTTON (3-5 fig. 1) and simply attaching surface speed test wheel to the detector. Release The MEASURE BUTTON (3-5 Fig.1) When the reading stabilizes.

Memory call button operation

The minimum, maximum and the last (final) readings are automatically stored during measurement.
These values can be recalled anytime by pressing the MEMORY CALL BUTTON(3-6, Fig. 1).

To recall the stored value, follow these procedures.

A. Press the "MEMORY CALL BUTTON"(3-6 Fig. 1) once to display the last reading. The symbol " LA " will appear on the display.
B. Press the "MEMORY CALL BUTTON"(3-6 Fig. 1) once again to display the maximum value. The symbol " UP " will appear on the display.
C. Press the "MEMORY CALL BUTTON"(3-6 Fig. 1) once more to display the maximum value. The symbol " dn " will appear on the display.

Battery replacement

1. When the battery voltage drops below 4.5V dc, the symbol " LO " will appear on the display. The battery should be replaced.
2. Remove the screw retaining the battery compartment lid, and slide the cover away from the instrument.
   Remove the battery.
3. Install the new batteries (4 x 1.5 V AA/UM-3) and replace the cover.



Elma Instuments A/S
Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
T: +45 7022 1000
F: +45 7022 1001
info@elma.dk
www.elma.dk

Elma Instuments AS
Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
F: +47 22 21 62 00
firma@elma-instruments.no
www.elma-instruments.no

Elma Instuments AB
Pepparvägen 27
S-123 56 Farsta
T: +46 (0)8-447 57 70
F: +46 (0)8-447 57 79
info@elma-instruments.se
www.elma-instruments.se

MD: 20120712, ver 1.1