



LIMORA
Erhalten, was bewegt.

Limora Zentrallager
Industriepark Nord 21
D - 53567 Buchholz
Tel: +49 (0) 26 83 - 97 99 0
E-Mail: Limora@Limora.com
Internet: www.Limora.com

Mechanischer Drehzahlmesser (Best.-Nr. 17662)

Lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch und lagern Sie die Anleitung mit dem Gerät zusammen damit sie immer griffbereit ist.

1. Sicherheitshinweise

Beim Benutzen dieses Werkzeuges kann es notwendig sein, bei laufendem Motor zu arbeiten. Damit bringt man sich in eine gefährliche Situation und sollte folgende Sicherheitsmaßnahmen unbedingt beachten:

- Tragen Sie keine lockere Kleidung, lange Ärmel oder Krawatten usw., die sich in rotierenden Motorteilen leicht verfangen können.
- Führen Sie so viele Arbeitsschritte wie möglich ohne laufenden Motor durch.
- Achten Sie unbedingt darauf, dass die Hände und das Werkzeug nicht zu nah an gefährliche Bauteile gerät, z.B. an Keilriemen, Lüfter, Krümmer und stromführende Bauteile.

Achtung: elektrische Lüfter können ohne Warnung plötzlich anlaufen.

- Legen Sie keine metallischen Gegenstände in die Nähe von elektrischen Bauteilen (Batterie, Zündanlage etc.), da hier Kurzschlüsse verursacht werden können.
- Behandeln Sie Hochspannungsbauteile immer mit besonderer Vorsicht, da Stromschläge Bewegungsunfähigkeit und schwerere Verletzungen verursachen können!
- Zündfunken können eine relativ große Entfernung überbrücken. Bei einem alten, verschlissenen Zündsystem mit mangelnder Isolierung kann ein Funkenprung auch an anderen Bauteilen auftreten, insbesondere in Kombination mit Feuchtigkeit.
- Sensible elektronische Bauteile dürfen keiner Hochspannung ausgesetzt werden.
- Alle elektrischen Bauteile sollten angeschlossen werden, wenn der Motor nicht läuft. Funken, die Kraftstoffdämpfe oder von der Batterie ausgetretenes Knallgas entzünden könnten, werden so vermieden.
- Auf keinen Fall darf der Motor in einer Garage oder einem geschlossenen Raum gestartet werden! Sorgen Sie für ausreichende Luftzufuhr!
- Beim Arbeiten an Kraftfahrzeugen sollten Kinder und Haustiere ferngehalten werden.

Technische Daten:	
Anzeige:	5-stellig, mit 10mm LCD-Kristall-Display
Meßbereich:	2,5 bis 99.999 RPM (U / Min)
Auflösung:	0,1 U / min (bei Meßbereich von 2,5 bis 999,9 U / Min) 1 U/min (bei Meßbereich von 1 bis 1000 U / Min)
Genauigkeit:	+/- 0,05%+ 1 U / Min
Meßdauer:	1 Sekunde (ab 15 U / Min)
Meßbereichseinstellung:	zwischen einem Meßbereich von 2,5 bis 999,9 U / Min und einem Meßbereich von 1 bis 1000 U / Min erfolgt die Einstellung automatisch.
Speicherfunktion Memory-Taste:	letzter Meßwert, Min. Drehzahl, Max. Drehzahl
Meßabstand:	von 50 bis 250 mm (abhängig vom Umgebungslicht bis zu Max.350 mm)
Stromversorgung:	4 x 1,5 Volt AA (UM-3) Batterien (nicht im Lieferumfang, Best.-Nr.: 12829)
Verbrauch:	Gleichstrom (DC) ca. 80 mA (im Betrieb)
Zulässige Umgebungstemperatur:	0 bis 50°
Abmessungen:	190 x 72 x 37 mm
Gewicht:	ca. 280g (inklusive Batterien)

Funktionen:

- Sicheres und genaues Messen von Drehzahl/Minute.
- Großer Meßbereich und hohe Auflösung.
- Die Mikro-Prozessor Steuereinheit gewährleistet eine hohe Meßgenauigkeit und eine schnelle Reaktionszeit.
- Der letzte Meßwert von der Min. Drehzahl und der Max. Drehzahl werden automatisch gespeichert und auf Knopfdruck angezeigt
- Das robuste und langlebige Kunststoffgehäuse liegt gut in der Hand und schützt die wartungsfreie Elektronik.

Drehzahlmessung:

Stellen Sie den Funktionswahlschalter (5) auf RPM (Drehzahl / Minute) und pressen sie die Antriebsachse mit leichtem Druck an das Meßobjekt. Anschließend betätigen Sie den Meßknopf (3), nach 1-2 Sekunden hat sich die Drehzahlanzeige eingependelt und zeigt ein genaues Ergebnis.

Messung der Umfangsgeschwindigkeits:

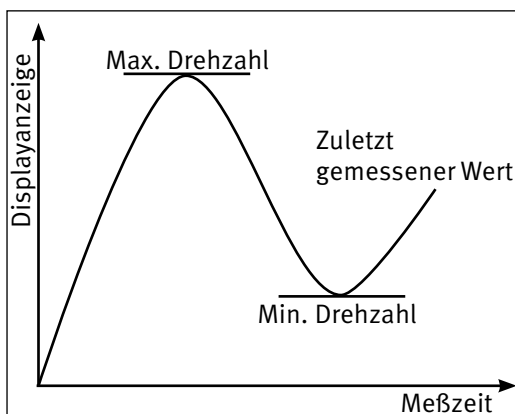
Stellen Sie den Funktionswahlschalter (5) auf Meter pro Minute (M / Min) und stecken sie das Rad für die Umfangsgeschwindigkeits (8) auf die Antriebsachse. Anschließend betätigen Sie den Meßknopf (3), nach 1-2 Sekunden hat sich die Drehzahlanzeige eingependelt und zeigt ein genaues Ergebnis.

Meßgenauigkeit:

Um ein möglichst genaues Meßergebnis zu erzielen achten Sie darauf, dass die Achsen parallel laufen, damit sich die Wellen synchron drehen.

Speicherfunktion:

Das Gerät zeigt beim Drücken des Speicherknopfs (6) zuerst den zuletzt gemessenen Wert (LA), beim zweiten Drücken den Max. Drehzahlwert (UP) und beim dritten Drücken den Min. Drehzahlwert (dn) an.



Batteriefach:

Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollten die Batterien entfernt werden.

Wenn die Spannung unter 5 Volt fällt, wird der notwendige Batteriewechsel durch ein Batteriesymbol im Anzeigefeld signalisiert. Zum Wechsel schieben Sie die Klappe (7) vom Gerät weg und legen 4 x 1,5 Volt AA (UM-3) Batterien ein.

Lieferumfang:

Tragetasche, Drehzahladapter konisch, Drehzahladapter zylindrisch, Rad für Oberflächen Umfangsgeschwindigkeit, Anleitung





LIMORA

Keep your passion's wheels turning

Limora central warehouse
Industriepark Nord 21
D - 53567 Buchholz
Tel: +49 (0) 26 83 - 97 99 0
E-Mail: Limora@Limora.com
Internet: www.Limora.com

Mechanical rev counter (Order No. 17662)

Please read these instructions carefully and store them with the appliance so that they are always to hand.

1. safety instructions

When using this tool, it may be necessary to work with the engine running. This puts you in a dangerous situation and the following safety measures must be observed:

- Do not wear loose clothing, long sleeves or ties, etc., which can easily get caught in rotating motor parts.
- Carry out as many work steps as possible without the motor running.
- Make absolutely sure that your hands and tools do not come too close to dangerous components, e.g. V-belts, fans, manifolds and live components.

Caution: electric fans can start up suddenly without warning.

- Do not place any metal objects near electrical components (battery, ignition system, etc.), as this can cause short circuits.
- Always handle high-voltage components with particular care, as electric shocks can cause immobility and more serious injuries!
- Ignition sparks can bridge a relatively large distance. In the case of an old, worn ignition system with insufficient insulation, sparks can also occur on other components, especially in combination with moisture.
- Sensitive electronic components must not be exposed to high voltage.
- All electrical components should be connected when the engine is not running. This prevents sparks that could ignite fuel vapours or oxyhydrogen gas leaking from the battery.
- Under no circumstances should the engine be started in a garage or enclosed space! Ensure sufficient air supply!
- Keep children and pets away when working on motor vehicles.

Technical data:	
Display:	5-digit, with 10mm LCD crystal display
Measuring range:	2.5 to 99,999 RPM (rpm)
Resolution:	0.1 rpm (for measuring range from 2.5 to 999.9 rpm) 1 rpm (for measuring range from 1 to 1000 rpm)
Accuracy	+/- 0.05%+ 1 rpm
Measuring duration:	1 second (from 15 rpm)
Measuring range setting	between a measuring range of 2.5 to 999.9 rpm and a measuring range of 1 to 1000 rpm, the setting is automatic.
Memory function Memory button	last measured value, min. speed, max. speed speed
Measuring distance:	from 50 to 250 mm (depending on ambient light up to max. 350 mm)
Power supply:	4 x 1.5 Volt AA (UM-3) batteries (not included, order no.: 12829)
Consumption:	Direct current (DC) approx. 80 mA (in operation)
Permissible ambient temperature:	0 to 50°
Dimensions:	190 x 72 x 37 mm
Weight:	approx. 280g (including batteries)

Functions:

- Reliable and accurate measurement of speed/minute.
- Large measuring range and high resolution.
- The microprocessor control unit ensures high measuring accuracy and fast response time.
- The last measured value of min. speed and max. speed are automatically stored and displayed at the push of a button. The last measured value of the min. speed and max. speed are automatically stored and displayed at the push of a button
- The robust and durable plastic housing sits comfortably in the hand and protects the maintenance-free electronics.

Speed measurement:

Set the function selector switch (5) to RPM (speed / minute) and press the drive shaft lightly against the object to be measured. Then press the measuring button (3), after 1-2 seconds the speed display has levelled off and shows an accurate result.

Measuring the peripheral speed:

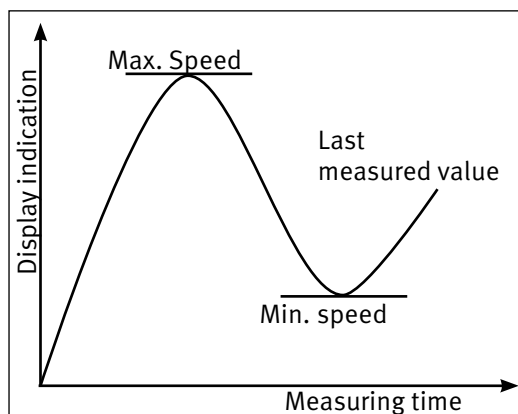
Set the function selector switch (5) to metres per minute (M / Min) and place the wheel for the circumferential speed (8) on the drive axle. Then press the measuring button (3), after 1-2 seconds the speed display has levelled off and shows an accurate result.

Measuring accuracy:

To achieve the most accurate measurement result possible, make sure that the axes run parallel so that the shafts rotate synchronously.

Memory function:

When the memory button (6) is pressed, the device first displays the last measured value (LA), the second time the max. speed value (UP) and the third time the min. speed value (DOWN). Speed value (UP) on the second press and the min. speed value (dn) on the third press.



Battery compartment:

The batteries should be removed if the device is not to be used for a longer period of time.

If the voltage drops below 5 volts, a battery symbol in the display panel indicates that the batteries need to be replaced. To change the batteries, slide the flap (7) away from the device and insert 4 x 1.5 volt AA (UM-3) batteries.

Scope of delivery:

Carrying case, conical speed adapter, cylindrical speed adapter, wheel for surface circumferential speed, instructions



Il faut lire attentivement cette notice et la conserver avec l'appareil afin de l'avoir toujours à portée de main.

1. Instructions de sécurité

Cet appareil doit être utilisé quand le moteur est en marche ce qui signifie que la situation peut être dangereuse si on ne respecte pas les instructions de sécurité suivantes :

- Il ne faut pas porter de vêtements larges, de longues manches ou de cravates qui peuvent bloquer facilement les pièces de moteur tournantes.
- Il faut essayer de travailler le plus possible avec le moteur éteint.
- Il faut veiller absolument à ce que les mains et les outils ne s'approchent pas trop de pièces dangereuses comme les courroies, ventilateurs, collecteurs et pièces transportant de l'électricité.

Attention :

les ventilateurs électriques peuvent se mettre en marche tout à coup sans prévenir.

- Il ne faut pas poser d'objets métalliques à proximité de pièces électriques (batterie, allumage etc.) car les risques de court-circuit sont trop importants.
- Il faut être toujours très prudent avec des pièces de haute-tension car des décharges électriques peuvent provoquer une paralysie et causer de graves blessures !
- Les étincelles peuvent jaillir relativement loin. Un ancien système d'allumage usé et mal isolé peut provoquer des étincelles également sur d'autres appareils et plus particulièrement en présence d'humidité.
- Les pièces électroniques fragiles ne doivent pas être exposées à la haute-tension.
- Toutes les pièces électriques doivent être branchées quand le moteur est éteint. Les étincelles qui pourraient enflammer des vapeurs de carburant ou des gaz détonants provenant de batterie sont ainsi évitées.

- Il ne faut surtout pas faire tourner le moteur dans un garage ou dans un endroit fermé ! Il faut veiller à avoir une arrivée d'air suffisante !
- Les enfants et les animaux domestiques ne doivent pas se trouver à proximité de véhicules lors de travaux.

Fonctions :

- Mesure exacte et sûre des tours/minute.
- Grand domaine de mesure et haute définition.
- Le micro-processeur garantit une mesure très exacte et une réaction rapide.
- La dernière mesure du nombre de tour minimum et maximum est automatiquement mémorisée et s'affiche en appuyant le bouton.
- Le boîtier en plastique est solide et a une longue durée de vie. Il est très maniable et protège l'électronique qui ne nécessite pas d'entretien.

Données techniques :

Affichage :	à 5 chiffres, écran cristal-LCD avec 10 mm
Domaine de mesure :	2,5 jusqu'à 99,999 RPM (T/min.)
Définition :	0,1 U/min (domaine de mesure de 2,5 à 999,9 T/min) 1 U/min (domaine de mesure de 1 à 1000 T/Min)
Exactitude :	+/- 0,05% + 1 T/min.
Durée de mesure :	1 seconde (à partir de 15 T/min.)
réglage du domaine de mesure :	il est automatique entre un domaine de mesure de 2,5 jusqu'à 999,9 T/min. et de 1 à 1000 T/min.
Touche mémoire :	la dernière mesure, nombre de tour min. et max.
Distance de mesure :	de 10 à 250 mm (en fonction de la lumière environnante jusqu'à max. 350 mm)
Approvisionnement en courant :	4 piles x 1,5 Volt AA (UM-3) (non fournies, ref. no. 12829)
Consommation :	courant continu (DC) env. 80 mA (en marche)
Température environnante :	0 à 50°C
Dimension :	190 x 72 x 37 mm
Poids :	env. 280 g (pesé avec piles)

Limora siège social

Industriepark Nord 21

D - 53567 Buchholz

France

+33 (0) 139 - 57 05 99

International

+49 (0) 26 83 - 97 99 0

E-Mail : Limora@Limora.com

Internet : www.Limora.com

Mesure du nombre de tours :

Positionner le bouton „choix de fonction“ (5) sur RPM (nbe tours/minute) et appuyer l'axe de transmission avec un peu de pression sur l'objet à mesurer. Appuyer ensuite le bouton mesure (3) et après 1-2 secondes l'affichage se stabilise et le résultat exact s'affiche.

Mesure de la vitesse périphérique :

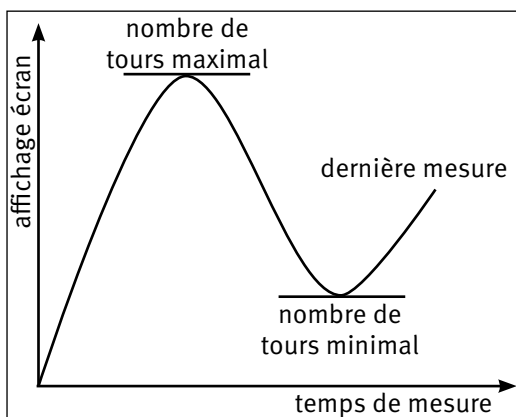
Mettre le bouton „choix de fonction“ (5) à mètre par minute (M/Min.) et mettre la roulette pour la vitesse périphérique (8) sur l'axe de transmission . Appuyer ensuite le bouton mesure (3) et après 1-2 secondes l'affichage se stabilise et le résultat exact s'affiche.

Exactitude de mesure :

Afin d'atteindre un résultat exact il faut veiller à ce que les axes soient parallèles et que les arbres tournent de façon synchronisée.

Fonction de mémoire :

En appuyant le bouton de mémoire (6), l'appareil affiche la dernière mesure (LA) , en appuyant le bouton deux fois c'est la mesure maximale qui s'affiche (UP), en appuyant trois fois c'est la mesure minimale (dn) qui s'affiche.



Compartiment piles :

Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, alors il faut enlever les piles. Si la tension tombe en dessous de 5 volt, alors le changement de piles est affiché à l'écran avec un symbole de pile. Pour changer les piles il faut pousser le couvercle (7) et mettre les 4 piles x 1,5 Volt AA (UM-3).

Contenu de la livraison :

Sac, adaptateur conique, adaptateur cylindrique, roulette pour vitesse périphérique, notice.

