



Mechanisch-optisches Digitaltachometer

AX-2901

BEDIENUNGSANLEITUNG



Vorwort

Das Gerät kann zum genauen Messen von Drehzahlen (U/min) und Lineargeschwindigkeiten benutzt werden. Sie können Drehzahlen optisch oder mechanisch messen.

Das Tachometer zeichnet sich mit großem Messbereich, hoher Auflösung und großer Messgeschwindigkeit aus. Zusätzlich ist mit der Speicherfunktion für Max.-, Min.- und letzten Messwert ausgestattet. Das Gerät findet auf vielen Gebieten Anwendung und ist ein sehr nützliches Messgerät.

Allgemeine Spezifikationen

Display:	LCD
Messbereich:	
Drehzahl:	optisch (berührungslos): 6 - 99999 U/min mechanisch: 1 - 19999 U/min
Lineargeschwindigkeit:	0,1 - 1999,9 m/min 0,3 - 6560 ft/min
Auflösung:	
Drehzahl:	<1000 U/min: 0,1 U/min ≥1000 U/min: 1 U/min
Lineargeschwindigkeit:	<100 m/min: 0,01 m/min ≥100 m/min: 0,1 m/min
Genauigkeit:	±(0,05% vom abgelesenen Wert + 1 Ziffer)
Abtastzeit:	1 Sekunde (über 60 U/min)
Bereichswahl:	automatisch
Datenspeicher:	Letzter/Minimaler/Maximaler abgelesener Messwert
Entfernung beim berührungslosen Messen:	5 cm - 20 cm (abhängig von Beleuchtung)
Versorgung:	a. Batterien: 1,5V, AA oder gleichwertig, 4 Stk. b. Netzteil: Ausgangsspannung DC 6V (Hinweis: Sie können Versorgungsart wählen)



Betriebstemperatur:	0 - 40°C, <85% rel. Luftfeuchtigkeit
Lagertemperatur:	-10 - 50°C, <85% rel. Luftfeuchtigkeit
Abmessungen:	217 x 84 x 43 mm (nur Hauptgerät)
Gewicht:	ca. 265 g (einschl. Batterie)

Vorwort

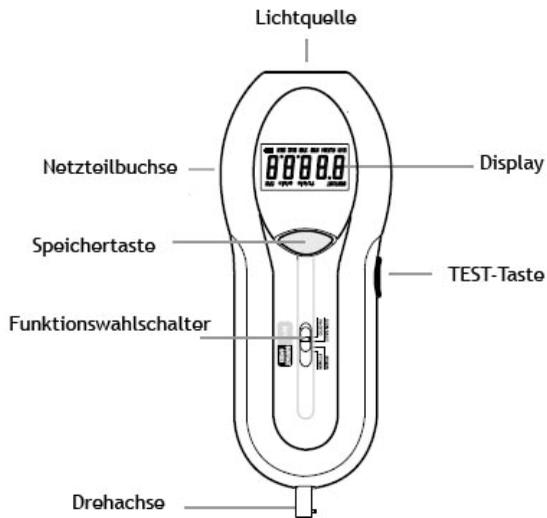


Abbildung 1

1. Lichtquelle

Nur beim berührungslosen Messen benutzt

2. Display

Zeigt den Messwert, Maßeinheit und Symbole an

3. TEST-Taste

Halten Sie gedrückt, um die Messung durchzuführen

4. Speichertaste:

Mit der Taste kann der letzte gespeicherte Messwert, Mindest- oder Höchstmesswert aus der letzten Messung aufgerufen werden.

5. Funktionswahlschalter



Erlaubt entsprechende Messart zu wählen:

FT/MIN ---- Lineargeschwindigkeit, Maßeinheit: „ft/min“

M/MIN ---- Lineargeschwindigkeit, Maßeinheit: „m/min“

CONTACT- mechanische Drehzahlmessung, Maßeinheit U/min.

PHOTO - optische (berührungslose) Drehzahlmessung, Maßeinheit U/min.

6. Drehachse

Ist das Teil, auf dem das Drehrad zur Lineargeschwindigkeitsmessung oder das Element zur mechanischen Drehzahlmessung montiert wird.

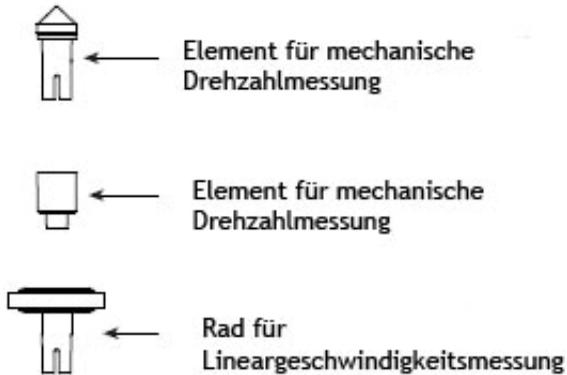


Abbildung 2

Elemente des Displays



Abbildung 3



Legende:

	Batterien sind ausgeladen und gegen neue zu tauschen
MAX	max. gespeicherter Wert angezeigt
MIN	min. gespeicherter Wert angezeigt
RPM	Drehzahl-Maßeinheit (U/min)
ft/min	Geschwindigkeitseinheit (Fuß pro Minute)
m/min	Geschwindigkeitseinheit (Meter pro Minute)
CONTACT	Symbol für mechanische Messungen
PHOTO	Symbol für optische (berührungslose) Messungen

Vorgehensweise beim Messen

1. Berührungslose Drehzahlmessung

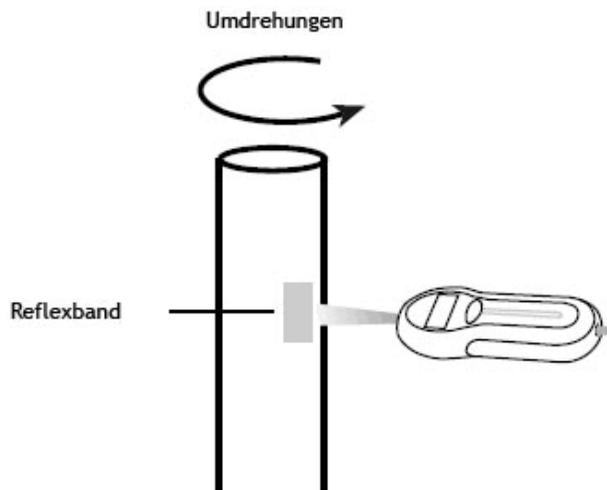


Abbildung 4

1. Schneiden Sie den Reflexbandstreifen ca. 2 cm lang ab und kleben Sie ihn auf den Gegenstand, dessen Drehzahl zu messen ist, auf.

Hinweis: je länger der Streifen, desto leichter die Messung ist.



2. Stellen Sie den Funktionswahlschalter auf **PHOTO**.

3. Richten Sie die Lichtquelle des Geräts auf den Reflexstreifen auf dem zu messenden Gegenstand. Halten Sie das Messgerät von dem Reflexstreifen entsprechend fern (5 bis 20 cm, abhängig von der Umgebungsbeleuchtung).

4. Setzen Sie den Gegenstand in Drehbewegung.

Halten Sie die **TEST**-Taste gedrückt und vergewissern Sie sich, dass die Lichtquelle senkrecht zur Oberfläche des Reflexstreifens gerichtet ist.

In einigen Sekunden erscheint das Messergebnis auf dem Display. Nachdem sich die Anzeige stabilisiert (oder fast stabilisiert) lesen Sie den Wert auf dem Display ab und lassen Sie die **TEST**-Taste los. (Abbildung 4)

Hinweis: Erscheint das Messergebnis nicht auf dem Display, ändern Sie die Position des Messgerätes, vergewissern Sie sich dabei, dass der Lichtstrahl senkrecht auf die Oberfläche des Reflexstreifens fällt.

Falls notwendig, passen Sie die Entfernung zwischen dem Messgerät und dem Reflexstreifen an.

Hinweis:

1. Die Oberfläche ohne Reflexstreifen muss immer größer als die Oberfläche mit dem Reflexstreifen sein.

2. Hat der zu messende Gegenstand eine reflektierende Oberfläche, bedecken Sie sie mit dem schwarzen Band oder bestreichen Sie sie.

3. Bevor Sie den Reflexstreifen ankleben, vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche sauber und glatt ist.

4. Um die Augenverletzungen zu vermeiden, richten Sie nicht den Lichtstrahl direkt auf die Augen. Um die Körperverletzungen zu vermeiden, berühren Sie keine drehenden Elemente mit der Hand, Kleidung oder mit dem Körper.

5. Um sehr niedrige Drehzahlen zu messen (< 60 U/min), empfehlen wir mehr Reflexstreifen anzukleben. Dann ist das Messergebnis durch die Anzahl von Reflexstreifen zu dividieren, um eine tatsächliche Drehzahl des Objektes zu bekommen (Abbildung 5).



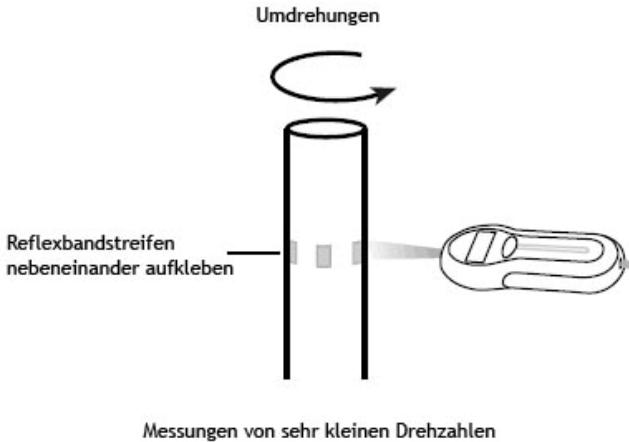
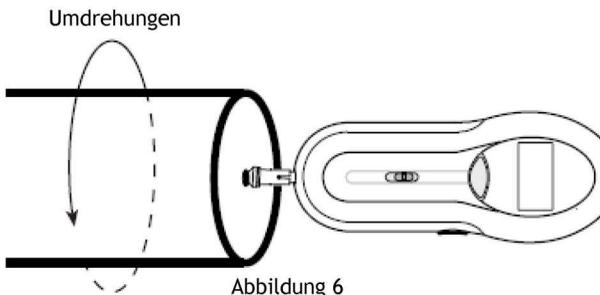


Abbildung 5

2. Mechanische Drehzahlmessung

- Wählen Sie das entsprechende Element für die mechanische Drehzahlmessung, montieren Sie es auf der Drehachse des Messgerätes und vergewissern Sie sich, dass es während der Messung nicht abrutscht.
- Stellen Sie den Funktionswahlschalter auf **CONTACT**.
- Berühren Sie leicht mit dem Element die Mitte des rotierenden Elementes (Abb. 6), halten Sie die **TEST**-Taste gedrückt und lesen Sie das Messergebnis auf dem Display (nachdem sich die Anzeige stabilisiert).
- Lassen Sie die **TEST**-Taste los.



HINWEIS

- a. Das Element für die mechanische Messung muss in der Mitte des zu messenden, rotierenden Elementes angeordnet werden (siehe Abb. 6).
- b. Das Drehelement für die mechanische Messung muss bei der Messung mit derselben Drehzahl rotieren, wie das zu messende Element.
- c. Um die Körperverletzungen zu vermeiden, berühren Sie keine drehenden Elemente mit der Hand, Kleidung oder mit dem Körper.

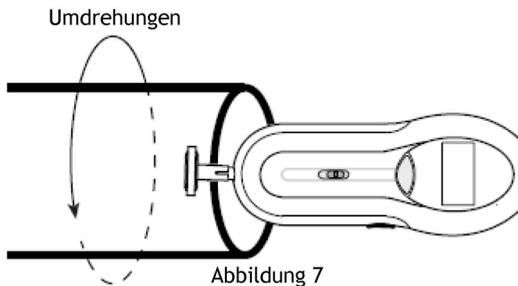
Während der Arbeit mit dem Messgerät tragen Sie die Schutzbrille.

3. Lineargeschwindigkeit messen

- a. Montieren Sie auf der Drehachse das Rad für die Lineargeschwindigkeitsmessung und vergewissern Sie sich dabei, dass es während der Messung nicht abrutscht.
- b. Stellen Sie den Funktionswahlschalter auf „M/MIN“ oder „FT/MIN“.
- c. Legen Sie das Rad leicht an die Oberfläche des rotierenden Gegenstandes an (Abb. 7) und halten Sie die **TEST**-Taste gedrückt.

Lesen Sie das Messergebnis auf dem Display ab, nachdem sich die Anzeige stabilisiert.

- d. Lassen Sie die **TEST**-Taste los.



HINWEIS

- a. Das Rad für die mechanische Geschwindigkeitsmessung muss bei der Messung mit derselben Lineargeschwindigkeit rotieren, wie das zu messende Element.
- b. Um die Körperverletzungen zu vermeiden, berühren Sie keine drehenden Elemente mit der Hand, Kleidung oder mit dem Körper.

Während der Arbeit mit dem Messgerät tragen Sie die Schutzbrille.



4. Gespeicherte Messergebnisse aufrufen

Die Speichertaste dient zum Aufrufen des letztens gespeicherten Messergebnisses, des Min.- oder des Max-Wertes von der letzten Messung.

Nachdem die TEST-Taste losgelassen wird, werden die Max.-, Min. und letztens gespeicherte Wert automatisch gespeichert. Drücken Sie die Speichertaste, um sich zwischen dem letzten Wert, Min.- (auf dem Display erscheint das „MIN“-Symbol) und Max.-Wert (auf dem Display erscheint das „MAX“-Symbol) umzuschalten.

Batteriewechsel

Wenn auf dem Display eine Batterieentladungsanzeige „“ erscheint, sind die Batterien schnellstmöglichst zu wechseln.

Um die Batterien zu wechseln, schrauben Sie die Schraube des Batteriefachdeckels aus und nehmen Sie den Batteriefachdeckel vorsichtig ab. Dann tauschen Sie die ausgeladenen Batterien gegen neue, desselben Typs (1,5V AA oder gleichwertig). **Um Gerätebeschädigungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass Sie die Batterien mit richtiger Polarität installieren.**

Batteriefachdeckel montieren, mit der Schraube befestigen.

Hinweis:

1. Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer.
2. Schließen Sie nicht die Batteriepole kurz.
3. Halten Sie das Gerät und Batterien von den Kindern fern.

ZUBEHÖR

1. Bedienungsanleitung - 1 Stk.
2. Messelemente - 1 Satz
3. Reflexband - 1 Stk.
4. AC-Netzgerät (optional)



ERKLÄRUNG

1. Die Bedienungsanleitung kann ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.
2. Unsere Firma haftet nicht für irgendwelche Verluste.
3. Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung darf nicht dazu benutzt werden, um das Gerät zu den Sonderzwecken zu verwenden.

ENTSORGUNG

Lieber Kunde,

Wenn Sie das Gerät irgendwann wegschmeißen wollen, vergessen Sie nicht, dass es viele Komponenten aus hochwertigen Werkstoffen enthält, die dem Recycling unterworfen werden können. Werfen Sie das Gerät nicht in den Müll, sondern geben Sie es in lokale Entsorgungsstelle ab.

