

Digital-Tacho-Meter

M-AT-6

Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Manuale operativo

AT-6 Gebrauchsanweisung

Warnung!

Um Augenverletzungen zu vermeiden, bitte nie direkt in den Laserstrahl sehen sowie nie den Laserstrahl ins Auge richten. Wenn das Gerät für eine längere Zeit nicht genutzt wird, bitte die Batterie entfernen.

1. Merkmale

Dieser digitale Tachometer¹ bietet eine schnelle und genaue berührungslose Drehzahlmessung und Oberflächen-Geschwindigkeitsmessung bei rotierenden Objekten.

Dieser Tachometer² beinhaltet CPU Technik, photoelektrische Technik und verbindende Lasertechnik in einem, kombiniert mit PHOTO TACH (RPM & REV). Er bietet zwei Testmodi³: Rotations- und Geschwindigkeitsmodus (RPM) und Zählmodus (REV)

¹ Breiter Messbereich und hohe Auflösung

² Digitale Anzeige mit LCD- und Hintergrundbeleuchtung

³ Eingebauter Speicher mit abgespeicherten maximaler, minimaler und letzter Wert

2. Technische Daten

Anzeige	5 Stellen LCD-Anzeige
Genauigkeit	±(0.05% und 1 Stelle)
RPM Testbereich	2 bis 99 999 RPM
Zählbereich	1 bis 99 999 REV
Auflösung	0.1 RPM (2 bis 999.9 RPM) 1 RPM (über 1000 RPM)
Abtastrate	0.5 Sekunden (über 120 RPM)
Erfassungsabstand	50 mm bis 500 mm
Zeitbasis	Quarzkristall
Stromverbrauch	ungefähr 45mA
Stromversorgung	9V Batterie oder 6V externes Netzteil
Betriebstemperatur	0° bis 50 °
Abmessungen	160 x 58 x 39 mm
Gewicht	151 Gramm

3. Messanleitung

Bringen Sie eine reflektierende Markierung bei dem zu messenden Objekt an.

Halten Sie die „MEAS“ Taste gedrückt und richten Sie den sichtbaren Lichtstrahl auf das angebrachte Ziel aus. Versichern Sie sich, dass die Anzeige des Monitors leuchtet, wenn der Strahl auf das Ziel ausgerichtet wurde. Der Zählmodus ist der letzte Zeitmodus. Falls Sie den Modus wechseln müssen, lassen Sie die „MEAS“ Taste los und drücken Sie die „MODE“ Taste, bevor das Instrument sich automatisch ausschaltet. Das Instrument schaltet sich nach dem Loslassen der „MEAS“ Taste nach zehn Sekunden automatisch aus.

Nun können Sie den gewünschten Modus (RPM oder REV) wählen. Durch das Gedrückthalten der „MEAS“ Taste wird die Messung wieder gestartet.

Für den maximalen, minimalen und letzten Wert der letzten Messung drücken Sie die „MEM“ Taste.

4. Hinweise für die Messung

Reflektierende Markierung

Schneiden Sie das beiliegende Klebeband in Quadrate (Seitenlänge circa 12 mm).

Bringen Sie je ein Quadrat an jede Rotationsachse.

- a. Der nicht reflektierende Bereich muss immer grösser sein als der Reflektierende.
- b. Wenn die Achse an sich schon reflektiert, muss sie vor dem Anbringen der Markierung mit schwarzen Band oder Farbe bedeckt werden.
- c. Vor dem Anbringen des reflektierenden Klebebandes muss die Oberfläche sauber und glatt sein.

Sehr tiefe RPM Messung

Um eine hohe Auflösung und schnelle Abtastrate bei der Messung von sehr tiefen RPM Werten zu erhalten, ist es empfehlenswert, mehr reflektierende Markierungen als üblich anzubringen. Dann halbieren Sie die erhaltenen Daten durch die durchschnittliche Anzahl von Markierungen. Nun halbieren sie die erhaltenen Daten durch die tatsächliche Anzahl von Markierungen um den wirklichen RPM Wert zu erhalten.

AT-6 MANUEL D'INSTRUCTIONS

AVERTISSEMENT!!!

Pour éviter des blessures aux yeux des animaux ou des personnes, ne pointez jamais le rayon laser vers les yeux et ne regardez pas directement le rayon. Si vous n'utilisez pas l'instrument pour longtemps, enlevez la batterie.

1. CARACTERISTIQUES

- Ce tachymètre digital fournit des mesurages rapides et précises de la vitesse de surface et des tours sans contact des objets rotatifs.
- Ce tachymètre utilise la technique CPU, la technique photoélectrique et la technique de la jonction laser dans un instrument combiné PHOTO TACHYMETRE (RPM & REV).
- Deux modalités d'utilisation: modalité de vitesse rotative (unité: RPM) & modalité numération (unité: REV).
- Vaste gamme de mesure et haute résolution.
- Ecran à cristaux liquides (LCD) de facile vision et rétroéclairage.
- Mémoire incorporée pour voir la dernière valeur, la valeur Max et Min mémorisées.

2. SPECIFICATIONS

Ecran:	5 chiffres à cristaux liquides (LCD)
Précision:	$\pm (0.05\% + 1 \text{ chiffre})$
Gamme RPM(tours/minute):	de 2 à 99,999 RPM
Gamme de numération:	de 1 à 99,999 REV
Résolution:	0.1 RPM (de 2 à 99,999 RPM) 1 RPM (plus de 1000 RPM)
Temps d'échantillonnage:	0.5 sec. (plus de 120 RPM)
Distance de détection:	de 50mm à 500 mm
Mesurage tempo:	cristal de quartz
Consommation d'énergie:	environ 45mA
Alimentation:	batterie à 9V ou extérieure 6V DC
Température opérationnelle:	de 0°C à 50°C
Dimension:	160x58x39mm
Poids:	151g

3. INSTRUCTIONS POUR EFFECTUER UN MESURAGE

Appliquez une marque réfléchissante sur l'objet à mesurer. Appuyez sur le bouton "MEAS" et alignez le rayon laser visible à la marque appliquée. Vérifiez que l'indicateur de l'écran s'allume quand la cible s'aligne avec le rayon. La modalité courante est celle qui a été utilisée pendant le dernier mesurage. Si vous voulez changer la modalité, relâchez le bouton "MEAS" et appuyez sur le bouton "MODE" avant que l'instrument s'arrête automatiquement (une fois que le bouton "MEAS" a été relâché, l'instrument s'arrêtera automatiquement dans 10 secondes.). Changez entre RPM (tours/minute) et REV(tours). Sélectionnez la modalité désirée, appuyez sur "MEAS" et effectuez le mesurage.

En appuyant sur le bouton "MEM" vous pouvez lire la valeur Dernière, Max et Min. du dernier mesurage.

4. CONSIDERATIONS SUR LE MESURAGE

- Marque réfléchissante

Coupez un morceau de ruban adhésif d'environ 12mm (0.5") carrés et appliquez un petit carré à chaque arbre de rotation.

- a. La surface pas réfléchissante doit toujours être plus grande que la surface réfléchissante.
- b. Si normalement l'arbre est réfléchissant, il doit être couvert avec un ruban noir ou avec de la vernis noire avant d'appliquer la marque réfléchissante.
- c. La surface de l'arbre doit être nettoyée et lisse avant d'appliquer la marque réfléchissante.

- Mesurage de valeurs RPM très basses

Puisqu'il est très facile d'avoir une haute résolution et un temps d'échantillonnage rapide, si vous devez mesurer des valeurs RPM très basses, il est conseillé d'appliquer en moyenne un numéro majeur de "MARQUES REFLECHISSANTES". Divisez en moyenne la lecture indiquée par le numéro de "marques réfléchissantes" et divisez la lecture indiquée par le numéro de "Marques réfléchissantes" pour obtenir le RPM réel.

AT-6 MANUALE D'USO

AVVERTIMENTO!!!

Al fine di evitare ferite agli occhi degli animali e delle persone, non puntate il raggio laser in direzione degli occhi e non guardate direttamente il raggio. Se non utilizzate lo strumento per molto tempo, togliete la batteria.

1. CARATTERISTICHE

- Questo tachimetro digitale fornisce misurazioni veloci, precise, della velocità superficiale e dei giri senza contatto di oggetti rotanti.
- Questo tachimetro usa la tecnica CPU, la tecnica fotoelettrica e la tecnica della giunzione laser in uno strumento combinato FOTO TACHIMETRO (RPM & REV).
- Due modalità di utilizzo: modalità di velocità rotatoria (unità: RPM) & modalità conteggio (unità: REV).
- Ampia gamma di misurazione ed alta risoluzione.
- Display a cristalli liquidi (LCD) di facile consultazione e retroilluminazione.
- Memoria incorporata per richiamare l'ultimo valore, il valore Max e Min memorizzati.

2. SPECIFICHE

Display:	5 digit a cristalli liquidi (LCD)
Precisione:	$\pm (0.05\% + 1 \text{ digit})$
Range RPM:	da 2 a 99,999 RPM
Range di conteggio:	da 1 a 99,999 REV
Risoluzione:	0.1 RPM (da 2 a 99,999 RPM) 1 RPM (oltre 1000 RPM)
Tempo di campionatura:	0.5 sec. (oltre 120 RPM)
Distanza di rilevazione:	da 50mm a 500 mm
Misurazione tempo:	cristallo di quarzo
Consumo di energia:	circa 45mA
Alimentazione:	batteria da 9V o esterna 6V DC
Temperatura operativa:	da 0°C a 50°C
Dimensione:	160x58x39mm
Peso:	151g

3. ISTRUZIONI PER ESEGUIRE LA MISURAZIONE

Applicate una marcatura riflettente all'oggetto da misurare. Premete il pulsante "MEAS" ed allineate il raggio laser visibile alla marcatura applicata. Verificate che l'indicatore del monitor si accenda quando il bersaglio si allinea con il raggio. La modalità attuale è quella dell'ultima misurazione eseguita. Se desiderate cambiare modalità, rilasciate il pulsante "MEAS" e premete il pulsante "MODE" prima che lo strumento si spenga automaticamente (una volta rilasciato il pulsante "MEAS", lo strumento si spegnerà automaticamente in 10 sec.). Commutate tra RPM (giri per minuto) e REV(giri). Selezionate la modalità desiderata, premete "MEAS" e iniziate la misurazione.

Premendo il pulsante "MEM" potete leggere il valore Ultimo, Max e Min. dell'ultima misurazione.

4. CONSIDERAZIONI SULLA MISURAZIONE

- Nastro riflettente

Tagliate un pezzo di nastro adesivo di circa 12mm (0.5") quadri e applicate un quadratino ad ogni albero di rotazione.

- a. L'area non riflettente deve essere sempre maggiore dell'area riflettente
- b. Se l'albero di solito è riflettente, deve essere coperto con un nastro nero o con vernice nera prima di attaccare il nastro riflettente.
- c. La superficie dell'albero deve essere pulita e liscia prima di applicare il nastro riflettente.

- Misurazione di valori RPM molto bassi

Poiché è molto facile avere un'alta risoluzione e un veloce tempo di campionatura, se dovete misurare valori RMP molto bassi, consigliamo di applicare mediamente un numero maggiore di "NASTRI RIFLETTENTI". Dividete in media la lettura indicata dal numero di "Nastri riflettenti" e dividete la lettura indicata dal numero di "Nastri riflettenti" per ottenere l'RPM reale.