

Bedienungsanleitung Umdrehungsmesser HP-7236C

Digitales Handmessgerät zum Messen der Umdrehungsgeschwindigkeit, das sowohl eine berührungslose Messung durch den eingebauten Laser ermöglicht, als auch eine Kontaktmessung mittels verschiedener Aufsätze durchführen kann.

1. Eigenschaften

- Die Verwendung von Mikrocomputer (CPU) und Halbleiterlasertechnik kombiniert optische Messungen mittels Laserstrahl und Kontaktmessungen mit beigefügten Kontaktaufbauten in einem Gerät.
- Beliebiger Wechsel zwischen optischem und Kontaktdrehzahlgeber
- Breiter Messbereich und hohe Auflösung
- Messmöglichkeiten: Drehzahlmessung, Gesamtumdrehungen, Oberflächengeschwindigkeit und Längenmessung
- LCD Anzeige mit 5-stelliger Messwertanzeige
- Automatische Hintergrundbeleuchtung zum Ablesen der Messwerte auch bei schlechten Lichtverhältnissen
- Speicherung von 10 Datensätzen; jeweils mit Maximalwert, Minimalwert und Durchschnittswert
- Sehr geringer Stromverbrauch im Abschaltmodus
- Anschlussmöglichkeit für 6V Netzteil
- Batteriewechselanzeige

2. Sicherheitshinweise

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig bevor Sie mit dem Messgerät arbeiten. Reparaturen oder Servicearbeiten die nicht in dieser Anleitung aufgeführt sind dürfen nur von dafür qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Laserwarnhinweise

- Schauen Sie nicht direkt in den Laserstrahl. Es können dadurch Augenschäden auftreten.
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf die Augen von sich oder anderen Personen.
- Seien Sie vorsichtig wenn Sie mit dem Laser in der Nähe von reflektierenden Oberflächen arbeiten.

Warnung

- Dieses Gerät enthält einen Class 2 Laser; Seien Sie vorsichtig wenn Sie mit eingeschaltetem Laser Messungen vornehmen.
- Tauchen Sie das Gerät nicht unter Wasser.
- Verwenden Sie keine Verlängerungen für die Kontaktaufbauten.
- Wird das Gerät in anderen Betriebsumgebungen oder Verfahrensweisen als hier in der Anleitung angegeben eingesetzt kann es zu gefährlicher Strahlenbelastung führen.
- Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll, sondern recyceln Sie es gemäß den EU Richtlinien, damit es dem Recyclingkreislauf zugeführt werden kann.

3. Technische Daten

Messbereich Lasermessung	7,0 ~ 99.999 (RPM)
Messbereich Kontaktmessung	7,0 ~ 25.000 (rpm)
Messbereich Oberflächengeschwindigkeit	0,6 ~ 2.500 M/ (m/min) 0,7 ~ 2.734 Y/M (yard/min) 23,6 ~ 98.425 I/M (inch/min) 2,0 ~ 8.202,1 F/M (feet/min)
Messbereich Längenmessung (Kontakt)	0,1 ~ 9.999,9 M (m) 0,1 ~ 10.936 YD (yard) 0,3 ~ 32.808 FT (feet)
Gesamtumdrehungen	1 ~ 99.999 (REV)
Genauigkeit	±0,01%+1digit (7,0 ~ 5.999,9 RPM) ±0,05%+1digit (5.999,9 ~ 99.999 RPM) ±0,5%+1digit (Oberflächengeschwindigkeit, Längenmessung)
Auflösung	0,1RPM (7,0 ~ 9.999,9RPM) 1RPM (10.000 ~ 99.999RPM)
Messwertanzeige	Maximalwert, Minimalwert, Durchschnittswert
Speicher	40 Plätze
Abtastrate	1 Sekunde
Betriebsumgebung	0 ~ 50°C (32 ~ 122°F); 10 ~ 90%RH
Automatische Abschaltung	ca. 30 Sekunden
Stromversorgung	4x1,5V AA Batterien oder 6V Netzteil mit Gleichspannung
Abmessungen	160x73x40mm
Gewicht	ca. 156g (ohne Batterien), Kontaktaufsätze: 50g
Zubehör	4x1,5V AA Batterien, Bedienungsanleitung, Kegelaufsatz, Trichteraufsatz, Kontaktaufsatz, Messradaufsatz (Umfang 10cm), Reflektoraufkleber 600mm, Aufbewahrungstasche

4. Bedienung

4.1 Schnellstart

Entfernen Sie die Schrauben der Batterieabdeckung mit einem Schraubenzieher. Schieben Sie die Batterieabdeckung nach unten weg, setzen Sie die Batterien ein und schließen sie die Batterieabdeckung wieder.

Lasermessung:

Schneiden Sie vom mitgelieferten Reflektorband ein Quadrat ab und bringen Sie dieses auf dem Messobjekt an. Die Markierung sollte sich so weit wie möglich am Außenrand des Messobjekts befinden. Der nicht reflektierende Bereich muss immer größer sein als der reflektierende. Wenn die zu messende Fläche reflektiert muss diese mit schwarzem Klebeband oder schwarze Farbe abgedeckt werden bevor das reflektierende Klebeband aufgeklebt wird. Die Oberfläche muss sauber und glatt sein bevor das Klebeband angebracht wird.

Sehr langsame Umdrehungsmessungen

Wenn Sie sehr langsam drehende Objekte messen, bringen Sie mehrere Reflektionsmarken an. Teilen Sie den gemessenen Wert durch die Anzahl der Markierungen.

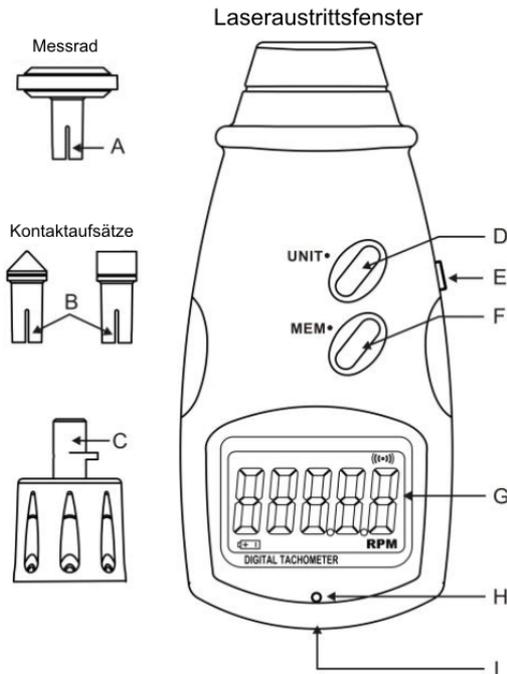
Kontaktmessung:

Bringen Sie den Kontaktaufsatz am Gerät an (Nicht überziehen!). Wählen Sie den benötigten Aufsatz aus und stecken Sie ihn auf die Welle am Gerät. Achten Sie darauf, dass der Aufsatz mit dem Ausrichtungsstift an der Welle ausgerichtet ist.

Messvorgang:

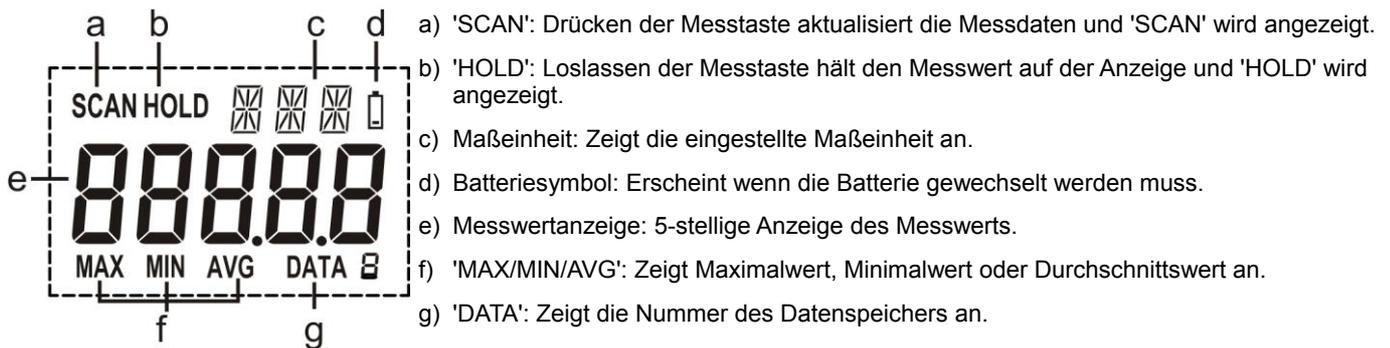
Drücken Sie die Taste 'MEAS' (E). Richten Sie den Laserstrahl auf das Messobjekt (Reflektorband) oder halten Sie den Kontaktaufsatz an das Messobjekt. Der Messwert erscheint auf der Anzeige.

4.2 Aufbau



- A) Messradaufsatz Oberflächengeschwindigkeit
- B) Kontaktaufsatz
- C) Kegel- und Trichteraufsatz
- D) Taste 'UNIT': Auswahl der Maßeinheit
- E) Messtaste: Startet Messung
- F) Taste 'MEM': Speicherabruf
- G) LCD Anzeige
- H) Sensor Hintergrundbeleuchtung
- I) Batterieabdeckung

4.3 Anzeige



4.4 Funktionsbeschreibung

Messmodus ('SCAN')

Wird eine Messung durchgeführt wird der aktuelle Messwert auf der Anzeige angezeigt. Der letzte Messwert wird nach der Messung angezeigt ('HOLD') bis sich das Gerät automatisch abschaltet.

Messwerte speichern

Das Gerät hat 40 Speicherplätze und kann 10 Datensätze mit jeweils 4 Messwerten (Maximalwert, Minimalwert, Durchschnittswert, aktueller Messwert) speichern.

Durch Drücken der Taste 'MEM' können die gespeicherten Messwerte nacheinander abgerufen werden.

- Diagramm 1 zeigt wie die Speicherplätze einzeln nacheinander abgerufen werden können.
- Diagramm 2 zeigt wie die gespeicherten Datensätze nacheinander abgerufen werden können.

Die Nummer des gespeicherten Datensatzes wird auf der Anzeige angezeigt. Leere Speicherplätze werden mit '-' dargestellt. Maximalwert, Minimalwert und Durchschnittswert werden in den Messmodi RPM, rpm, I/M, M/M, Y/M und F/M mit dem entsprechenden MAX/MIN/AVG Symbol angezeigt.

Diagramm 1

Drücken der Taste 'MEM' wechselt zum nächsten Speicherplatz.

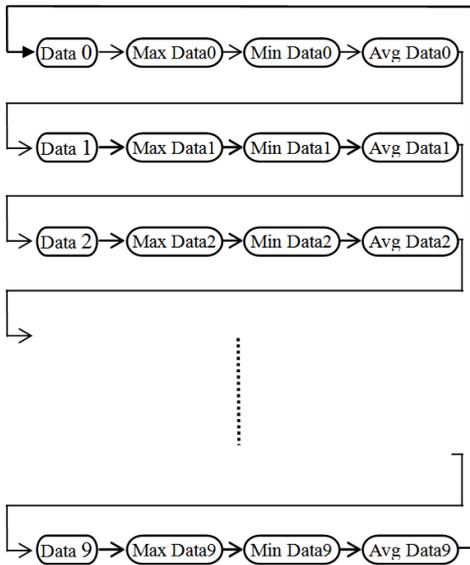
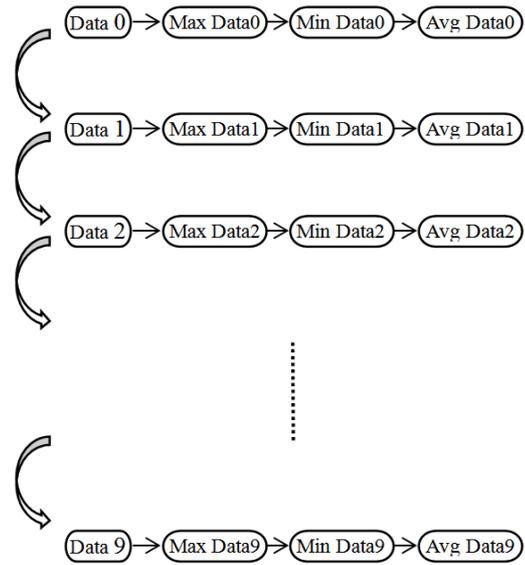


Diagramm 2

Drücken und Halten der Taste 'MEM' für etwa 3 Sekunden wechselt zum nächsten Datensatz.



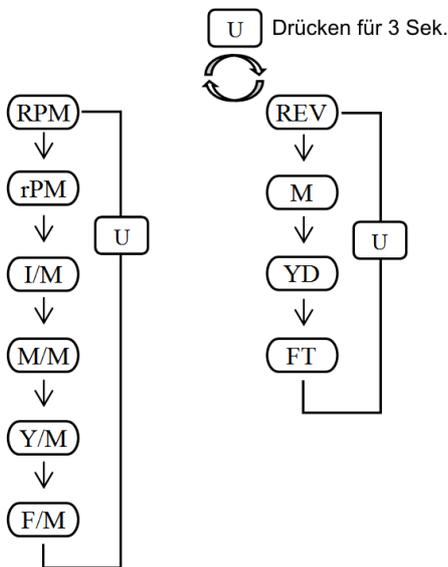
Umschalten zwischen Kontaktmessung und Lasermessung:

Die Messfunktionen sind in 2 Gruppen unterteilt.

Auf der linken Seite des Diagramms sind die Umdrehungsmessungen dargestellt, auf der rechten Seite die Gesamtumdrehungen und Längenmessungen.

Drücken der Taste 'UNIT' wechselt innerhalb einer Gruppe weiter zur nächsten Messmöglichkeit.

Drücken und Halten der Taste 'UNIT' wechselt weiter zur nächsten Gruppe.



- RPM: Lasermessung Umdrehungen pro Minute
- rpm: Kontaktmessung Umdrehungen pro Minute
- I/M: Kontaktmessung Inch pro Minute
- M/M: Kontaktmessung Meter pro Minute
- Y/M: Kontaktmessung Yard pro Minute
- F/M: Kontaktmessung Feet pro Minute
- REV: Gesamtumdrehungen
- M: Längenmessung in Metern (Mit Messradaufsatzes Umfang 10cm)
- YD: Längenmessung in Yard (Mit Messradaufsatzes Umfang 10cm)
- FT: Längenmessung in Feet (Mit Messradaufsatzes Umfang 10cm)

Bemerkung:

Bei berührungslosen Lasermessungen sollten Blinklichter, wie z.B. fluoreszierende Lampen, vor oder um das Messobjekt herum vermieden werden um das Messergebnis nicht zu verfälschen.

5. Wartung

Reinigen Sie die Linse indem Sie groben Staub mit einem Pinsel entfernen und mit einem feuchten Tuch säubern. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel. Verwenden Sie zum Reinigen des Gehäuses Seifenwasser und einen feuchten Schwamm oder ein weiches Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät geraten.

Lagern Sie das Gerät wenn Sie es für längere Zeit nicht benutzen an einem trockenen Ort (möglichst in Originalverpackung) und reinigen Sie es davor.