



# Bedienungs- anleitung

## DT 2238

Photo- und Kontakt-  
Tachometer

# Mode d'emploi

## DT 2238

Tachymètre à couplage  
optique et mécanique

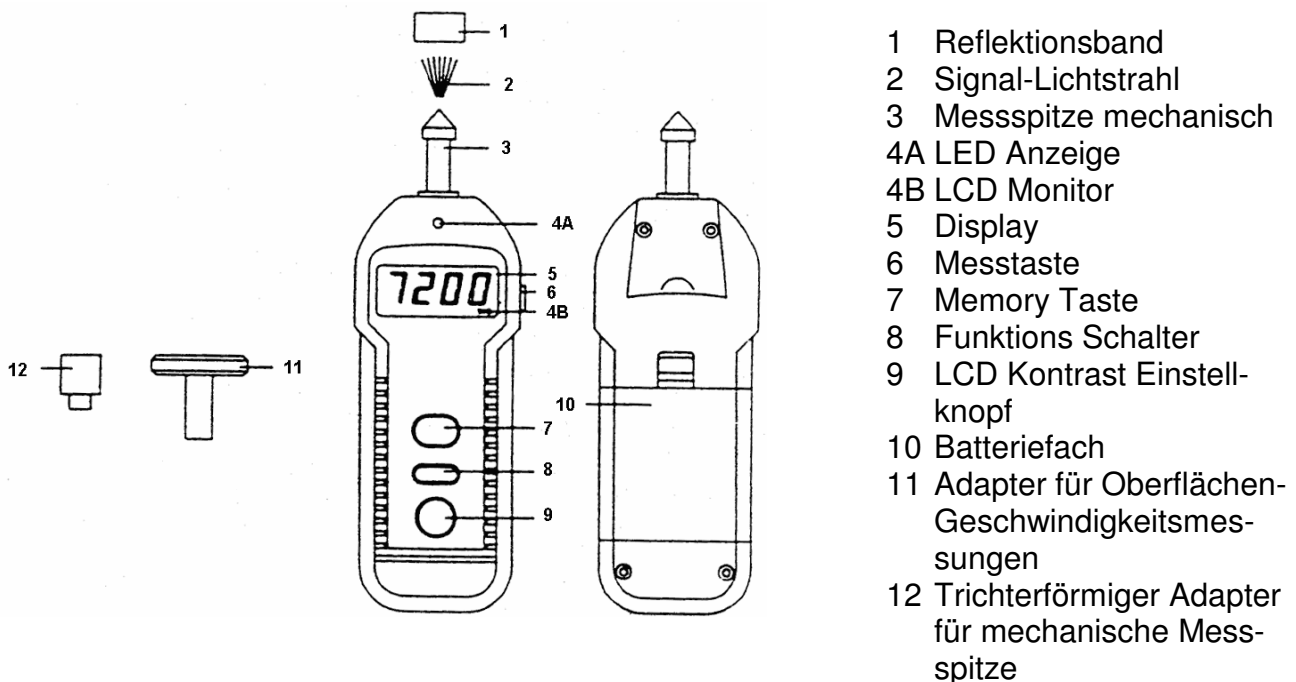


## 1 Eigenschaften

- Patentiertes Messgerät für optische und mechanisch gekoppelte Messungen.
- Grosser Messbereich von 0.5 bis 99'999 U/min.
- Auflösung 0.1 U/min. für Werte < 1000 U/min.
- Der letzte, der höchste und der tiefste Wert werden automatisch gespeichert und können mit der MEMORY Taste abgerufen werden.
- Hochwertiges LC-Display für exakte Anzeige und tiefen Stromverbrauch.
- Die Verwendung von langlebigen Komponenten und eines leichten ABS-Gehäuses garantiert einen jahrelangen, wartungsfreien Betrieb des Gerätes.
- Das Gehäuse ist so konstruiert, dass es beim Messen bequem in der Hand liegt.

## 2 Produktbeschreibung

### Bedienungselemente:



## 3 Optische Drehzahlmessung

- Stellen Sie den Funktions Schalter auf die Position „RPM Photo“ (rechts).
- Bringen Sie ein Stück Reflektionsband auf dem zu messenden Objekt an. Drücken Sie auf die Messtaste, zielen Sie mit dem Lichtstrahl auf das zu messende Objekt und achten Sie darauf, dass die LED aufleuchtet, wenn das Reflektionsband den Lichtstrahl passiert.
- Nach ca. 2 Sekunden können Sie das Messergebnis auf dem Display ablesen.
- **Hinweis:** Bei Messung tiefer Drehzahlen (z. B. unter 50 U/min.) müssen mehrere Reflektionsbänder angebracht werden. Das Messresultat muss dann durch die Anzahl verwendeter Bänder dividiert werden.

## 4 Mechanisch gekoppelte Messungen

### 4.1 Messungen U/min.

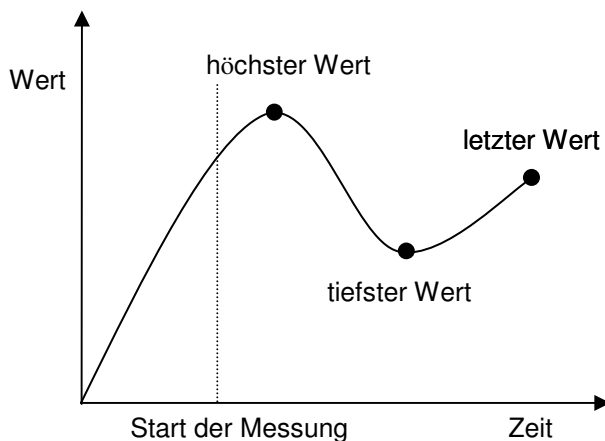
- Stellen Sie den Funktions Schalter auf die Position „RPM Contact“ (links).
- Drücken Sie auf die Messtaste und pressen Sie die Messspitze leicht in die Zentrumsbohrung der rotierenden Achse.
- Nach ca. 2 Sekunden können Sie das Messergebnis auf dem Display ablesen.
- **Hinweis:** Für Messungen an rotierenden Achsen mit Spitze statt Zentrumsbohrung steht ein trichterförmiger Messadapter zur Verfügung.

### 4.2 Oberflächen-eschwindigkeitsmessungen

- Stellen Sie den Funktions Schalter auf die Position „m/min.“ (oder „ft/min.“).
- Ersetzen Sie die mechanische Messspitze durch das Messrad für Oberflächen-Geschwindigkeitsmessungen.
- Drücken Sie auf die Messtaste und pressen Sie das Messrad leicht auf das zu messende Objekt.
- Nach ca. 2 Sekunden können Sie das Messergebnis auf dem Display ablesen.

## 5 Messwertspeicher auslesen

Direkt nach einer Messung können der letzte, der höchste und der tiefste Messwert aus dem Speicher ausgelesen werden.



Die Werte können durch Drücken der Memory Taste wie folgt ausgelesen werden:

- 1 x drücken: letzter Wert abwechselnd mit „LA“.
- 2 x drücken: höchster Wert abwechselnd mit „UP“.
- 3 x drücken: tiefster Wert abwechselnd mit „dn“.

## 6 Kontrast Einstellung Display

Der Kontrast des Displays kann sich durch Abnahme der Batteriespannung oder durch einen anderen Blickwinkel verändern.

Mit dem Einstellknopf kann der Kontrast des Displays an die neuen Bedingungen angepasst werden.

## 7 Batteriewechsel

Wenn in der LCD Anzeige „LO“ erscheint, sollten die Batterien ersetzt werden. Öffnen Sie das Batteriefach und ersetzen Sie die 4 Batterien (1.5 Volt, Typ LR6).

## 8 Spezifikationen

Die technischen Daten finden Sie im **Anhang A**.

## 9 Garantie

Elbro Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollten dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von 12 Monaten (nur gültig mit Rechnung).

- Fabrikations- und Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt, sofern das Gerät ungeöffnet an uns zurückgesandt wird.
- Beschädigungen durch mechanische Einwirkungen oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen.

Treten nach Ablauf der Garantiezeit Funktionsfehler auf, wird unser Werkservice Ihr Gerät unverzüglich wieder instand setzen.

Bitte wenden Sie sich an:

ELBRO AG • Gewerbestrasse 4 • CH-8162 Steinmaur  
Telefon +41 (0)44 854 73 00 • Telefax +41 (0)44 854 73 01 • e-mail: [info@elbro.com](mailto:info@elbro.com)  
[www.elbro.com](http://www.elbro.com)

Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen.

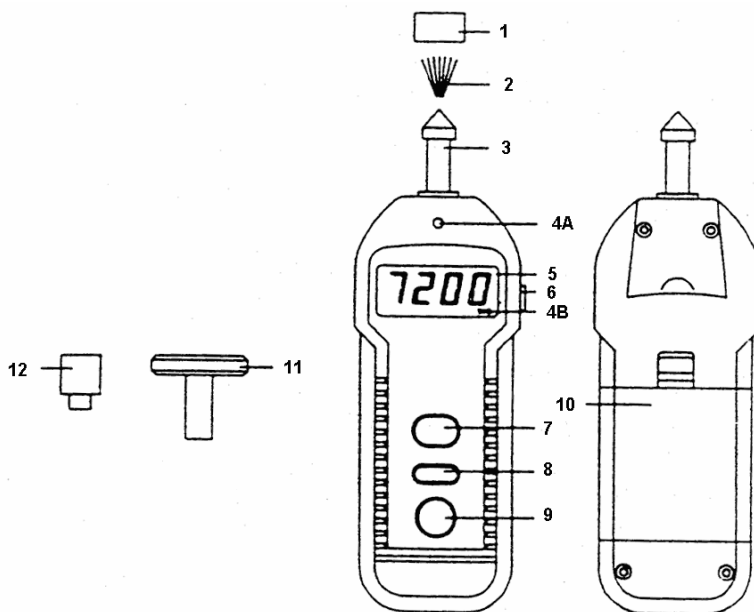


## 1 Propriétés

- Appareil de mesure breveté pour mesurages à couplage optique et mécanique.
- Gamme de mesure étendue de 0.5 à 99'999 t/min.
- Résolution de 0.1 t/min pour des valeurs < 1000 t/min.
- La valeur maximale, minimale ainsi que la dernière valeur seront automatiquement mémorisées et pourront être affichées en pressant la touche MEMORY.
- L'écran LCD d'excellente qualité procure une lecture exacte avec une consommation de courant réduite.
- L'utilisation de composants durables et d'un boîtier léger en ABS garantit une exploitation sans entretien de l'appareil durant de nombreuses années.
- Le boîtier est construit de manière à tenir bien en main durant le mesurage.

## 2 Description du produit

Eléments de commande :



- 1 Bande de réflexion
- 2 Faisceau lumineux du signal
- 3 Pointe de mesure mécanique
- 4A Indicateur LED
- 4B Moniteur LCD
- 5 Ecran
- 6 Touche de mesure
- 7 Touche mémoire
- 8 Commutateur de fonctions
- 9 Bouton de réglage du contraste LCD
- 10 Compartiment à piles
- 11 Adaptateur pour mesures de vitesse de surface
- 12 Adaptateur en forme d'entonnoir pour mesures mécaniques

## 3 Mesurage optique du nombre de tours

- Placer le commutateur de fonctions en position „RPM Photo“ (à droite).
- Placer un morceau de bande réfléchissante sur l'objet à mesurer. Presser la touche de mesure, pointer l'objet à mesurer avec le rayon lumineux et faire attention à ce que la LED s'illumine au passage de la bande réfléchissante sous le faisceau lumineux.
- Le résultat du mesurage est visible à l'écran après 2 secondes env.

- **Indication** : plusieurs morceaux de bande réfléchissante devront être apposés en cas de mesurage de nombre de tours réduits (p. ex. inférieur à 50 t/min). Le résultat de mesure devra être alors divisé par le nombre de bandes réfléchissantes utilisées.

## 4 Mesurages à couplage mécanique

### 4.1 Mesurages t/min

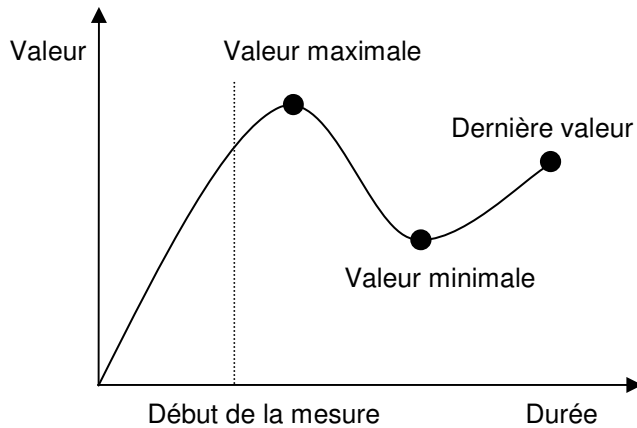
- Placer le commutateur de fonctions en position „RPM Contact“ (à gauche).
- Presser sur la touche de mesure et appuyer légèrement la pointe de mesure dans le forage central de l'axe rotatif.
- Le résultat du mesurage est visible à l'écran après 2 secondes env.
- **Indication** : Un adaptateur de mesure en forme d'entonnoir est disponible pour des mesurages sur des axes rotatifs dotés d'une pointe au lieu d'un forage axial central.

### 4.2 Mesurages de vitesse de surface

- Placer le commutateur de fonctions en position „m/min.“ (ou „ft/min.“).
- Remplacer la pointe de mesure mécanique par l'adaptateur pour mesures de vitesse de surface.
- Presser sur la touche de mesure et appuyer légèrement la roue de mesure sur la surface en déplacement de l'objet à mesurer.
- Le résultat du mesurage est visible à l'écran après 2 secondes env.

## 5 Sélection des valeurs mesurées depuis la mémoire

Directement après un mesurage, la dernière valeur, la valeur maximale ainsi que la valeur minimale peuvent être affichées depuis la mémoire.



Les valeurs peuvent être sélectionnées depuis la mémoire par pressions successives :

- 1 pression : dernière valeur en alternance avec „LA“.
- 2 pressions : valeur maximale en alternance avec „UP“.
- 3 pressions : valeur minimale en alternance avec „dn“.

## 6 Réglage du contraste de l'écran

Le contraste de l'écran peut être modifié par la décharge des piles ou par un angle de lecture différent.

Le bouton de réglage permet d'ajuster le contraste de l'écran en fonction des nouvelles conditions.

## 7 Remplacement des piles

Les piles devraient être remplacées lorsque le symbole „LO“ apparaît sur l'écran LCD. Ouvrir le compartiment des piles et remplacer les 4 piles (type LR6 1.5 V).

## 8 Spécifications

Les caractéristiques techniques figurent dans l'**annexe A**.

## 9 Garantie

Les appareils Elbro sont soumis à un sévère contrôle de qualité. Nous accordons une garantie de 12 mois sur le produit si des défauts de fonctionnement devaient toutefois se produire (uniquement valable avec facture à l'appui).

- Les défauts de fabrication et de matériaux seront éliminés sans frais par nos soins, pour autant que l'appareil nous soit retourné sans avoir été ouvert au préalable.
- Des dégâts consécutifs à des sollicitations mécaniques ou à une manipulation erronée sont exclus de la garantie.

Notre atelier de service après-vente remettra votre appareil en état de marche dans les plus brefs délais si des défauts de fonctionnement devaient se produire après la période de garantie.

Veuillez s.v.p. contacter :

ELBRO AG • Gewerbestrasse 4 • CH-8162 Steinmaur  
Telefon +41 (0)44 854 73 00 • Telefax +41 (0)44 854 73 01 • e-mail: [info@elbro.com](mailto:info@elbro.com)  
[www.elbro.com](http://www.elbro.com)

Ce mode d'emploi a été rédigé avec le plus grand soin. Aucune garantie ne peut être toutefois assumée pour l'exactitude et l'intégralité des données, des illustrations et des dessins.

## Anhang / annexe A

Display	5 digits, 10 mm (0.4") LCD (Liquid Crystal Display), with function annunciation.
Measurement & Range	PHOTO TACH. - 5 to 99'999 U/min. CONTACT TACH. - 0.5 to 19'999 U/min. SURFACE SPEED (m/min.) : m/min.- 0.05 to 1'999.9 m/min. ft/min.- 0.2 to 6'560 ft/min.
Resolution	<i>U/min.</i> : 0.1 U/min. (<1000 U/min.). 1 U/min. (≥1000 U/min.). <i>m/min.</i> : 0.01 m/min (<100 m/min.). 0.1 m/min (≥100 m/min.). <i>ft/min.</i> : 0.1 ft/min. (<1000 ft/min.). 1 ft/min. (≥1000 ft/min.).
Accuracy	U/min.: ± (0.05% + 1 digit). Surface speed: ± (0.05% + 1 digit) if the circumference size of the surface test wheel is 10 cm exactly.
Time base	Quartz crystal, 4.194 MHz.
Circuit	Custom made one-chip of microcomputer LSI circuit.
Operating Temp.	0 - 50 °C (32 - 122 °F)
Operating Humidity	Less than 80% R.H.
Memory	Last/Max./Min. value.
Battery	4 x 1.5V AA (LR3) battery.
Power Consumption	Photo type: Approx. DC 25 mA. Contact type: Approx. DC 7 mA.
Size	195 x 61 x 38.5 mm (7.6 x 2.4 x 1.5 inch)
Weight	280 g, including battery
Accessories Included	Carrying case Reflecting tape U/min. adapter (CONE) U/min. adapter (FUNNEL) Surface speed test wheel Operation manual

- Besuchen Sie unsere Homepage. Dort finden Sie weitere Tester und Messgeräte für jeden Einsatzzweck.
- Visitez notre page d'accueil. Vous y trouverez d'autres appareils de test ainsi que des instruments de mesure pour chaque application.
- Visitate la nostra Homepage. Là troverete altri strumenti di controllo o di misura per ogni impiego.
- Visit our Homepage and find other testers and measuring instruments for each purpose.

[www.elbro.com](http://www.elbro.com)

<b>Elbro AG</b>	
Gewerbstrasse 4	
CH-8162 Steinmaur/Switzerland	
Telefon:	+41 (0)44 854 73 00
Telefax:	+41 (0)44 854 73 01
Internet:	<a href="http://www.elbro.com">www.elbro.com</a>
e-mail:	<a href="mailto:info@elbro.com">info@elbro.com</a>