



**DIGITAL TACHOMETER  
MOD. 1760/TC2**

**EN**

**TACHYMÈTRE NUMÉRIQUE  
MOD. 1760/TC2**

**FRA**

**TACHIMETRO DIGITALE  
MOD. 1760/TC2**

**IT**

**TACÓMETRO DIGITAL  
MOD. 1760/TC2**

**ES**

**DIGITALER DREHZAHLMESSER  
MOD. 1760/TC2**

**DE**

## **DIGITAL TACHOMETER MOD. 1760/TC2**

### **FEATURES**

- 1 It is used the microcomputer (CPU) technique and junction laser technique for one instrument combine PHOTO TACH. (RPM) & CONTACT TACH (RPM, m/min).
- 2 Wide measuring range and high resolution.
- 3 Yellow green backlight makes sure that tachometer can work normally in any light circumstance.
- 4 The last displayed value/max. Value/min. Value maybe automatically stored in memory and 96s of measured value continuously. So this makes customers collected and recorded data. (The tachometer starts to store the data measured after which is renovation for three times).
- 5 The tachometer can be connected 6V direct current stable voltage power in favor of using for long time.
- 6 Low battery voltage indication.
- 7 Contact part and photo part can be switched value at any time.
- 8 New surface speed sensor with flute vials to measure speed and length of wire, cable and rope conveniently.
- 9 The instrument is delicate and rugged. It uses the durable, long-lasting components and a strong, light weight ABS plastic housing. The comfortably in either hand.

## SPECIFICATION

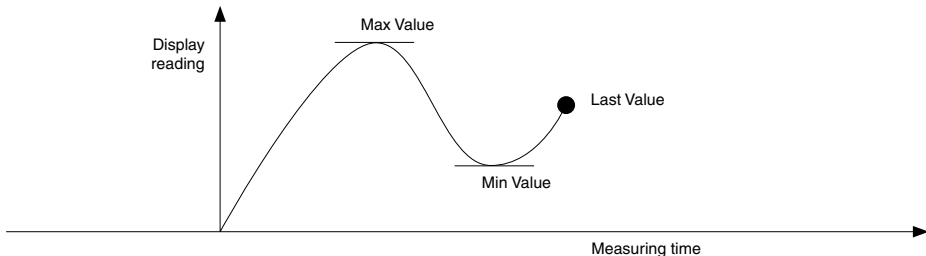
Display:	5 digit, 18mm (0.7" LCD)
Accuracy:	$\pm(0.05\% + 1\text{digit})$
Sampling Time:	0.8second (over 60RPM)
Range Select:	Auto-range
Time Base:	Quartz crystal
Detecting Distance:	50mm-500mm (photo)
Dimension:	210 × 74 × 37mm
Power:	4×1.5V AA size battery or 6V direct current stable voltage power.
Power consumption:	approx. 65mA

## Memory call button operation

A readout (the max value, min value, last value) obtained immediately before turning off the MEASURING BUTTON is automatically memorized.

For example, please ref. following figure. That memorized value can be displayed on the indicator by turn once depressing the memory button. The symbol “UP” represents the MAX.

Value and “DN” the MIN. Value, “LA” the Last Value.

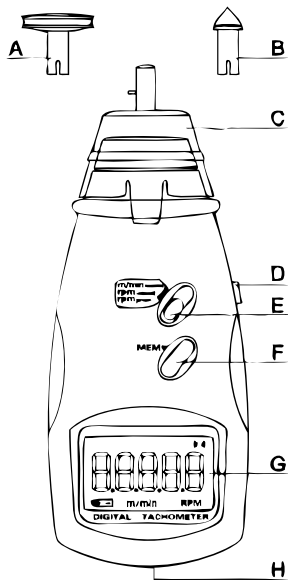


## Battery replacement

- 1 When it is necessary to replace the battery(battery voltage less than approx.4.5V), will appear on the display.
- 2 Slide the battery cover away from the instrument and remove the battery.
- 3 Install the batteries into the case permanent damage to the circuit may result from incorrect installation.

## Reminds

- 1 Reflective mark: cut and peel adhesive tape provided into approx. 12mm (0.5”) squares and apply one square to each rotation shaft. The non-reflective area must always be greater than the reflective area. If the shaft is normally reflective, it must be covered with black tape or black paint before attaching reflective tape. Shaft surface must be clean and smooth before applying reflective tape.
- 2 Very low RPM measurement: as if is easy to get high resolution. If measuring the very low RPM values, suggest user to attach more “reflective marks” averagely. Then divide the reading shown by the number of “reflective marks” to get the real RPM.
- 3 Contact tachometer parts include large taper, small taper and pillar, large taper and pillar rubber part is suitable to low speed and but the small high speed.
- 4 If the instrument is not to be used for any extended period, remove batteries.



## Panel description

- A: Surface speed wheel
- B: Contact test device
- C: Contact measuring device
- D: Measure button
- E: Function switch
- F: Memory call button
- G: Display window
- H: Battery cover

## PHOTO TACH/CONTACT TACH

### Measuring Range

Photo tach	1.5 to 99999rpm
Contact tach	0.5 to 19999rpm
Surface speed	0.05 to 1999.9m/min

### Resolution

Photo tach	0.1rpm (2.5 to 999.9rpm)
	1rpm (over 1000rpm)
Contact tach	0.1rpm (0.5to 999.9rpm)
	1rpm ( over 1000rpm)
Surface speed	0.01m/min (0.05 to 99.99m/min)
	0.1m/min (over 100m/min)

## **MEASURING PROCEDURE**

### **Photo measurment**

- 1 Apply a reflective mark to the object being measured. Slide the function switch to “rpm photo” position.
- 2 Depress the MEASURE BUTTON and align the visible light beam with the applied target. Verify that the MONITOR INDICATOR lights when the target aligns with the beam.

### **Contact tach measurement**

- 1 Slide the FUNCTION SWITCH to “rpm contact” position. Install the proper RPM ADAPTER on the SHAFT.
- 2 Depress the MEASURING BUTTON and lightly pressing the RPM ADAPTER against the center hole of rotating shaft. Be certain to keep alignment straight. Release the MEASURING BUTTON when the display reading stabilizes.

### **Surface speed measurement**

- 1 Slide the FUNCTION SWITCH to “m/min contact” position. Install the SURFACE SPEED WHEEL on the SHAFT instead of the RPM ADAPTER.
- 2 Depress the MEASURING BUTTON and simply attaching the SURFACE SPEED WHEEL to the detector. Release the MEASURING BUTTON when the display reading stabilizes.

**Note:** Because of the difference between the girth of outer surface and inner flute of line speed sensor. For contact line speed or length measurement, the displaying result is correct when outer surface of the sensor contacts with the measured object contact and but when inner flute of the sensor and the measured object, that the reading multiply 0.9 is the real result (eg.: measure wire, cable and rope etc.)

### **Accessories**

Carrying case

Reflecting tape marks

Operation manual

### **Declaration of conformity (CE)**

The product 1760/TC2 is in conformity with EMC directive 89/336/CEE emanated from the Commission of the European Community.





## TACHYMÈTRE NUMÉRIQUE MOD. 1760/TC2

### DESCRIPTION

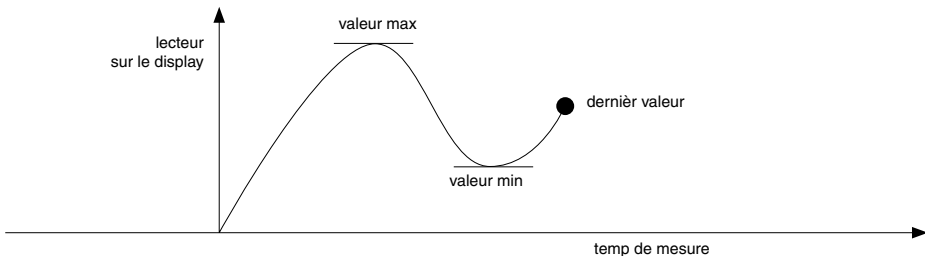
- 1 Cet appareil réunit la technologie du micro-ordinateur (unité centrale) et celle de la diode laser et fonctionne à la fois comme TACHYMÈTRE OPTIQUE (r/min) et comme TACHYMÈTRE CONTACT (r/min, m/min).
- 2 Plage de mesure étendue et haute résolution.
- 3 Le rétroéclairage jaune/vert permet d'utiliser facilement le tachymètre dans toutes les conditions d'éclairage.
- 4 La dernière valeur affichée, la valeur minimale et la valeur maximale sont automatiquement mémorisées à chaque mesure. Pour visualiser les données enregistrées, appuyer sur la touche « MEM ».
- 5 Le tachymètre peut être directement branché au secteur (6 V, stable) et donc être utilisé pendant de longs intervalles de temps.
- 6 Indicateur des piles déchargées.
- 7 Il est possible de passer du mode « contact » au mode « optique » à tout moment.
- 8 Nouveau capteur de vitesse de surface avec roue à gorge pour mesurer facilement la vitesse et la longueur de fils, câbles et cordes.
- 9 L'appareil est précis et robuste. Il est fabriqué avec des composants solides longue durée et un corps en plastique ABS léger. Il peut être manipulé indifféremment de la main droite ou de la main gauche.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Afficheur :	5 chiffres, 18 mm (ACL – 0,7”)
Précision :	$\pm (0,05 \% + 1 \text{ numérique})$ Temps de mesure : 0,8 seconde ( $> 60 \text{ r/min}$ )
Sélection gamme :	automatique
Base des temps :	cristal de quartz
Distance pour le relevé:	de 50 mm à 500 mm (optique)
Dimensions :	210 × 74 × 37 mm
Alimentation :	4 piles de 1,5 V (type AA) ou directement par branchement au secteur (6 V, stable)
Consommation :	environ 65 mA

## Fonction de rappel des données mémorisées

(valeur maximale, valeur minimale, dernière valeur). La dernière lecture effectuée avant de relâcher le bouton « MESURE » est automatiquement mémorisée. Se reporter à la figure 1 pour voir un exemple. La valeur mémorisée peut être rappelée sur l'afficheur en appuyant une fois sur le bouton « MÉMOIRE ». Le symbole « UP » indique la valeur MAXIMALE, « DN » la valeur MINIMALE et « LA » la dernière valeur relevée.

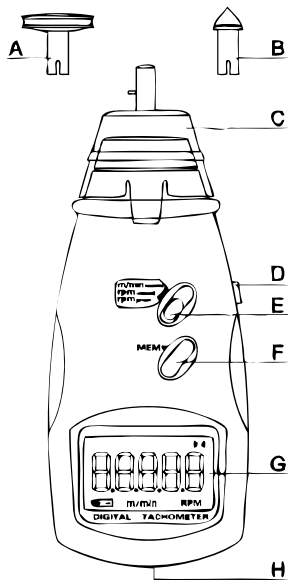


## Changement des piles

- 1 Un indicateur s'allume sur l'afficheur quand il est nécessaire de changer les piles (charge résiduelle inférieure à 4,5 V).
- 2 Enlever le couvercle du compartiment des piles de l'appareil et retirer les piles usées.
- 3 Placer les piles neuves dans leur logement. Si les piles ne sont pas correctement positionnées, l'appareil peut subir de graves dommages.

## Notes

- 1 Adhésif catadioptrique : couper le ruban adhésif fourni en carrés d'environ 12 mm (0,5"), retirer le papier de protection et appliquer un carré sur chaque arbre moteur. La zone non réfléchissante doit toujours avoir une surface plus grande que la zone réfléchissante. Si l'arbre a une surface réfléchissante, il doit être couvert avec du ruban noir ou de la peinture noire avant d'appliquer le ruban catadioptrique. De plus, s'assurer que la surface de l'arbre est propre et lisse avant d'appliquer le ruban catadioptrique.
- 2 Mesures de valeurs très basses de r/min : pour garantir une meilleure résolution, il est conseillé dans ces cas d'appliquer uniformément plusieurs adhésifs catadioptriques puis de diviser la valeur mesurée par le nombre d'adhésifs appliqués de manière à obtenir la valeur de r/min effective.
- 3 Les accessoires fournis avec le tachymètre contact comprennent une grande pointe conique, une petite pointe conique, une molette pour la mesure de la vitesse linéaire et un embout ; la petite pointe conique et l'embout en caoutchouc sont indiqués pour des mesures de vitesses réduites alors que la grande pointe conique est plus adaptée à la mesure de vitesses élevées.
- 4 Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, enlever les piles.



## Description du panneau

- A : roue pour la vitesse linéaire  
 B : dispositif de test à contact  
 C : dispositif de mesure à contact  
 D : bouton de mesure  
 E : interrupteur de fonction  
 F : bouton de rappel de la mémoire  
 G : afficheur  
 H : compartiment des piles

## TACHYMÈTRE OPTIQUE ET CONTACT

### Plage de mesure

Tachymètre optique	de 1,5 à 99 999 r/min
Tachymètre contact	de 0,5 à 19 999 r/min
Vitesse de la surface	de 0,05 à 1999,99 m/min

### Résolution

Tachymètre optique	0,1 r/min (de 2,5 à 999.9 r/min) 1 r/min (> 1000 r/min)
Tachymètre contact	0,1 r/min (de 0,5 à 999.9 r/min) 1 r/min (> 1000 r/min)
Vitesse de la surface	0,01 m/min (de 0,05 à 99,99 m/min) 0,1 m/min (> 100 m/min)

## OPÉRATIONS DE MESURE

### Mesure optique

- 1 Appliquer l'adhésif catadioptrique sur l'objet sur lequel est effectuée la mesure. Mettre l'interrupteur FONCTION en position « RPM PHOTO » ;
- 2 Appuyer sur le bouton MESURE et aligner le faisceau de lumière visible avec l'adhésif catadioptrique appliqué. Vérifier que l'indicateur MONITEUR s'allume quand l'adhésif est aligné avec le rayon de lumière.

### Mesure par contact

- 1 Mettre l'interrupteur FONCTION en position « RPM CONTACT ». Installer un dispositif adaptateur de r/min adéquat sur l'arbre ;
- 2 Appuyer sur le bouton MESURE puis légèrement sur le dispositif adaptateur de r/min contre le trou central de l'arbre rotatif. S'assurer que l'alignement est conservé. Relâcher le bouton MESURE quand la valeur sur l'afficheur se stabilise.

### Mesure de la vitesse de surface

- 1 Mettre l'interrupteur FONCTION en position « m/min contact ». Installer la roue pour la mesure de la vitesse linéaire sur l'arbre à la place du dispositif adaptateur de r/min ;
- 2 Appuyer sur le bouton MESURE et poser simplement la roue pour la mesure linéaire contre le détecteur. Relâcher le bouton MESURE quand la valeur sur l'afficheur se stabilise.

**Note:** il existe une différence de circonférence entre la surface externe et celle de la gorge interne du détecteur de vitesse linéaire. Par conséquent, dans la mesure de la vitesse linéaire ou de la longueur, la valeur affichée est correcte quand la surface externe du capteur est en contact avec l'objet à mesurer ; en revanche, si la mesure est effectuée en utilisant la gorge interne (comme pour la mesure de fils, câbles et cordes) la mesure correcte s'obtient en multipliant la valeur affichée par 0,9.

**Accessoires:**

Étui

Ruban catadioptrique

Notice technique d'utilisation

**Déclaration CE de conformité**

Le produit 1760/TC2 correspond à la directive de Compatibilité Electromagnetique ECM 89/336/CEE de la Commission de l'Union Européen.





## TACHIMETRO DIGITALE MOD. 1760/TC2

### DESCRIZIONE

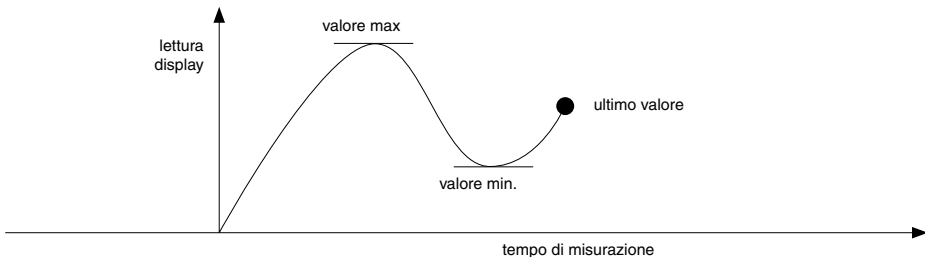
- 1 Questo strumento combina la tecnologia del microcomputer (CPU) e quella del laser a giunzione realizzando in un singolo strumento un TACHIMETRO OTTICO (RPM) ed un TACHIMETRO CONTATTO (RPM, m/min).
- 2 Ampio intervallo di misura ed alta risoluzione.
- 3 La retroilluminazione giallo/verde consente di utilizzare agevolmente il tachimetro in qualsiasi condizione di luce.
- 4 L'ultimo valore visualizzato, il valore minimo e il valore massimo vengono memorizzati automaticamente ad ogni misura. Per visualizzare i dati registrati, premere il tasto "MEM".
- 5 Il tachimetro può essere collegato direttamente all'alimentazione (6V, stabile) e può quindi essere utilizzato per lunghi intervalli di tempo.
- 6 Indicatore di batteria in esaurimento.
- 7 E' possibile passare dalla modalità a contatto a quella ottica in qualsiasi momento.
- 8 Nuovo sensore di velocità di superficie con ruota scanalata per misurare agevolmente velocità e lunghezza di fili, cavi e corde.
- 9 Lo strumento è preciso e robusto. Utilizza componenti solidi e di lunga durata, nonché un corpo in plastica ABS leggera. Utilizzabile indifferentemente con la mano destra o con la sinistra.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Visualizzatore:	5 cifre, 18 mm (LCD - 0.7")
Precisione:	$\pm(0.05\%+1\text{digit})$
Tempo di misura:	0.8 secondi (> 60 RPM)
Selezione gamma:	automatica
Base dei tempi:	cristallo di quarzo
Distanza per il rilevamento:	da 50 mm a 500 mm (ottico)
Dimensioni:	210×74×37 mm
Alimentazione:	4 batterie da 1.5V (tipo AA) o direttamente dall'alimentazione (6V, stabile)
Consumo:	circa 65mA

## Funzione di richiamo dati in memoria

(valore massimo, valore minimo, ultimo valore). L'ultima lettura effettuata prima di rilasciare il pulsante MISURAZIONE viene automaticamente memorizzata. Vedere Figura 1 per un esempio. Il valore memorizzato può essere richiamato sul display premendo una volta il pulsante MEMORIA. Il simbolo "UP" indica il valore MASSIMO, "DN" il valore MINIMO e "LA" l'ultimo valore rilevato.

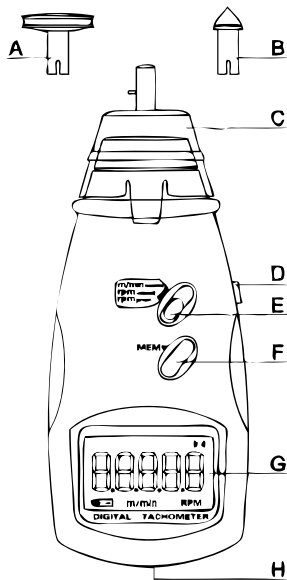


## Sostituzione delle batterie

- 1 Un indicatore si accende sul display quando è necessario sostituire le batterie (carica residua inferiore a 4.5V).
- 2 Rimuovere il coperchio del comparto batterie dello strumento ed estrarre le batterie esaurite.
- 3 Inserire le nuove batterie nell'alloggiamento. Un'installazione errata può provocare gravi danni allo strumento.

## Annotazioni

- 1 Adesivo catarifrangente: tagliare il nastro adesivo fornito a corredo in quadretti di circa 12 mm (0.5”), rimuovere la carta protettiva ed applicare un quadretto su ciascun albero motore. L’area non riflettente deve sempre avere una superficie maggiore di quella riflettente. Se l’albero ha una superficie riflettente deve essere coperto con del nastro nero o della pittura nera prima di applicare il nastro catarifrangente. Inoltre, la superficie dell’albero deve essere pulita e liscia prima di applicare il nastro catarifrangente.
- 2 Misurazioni di valori molto bassi di RPM: per consentire una maggiore risoluzione si suggerisce in questi casi di applicare uniformemente più adesivi catarifrangenti e quindi di dividere il valore misurato per il numero di adesivi applicati, ottenendo così il valore di RPM effettivo.
- 3 Gli accessori a corredo del tachimetro a contatto includono una punta conica grande, una punta conica piccola, rotella per la misura della velocità lineare e un puntalino, la punta conica grande ed il puntalino in gomma sono adatti a misurazioni di velocità ridotte, mentre la punta conica grande è più adatta alla misurazione di velocità elevate.
- 4 Se lo strumento non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie.



## Descrizione pannello

- A: Ruota per la velocità lineare  
 B: Dispositivo di test a contatto  
 C: Dispositivo di misura a contatto  
 D: Pulsante di misura  
 E: Interruttore funzione  
 F: Pulsante di richiamo memoria  
 G: Display  
 H: Comparto batterie

## TACHIMETRO OTTICO E A CONTATTO

### Campo di misura

Tachimetro ottico	da 1.5 a 99999 RPM
Tachimetro a contatto	da 0.5 a 19999 RPM
Velocità della superficie	da 0.05 a 1999.9 m/min

### Risoluzione

Tachimetro ottico	0.1 RPM (da 2.5 a 999.9 RPM) 1 RPM (> 1000 RPM)
Tachimetro a contatto	0.1 RPM (da 0.5 a 999.9 RPM) 1 RPM (> 1000 RPM)
Velocità della superficie	0.01 m/min (da 0.05 a 99.99 m/min) 0.1 m/min (> 100 m/min)

## **PROCEDURE DI MISURA**

### **Misurazione ottica**

- 1 Applicare l'adesivo catarifrangente all'oggetto su cui si effettua la misura. Spostare l'interruttore FUNZIONE in posizione "RPM PHOTO".
- 2 Premere il pulsante MISURA ed allineare il fascio di luce visibile con l'adesivo catarifrangente applicato. Verificare che si accenda l'indicatore MONITOR quando l'adesivo è allineato con il raggio di luce.

### **Misurazione a contatto**

- 1 Spostare l'interruttore FUNZIONE in posizione "RPM CONTACT". Installare un dispositivo adattatore di RPM adeguato sull'albero.
- 2 Premere il pulsante MISURA e premere leggermente il dispositivo adattatore RPM contro il foro centrale dell'albero rotante. Assicurarsi di mantenere l'allineamento. Rilasciare il pulsante MISURA quando il valore sul display si stabilizza.

### **Misura velocità di superficie**

- 1 Spostare l'interruttore FUNZIONE in posizione "m/min contact". Installare la ruota per la misura della velocità lineare sull'albero al posto del dispositivo adattatore RPM.
- 2 Premere il pulsante MISURA e appoggiare semplicemente la ruota per la misura lineare al rilevatore. Rilasciare il pulsante MISURA quando il valore sul display si stabilizza.

**Nota:** Esiste una differenza di circonferenza fra la superficie esterna e quella della scanalatura interna del rilevatore di velocità lineare. Di conseguenza, nella misurazione della velocità lineare o della lunghezza, il valore visualizzato è corretto quando la superficie esterna del sensore è a contatto con l'oggetto da misurare, mentre se la misura è effettuata utilizzando la scanalatura interna (come per la misura di fili, cavi e corde) la misura corretta si ottiene moltiplicando il valore visualizzato per 0.9.

**Accessori:**

Custodia

Nastro catarifrangente

Manuale d'uso

**Dichiarazione di Conformità CE**

Il prodotto 1760/TC2 risponde alla direttiva ECM 89/336/CEE emanata dalla Commissione della Comunità Europea.





## TACÓMETRO DIGITAL MOD. 1760/TC2

### DESCRIPCIÓN

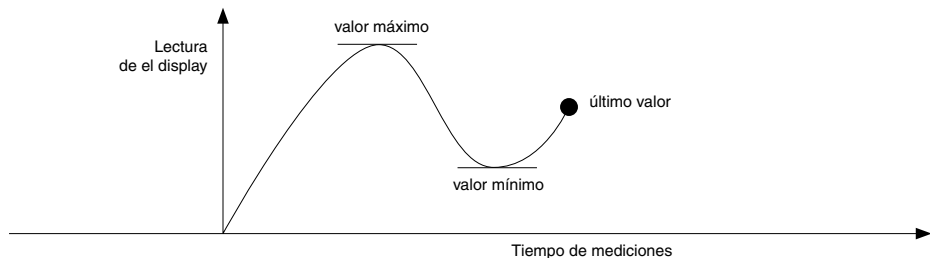
- 1 Este instrumento combina la tecnología del microordenador (CPU) y la del láser de unión realizando, en un único instrumento, un TACÓMETRO ÓPTICO (RPM) y un TACÓMETRO DE CONTACTO (RPM, m/min).
- 2 Amplio intervalo de medición y alta resolución.
- 3 La retroiluminación amarilla/verde permite utilizar el tacómetro con comodidad, en cualquier condición de luz.
- 4 El último valor visualizado, el valor mínimo y el valor máximo, se memorizan automáticamente en cada medición. Para visualizar los datos registrados, pulse la tecla “MEM”.
- 5 El tacómetro puede ser conectado directamente a la alimentación (6V, estable) y, entonces, puede ser utilizado por largos intervalos de tiempo.
- 6 Indicador de batería en agotamiento.
- 7 Se puede pasar de la modalidad de contacto a aquella óptica en cualquier momento.
- 8 Nuevo sensor de velocidad de superficie con rueda acanalada para medir fácilmente velocidad y longitud de hilos, cables y cuerdas.
- 9 El instrumento es preciso y robusto. Utiliza componentes sólidos y de larga duración, como asimismo un cuerpo en plástico ABS liviano. Se lo puede utilizar indiferentemente con la mano derecha o con la izquierda.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Visualizador:	5 cifras, 18 mm (LCD - 0.7")
Precisión:	$\pm(0.05\%+1 \text{ digital})$
Tiempo de medición:	0.8 segundos (> 60 RPM)
Selección gama:	automática
Base de los tiempos:	crystal de cuarzo
Distancia para la detección:	de 50 mm a 500 mm (óptico)
Dimensiones:	210×74×37 mm
Alimentación:	4 baterías de 1.5V (tipo AA) o directamente de la alimentación (6V, estable)
Consumo:	aproximadamente 65mA

## Función de llamada datos a la memoria

(valor máximo, valor mínimo, último valor). La última lectura efectuada antes de soltar el pulsador MEDICIÓN se memoriza automáticamente. Para un ejemplo, véase la Figura 1. El valor memorizado puede ser llamado al display presionando una vez el pulsador MEMORIA. El símbolo “UP” indica el valor MÁXIMO, “DN” el valor MÍNIMO y “LA” el último valor detectado.

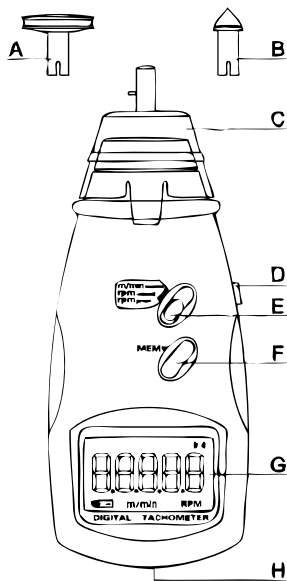


## Sustitución de las baterías

- 1 Cuando es necesario sustituir las baterías, se enciende un indicador en el display (carga residual inferior a 4.5V).
- 2 Extraer la tapa del compartimiento baterías del instrumento y extraer las baterías agotadas.
- 3 Introducir las baterías nuevas en el alojamiento. Una instalación incorrecta puede provocar graves daños al instrumento.

## Anotaciones

- 1 Adhesivo catadióptrico: cortar la cinta adhesiva suministrada en cuadraditos de aproximadamente 12 mm (0.5”), extraer el papel protector y aplicar un cuadradito en cada árbol motor. El área no reflectante tiene que tener siempre una superficie mayor de aquella reflectante. Si el árbol tiene una superficie reflectante, debe ser cubierto con cinta negra o pintura negra antes de aplicar la cinta catadióptrica. Además, la superficie del árbol tiene que estar limpia y lisa antes de aplicar la cinta catadióptrica.
- 2 Mediciones de valores muy bajos de RPM: para permitir una mayor resolución, se sugiere en estos casos aplicar uniformemente varios adhesivos catadióptricos y entonces dividir el valor medido por el número de adhesivos aplicados, obteniendo así el valor de RPM efectivo.
- 3 Los accesorios que acompañan al tacómetro de contacto incluyen una punta cónica grande, una punta cónica pequeña, ruedecilla para la medición de la velocidad lineal y una punta; la punta cónica grande y la punta de goma son aptas para mediciones de velocidades reducidas, mientras que la punta cónica grande es más adecuada para la medición de velocidades elevadas.
- 4 Si el instrumento no es utilizado por un largo período de tiempo, habrá que extraer las baterías.



## Descripción del panel

- A: Rueda para la velocidad lineal  
 B: Dispositivo de test de contacto  
 C: Dispositivo de medición de contacto  
 D: Pulsador de medición  
 E: Interruptor función  
 F: Pulsador de activación memoria  
 G: Display  
 H: Compartimiento baterías

## TACÓMETRO ÓPTICO Y DE CONTACTO

### Campo de medición

Tacómetro óptico	de 1.5 a 99999 RPM
Tacómetro de contacto	de 0.5 a 19999 RPM
Velocidad de la superficie	de 0.05 a 1999.9 m/min

### Resolución

Tacómetro óptico	0.1 RPM (de 2.5 a 999.9 RPM) 1 RPM (> 1000 RPM)
Tacómetro de contacto	0.1 RPM (de 0.5 a 999.9 RPM) 1 RPM (> 1000 RPM)
Velocidad de la superficie	0.01 m/min (de 0.05 a 99.99 m/min) 0.1 m/min (> 100 m/min)

## PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

### Medición óptica

- 1 Aplicar el adhesivo catadióptrico al objeto en el cual se efectúa la medición. Desplazar el interruptor FUNCIÓN a la posición “RPM PHOTO”.
- 2 Presionar el pulsador MEDICIÓN y alinear el haz de luz visible con el adhesivo catadióptrico aplicado. Comprobar que se encienda el indicador MONITOR cuando el adhesivo está alineado con el rayo de luz.

### Medición de contacto

- 1 Desplazar el interruptor FUNCIÓN a la posición “RPM CONTACT”. Instalar un dispositivo adaptador de RPM adecuado en el árbol.
- 2 Presionar el pulsador MEDICIÓN y presionar levemente el dispositivo adaptador RPM contra el agujero central del árbol rotante. Asegurarse de que se mantenga la alineación. Soltar el pulsador MEDICIÓN cuando el valor en el display se estabiliza.

### Medición velocidad de superficie

- 1 Desplazar el interruptor FUNCIÓN a la posición “m/min contact”. Instalar la rueda para la medición de la velocidad lineal en el árbol en el lugar del dispositivo adaptador RPM.
- 2 Presionar el pulsador MEDICIÓN y apoyar simplemente la rueda para la medición lineal al detector. Soltar el pulsador MEDICIÓN cuando el valor en el display se estabiliza.

**Nota:** Hay una diferencia de circunferencia entre la superficie externa y aquella de la acanaladura interna del detector de velocidad linear. Por lo tanto, en la medición de la velocidad linear o de la longitud, el valor visualizado es correcto cuando la superficie externa del sensor está en contacto con el objeto por medir, mientras que si la medición se efectúa utilizando la acanaladura interna (como para la medición de hilos, cables y cuerdas) la medida correcta se obtiene multiplicando el valor visualizado por 0.9.

**Accesorios:**

Estuche

Cinta catadióptrica

Manual de uso

**Declaración de conformidad CE**

El producto 1760/TC2 es conforme a la directiva EMC 89/336CEE emanada por la Comisión de la Comunidad europea





## **DIGITALER DREHZAHLMESSER MOD. 1760/TC2**

### **BESCHREIBUNG**

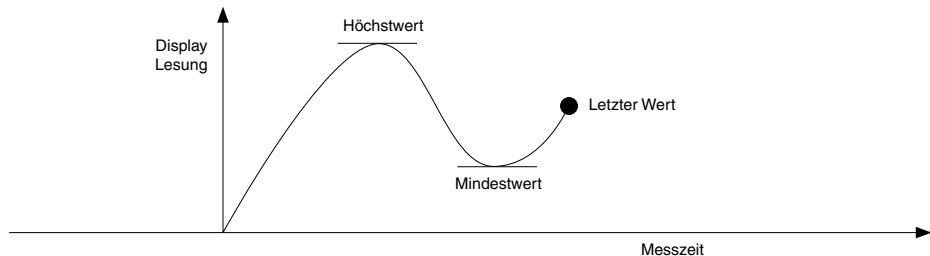
- 1 Dieses Instrument kombiniert die Technologie des Mikrocomputers (CPU) mit jener der Laserschaltung, wodurch man in nur einem Instrument über einen OPTISCHEN DREHZAHLMESSER (UPM) und einen KONTAKTDREHZAHLMESSER (UPM, m/Min.) verfügt.
- 2 Großer Messbereich und hohe Auflösung.
- 3 Dank der gelb-grünen rückseitigen Beleuchtung kann der Drehzahlmesser unter allen Lichtverhältnissen gut benutzt werden.
- 4 Bei jeder Messung werden der zuletzt angezeigte Wert sowie der Mindest- und Höchstwert automatisch gespeichert. Auf Taste "MEM" drücken, um die gespeicherten Daten zu sehen.
- 5 Der Drehzahlmesser kann direkt an der Versorgung (6V, stabil) angeschlossen und daher langfristig benutzt werden.
- 6 Anzeige Batterie fast leer.
- 7 Jederzeit möglicher Übergang von optisch auf Kontakt.
- 8 Neuer Oberflächengeschwindigkeitssensor mit gerilltem Rad, um die Geschwindigkeit und die Länge von Drähten, Kabeln und Seilen leicht zu messen.
- 9 Das Instrument ist präzise und robust. Es besteht aus soliden Komponenten mit langer Lebensdauer sowie einem leichten ABS-Plastikgehäuse. Kann unterschiedslos von Rechts- und Linkshändern benutzt werden.

## TECHNISCHE MERKMALE

Display:	5 Ziffern, 18 mm (LCD - 0.7")
Genauigkeit:	$\pm(0.05\%+1\text{digitale})$
Messzeit:	0.8 Sekunden (> 60 UPM)
Messbereichauswahl:	automatisch
Zeitenbasis:	Quarzkristall
Messabstand:	von 50 bis 500 mm (optisch)
Abmessungen:	210×74×37 mm
Versorgung:	4 1.5V Batterien (Typ AA) oder direkt durch die Spannungsversorgung (6V, stabil)
Verbrauch:	ca. 65mA

## Datenabruf-Funktion aus dem Speicher

(Höchst- und Mindestwert, letzter Wert). Die vor dem Loslassen der Taste MESSUNG ausgeführte letzte Messung wird automatisch gespeichert. Siehe ein Beispiel in Abbildung 1. Der gespeicherte Wert kann auf dem Display gesehen werden, wenn man einmal auf Taste MEM drückt. Das Zeichen “UP” gibt den HÖCHSTWERT an, “DN” den MINDESTWERT und “LA” den zuletzt gemessenen Wert.

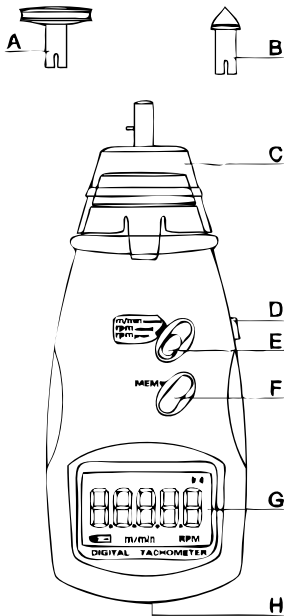


## Wechseln der Batterien

- 1 Eine Leuchtanzeige am Display meldet, wann die Batterien gewechselt werden müssen (Restladung unter 4.5V).
- 2 Den Deckel des Batterieabteils am Instrument entfernen und die alten Batterien herausnehmen.
- 3 Die neuen Batterien in ihren Sitz einfügen. Ein falsches Einfügen kann das Instrument schwer beschädigen.

## Wichtige Hinweise

- 1 Rückstrahlender Aufkleber: das mitgelieferte Klebeband in ca. 12 mm (0.5") große Vierecke zerschneiden, das Schutzpapier entfernen und ein Viereck auf jede Motorwelle kleben. Der nicht rückstrahlende Bereich muss immer größer als der rückstrahlende sein. Falls die Welle selbst eine reflektierende Oberfläche hat, muss sie vor dem Aufkleben des rückstrahlenden Bandes mit schwarzem Band oder schwarzem Anstrich abgedeckt werden. Weiterhin muss die Wellenoberfläche vor dem Aufkleben des rückstrahlenden Bandes sauber und glatt sein.
- 2 Sehr niedrige Drehzahlwertmessungen: für eine bessere Auflösungen wird in diesen Fällen empfohlen, mehrere rückstrahlende Aufkleber gleichmäßig anzubringen und den gemessenen Wert dann durch die Anzahl der angebrachten Aufkleber zu teilen, um so den effektiven UPM-Wert zu erhalten.
- 3 Zu den mit dem Kontaktdrehzahlmesser gelieferten Zubehörteilen gehören ein großer Kegelstift, ein kleiner Kegelstift, ein Rad zum Messen der Lineargeschwindigkeit und ein kleiner Gummistift. Der große Kegelstift und der kleine Gummistift dienen zum Messen geringer Drehzahlen, wogegen der große Kegelstift mehr zum Messen hoher Drehzahlen geeignet ist.
- 4 Die Batterien aus dem Instrument nehmen, falls das Instrument längere Zeit nicht benutzt wird.



## Beschreibung der Tafel

- A: Rad für die Lineargeschwindigkeit  
 B: Kontakt-Testvorrichtung  
 C: Kontakt-Messvorrichtung  
 D: Taste Messung  
 E: Funktionsschalter  
 F: Abrufttaste  
 G: Display  
 H: Batterieabteil

## OPTISCHER DREHZAHLMESSEUR UND KONTAKTDREHZAHLMESSEUR

### Messbereich

Optischer drehzahlmesser	von 1.5 bis 99999 UPM
Kontaktdrehzahlmesser	von 0.5 bis 19999 UPM
Oberflächengeschwindigkeit	von 0.05 bis 1999.9 m/Min.

### Auflösung

Optischer drehzahlmesser	0.1 UPM (von 2.5 bis 999.9 UPM)
	1 UPM (> 1000 UPM)
Kontaktdrehzahlmesser	0.1 UPM (von 0.5 bis 999.9 UPM)
	1 UPM (> 1000 UPM)
Oberflächengeschwindigkeit	0.01 m/Min. (von 0.05 bis 99.99 m/Min.)
	0.1 m/Min. (> 100 m/Min.)

## **MESSVERFAHREN**

### **Optische messung**

- 1 Den rückstrahlenden Aufkleber auf dem zu messenden Gegenstand anbringen. Den FUNKTIONSSCHALTER auf “RPM PHOTO” verschieben.
- 2 Auf Taste MESSUNG drücken und den sichtbaren Lichtstrahl mit dem angebrachten rückstrahlenden Aufkleber fluchten. Prüfen, dass die Anzeige MONITOR aufleuchtet, wenn der Aufkleber mit dem Lichtstrahl gefluchtet ist.

### **Kontaktmessung**

- 1 Den FUNKTIONSSCHALTER auf “RPM CONTACT“ verschieben. Einen der Welle entsprechenden UPM-Adapter installieren.
- 2 Auf Taste MESSUNG drücken und den UPM-Adapter leicht gegen das Loch in der Mitte der Drehwelle drücken. Die Fluchtung überprüfen. Die Taste MESSUNG loslassen, wenn der Wert am Display stabil angezeigt ist.

### **Messung der oberflächengeschwindigkeit**

- 1 Den FUNKTIONSSCHALTER auf “m/min contact“ verschieben. Das Rad zur Messung der Lineargeschwindigkeit anstelle des UPM-Adapters an die Welle montieren.
- 2 Auf Taste MESSUNG drücken und das Rad zur Linearmessung einfach an den Sensor lehnen. Die Taste MESSUNG loslassen, wenn der Wert am Display stabil angezeigt ist.

**Anmerkung:** Zwischen der Außenoberfläche und der gerillten Innenfläche des Lineargeschwindigkeitssensors gibt es einen Kreislinienunterschied. Demzufolge ist bei der Messung der Lineargeschwindigkeit bzw. der Länge der angezeigte Wert korrekt, wenn die Außenoberfläche des Sensors den zu messenden Gegenstand berührt. Wenn man die Messung hingegen unter Verwendung der Innenrinne ausführt (wie z. B. beim Messen von Drähten, Kabeln und Seilen), erhält man den korrekten Messwert, indem man den angezeigten Wert mit 0.9 multipliziert.

**Zubehör:**

Schutzhülle

Rückstrahlendes Band

Bedienungsanleitung

**Konformitätszeugnis**

Das Produkt 1760/TC2 entspricht der von der EU-Gemeinschaft erlassenen Richtlinie EMC 89/336/CEE.





Distributed by Distribuée par Distribuito da



Beta Utensili S.p.A.  
Via Volta, 18  
20050 Sovico (Mi) Italy  
[www.beta-tools.com](http://www.beta-tools.com)



#### **INFORMAZIONE AGLI UTENTI**

Ai sensi dell'art. 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 15 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti" Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al dlgs. n. 22/1997" (articolo 50 e seguenti del dlgs. n. 22/1997).