

# Drehzahlmesser DDM-160

Best.Nr. 830 838

Auf unserer Website [www.pollin.de](http://www.pollin.de) steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.



## Bedienungsanleitung

### Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
- Benutzen Sie den Drehzahlmesser nicht weiter, wenn er beschädigt ist.
- Blicken Sie nicht in den Lichtstrahl!
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallen gelassen oder starkem mechanischem Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Staub sind.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Produkt. Diese können wichtige sicherheitsrelevante Hinweise enthalten.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.



### Lasersicherheit

- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Personen oder Tiere. Laserstrahlung kann zu Augen- oder Hautverletzungen führen.
- Blicken Sie nie direkt oder mit optischen Instrumenten in den Laserstrahl.
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf reflektierende Flächen (Spiegel usw.)
- Dieses Produkt ist mit einem Laser der Klasse 2 ausgestattet.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Gerät.

#### VORSICHT LASERSTRAHLUNG!



Nicht in den Strahl blicken!  
Nicht direkt mit optischen Instrumenten betrachten!  
Lasermodule der Klasse 2  
Max. Ausgangsleistung <1 mW  
Wellenlänge 650 nm

## Bestimmungsgemäße Verwendung

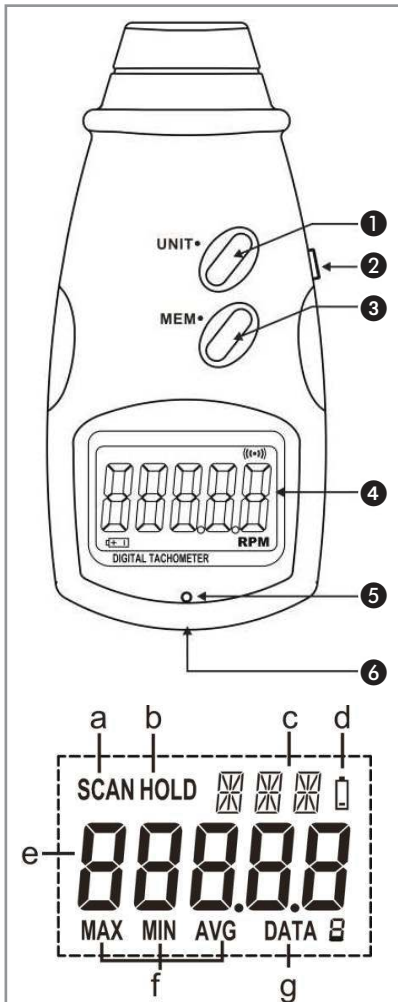
Dieser Drehzahlmesser dient zur Ermittlung der Drehzahl von Motoren, Lüftern, Wellen usw. Die Messungen können abgespeichert und abgerufen werden (max. 10 Messungen). Der Drehzahlmesser wird mit 4 Mignon-Batterien (nicht im Lieferumfang) betrieben. Das Gerät entspricht der Schutzklasse III.

Eine andere Verwendung als angegeben ist nicht zulässig! Änderungen können zur Beschädigung dieses Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag etc. verbunden. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

## Lieferumfang

Drehzahlmesser, Reflektionsstreifen, Aufbewahrungsbox, Anleitung

## Bedienelemente



- 1 UNIT-Taste:** Drücken Sie diese Taste, um die Messeinheit zu ändern. Halten Sie diese Taste gedrückt, um zwischen den Messmodi zu wechseln (siehe "Einheit ändern" auf Seite 3).
- 2 Messtaste:** Halten Sie diese Taste gedrückt, um den Messvorgang zu starten.
- 3 Memory-Taste:** Drücken Sie diese Taste, um zwischen den 40 Messspeicher umzuschalten (je 10 Mess-, Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerte). Halten Sie diese Taste gedrückt um zum nächsten Datensatz (mit je 4 Messwerten) zu springen (siehe hierzu Abbildung 4 auf Seite 3)
- 4 Display:** Siehe unten
- 5 Lichtsensor für die Hintergrundbeleuchtung:** Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich bei Dunkelheit an.
- 6 Batteriefach (Rückseite):** Legen Sie hier die Batterien ein (siehe "Batterie einlegen" auf Seite 3).

## Display

- a SCAN:** Erscheint während des Messvorgangs, solange die Messtaste gedrückt wird.
- b HOLD:** Nachdem Sie die Messtaste losgelassen wurde, wird der gemessene Wert festgehalten.
- c Messeinheit:** Zeigt die aktuelle Messeinheit an.
- d Batterie schwach Anzeiger:** Dieses Symbol wird angezeigt, wenn die Batterie schwach ist.
- e Hauptanzeige:** Hier werden die Messergebnisse angezeigt.
- f MAX / MIN / AVG:** Maximalwert / Minimalwert / Durchschnittswert
- g DATA:** Zeigt die Anzahl der gespeicherten Werte an (max. 10).

# Inbetriebnahme

## Batterien einlegen

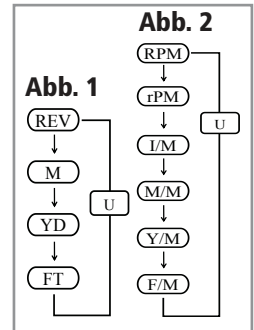
- Öffnen Sie das Batteriefach ⑥ auf der Rückseite des Drehzahlmessers.
- Legen Sie 4 Mignon-Batterien (AA) polrichtig in das Batteriefach ⑥ (siehe Aufdruck).
- Verschließen Sie das Batteriefach ⑥ wieder vollständig.
- Wenn im Display das Batterie-Symbol (d) erscheint, müssen Sie die Batterien erneuern, um Messfehler zu vermeiden.

## Messvorgang

- Vor der Messung müssen Sie einen Teil des mitgelieferten Reflektionsstreifens abschneiden und an das zu messende Drehobjekt kleben. Achten Sie darauf, dass sich der Reflektionsstreifen möglichst außen am Messobjekt befindet.
- Um den Messvorgang zu starten, drücken und halten Sie die Messtaste ② und richten den Laser auf den Reflektionsstreifen ⑤ in einem Abstand von 5...25 cm.
- Auf dem Display ④ erscheint nun der Messwert.
- Um den Messvorgang zu beenden, lassen Sie die Messtaste ② wieder los.
- Das Messgerät behält den gemessenen Wert bis es sich nach ca. 30 Sekunden automatisch abschaltet.

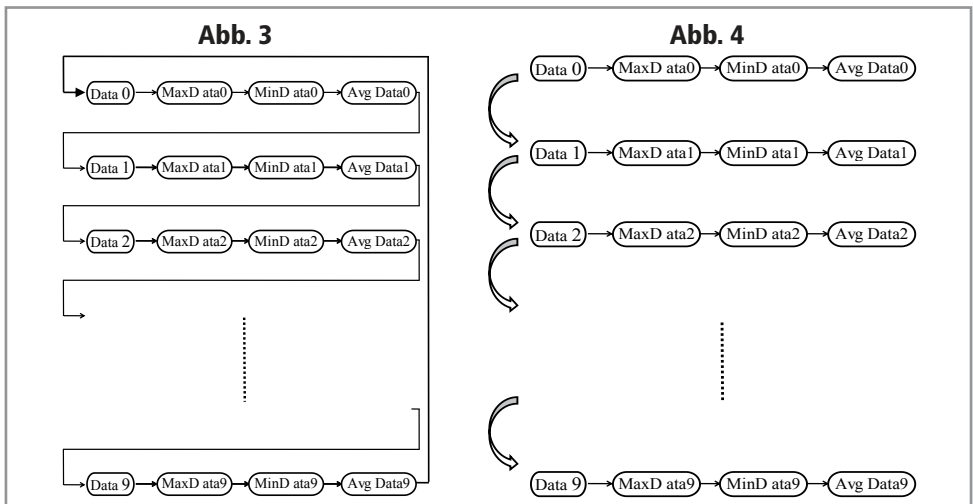
## Einheit ändern

- Drücken Sie die UNIT-Taste ①, um zwischen den Einheiten "RPM"(Umdrehungen/Minute), "rPM"(Umdrehungen/Minute), "I/M"(Inch/Minute), "M/M"(Meter/Minute), "Y/M"(Yard/Minute), "F/M"(Foot/Minute) zu wechseln (siehe **Abbildung 1**).
- Wenn Sie die UNIT-Taste ① ca. 3 Sekunden gedrückt halten, gelangen Sie in den 2. Messmodus bei der nur die Umdrehungen gezählt werden. Hier können Sie durch Drücken der UNIT-Taste ① zwischen den Einheiten "REV"(Umdrehungen), "M"(Meter), "YD"(Yard) und "FT"(Foot) wechseln (siehe **Abbildung 2**).
- Halten Sie die UNIT-Taste ① erneut für ca. 3 Sekunden gedrückt, um wieder in den 1. Messmodus zu gelangen.



## Messwerte speichern und abrufen

- Drücken Sie die während der Messung die Memory-Taste ③, um den aktuellen Messwert zu speichern.
- Anschließend wird zum nächsten Datensatz gesprungen und Sie können die nächste Messung speichern. Achten Sie darauf, dass die Messtaste ② und Memory-Taste ③ gleichzeitig gedrückt werden, um die Messung zu speichern.
- Mit Hilfe der Memory-Taste ③ können Sie zwischen den Messspeicher wechseln (Messwert, Maximalwert, Minimalwert, Durchschnittswert eines Datensatzes), siehe **Abbildung 3**.
- Halten Sie die Memory-Taste gedrückt, um einen ganzen Datensatz zu überspringen, siehe **Abbildung 4**.



## Pflege und Wartung

Zur Reinigung verwenden Sie ein trockenes, weiches und sauberes Tuch.

Benutzen Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Mittel. Dadurch könnte das Gehäuse angegriffen oder die Funktion beeinträchtigt werden.

## Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Funktion	Batterien leer	Batterien austauschen
	Batterien verpolt	Auf Polarität der Batterien achten
Kein bzw. schwankender Messwert	Zu große/kleine Entfernung vom Messgerät zum Messobjekt	Abstand von 50...250 mm einhalten
	Messgerät nicht auf Reflektionsstreifen gerichtet	Messgerät vollständig auf den Reflektionsstreifen richten
	Störende Reflektionen	Andere Bereiche schwarz abdecken/einfärben

## Technische Daten

- Betriebsspannung: 6 V- (4x 1,5 V- Mignon AA)
- Messbereich: 7,5...99999 U/min
- Messentfernung: 50...250 mm
- Auflösung: 0,1 U/min (7,5...9999,9 U/min)  
1 U/min (10000...99999 U/min)
- Genauigkeit: 7,0...5999,9 U/min:  $\pm 0,01\%$  + 1 Digit  
6000,0...99999 U/min:  $\pm 0,05\%$  + 1 Digit
- Betriebstemperatur: 0...50 °C
- Betriebsluftfeuchte: 10...90 % RH
- Maße (LxBxH): 160x40x73 mm
- Gewicht (ohne Batterien): ca. 156 g

## Symbolerklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des Weiteren wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.

## Entsorgung



Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden.



Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich (Batterien-Verordnung) zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus verpflichtet. Schadstoffhaltige Batterien/ Akkus sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

Verbrauchte Batterien/ Akkus können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen oder überall dort abgegeben werden, wo Batterien/ Akkus verkauft werden!



Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktion jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2018 by Pollin Electronic GmbH