



**DIGITAL PHOTO/CONTACT TACHOMETER
MOD. 1760/TC1**

EN

**TACHYMÈTRE NUMÉRIQUE À CONTACT/RÉFLEXION
MOD. 1760/TC1**

FRA

**TACHIMETRO DIGITALE A CONTATTO/RIFLESSIONE
MOD. 1760/TC1**

IT

DIGITAL PHOTO/CONTACT TACHOMETER MOD. 1760/TC1

FEATURES

- Multi-function, one instrument combine Photo tachometer (rpm) and Contact tachometer (rpm m/min., ft/min.).
- Wide measuring range from 0.5 to 100,000 rpm.
- The last value/max. value/min. value will be automatically stored in memory and can be obtained by pressing MEMORY CALL BUTTON.
- High visible, insignificant zero suppression LCD display gives exact rpm with no guessing or errors and saves battery energy.
- This tachometer uses the exclusive one-chip Micro Computer LSI-circuit and crystal time base to accurately offer the high accuracy measurement & fast measuring time.
- The use of durable, long-lasting components, including a strong, light weight ABS-plastic housing assures the maintenance free performance for many years. The housing has been carefully shaped to fit comfortably in either hand.

SPECIFICATIONS

Display:	5 digits, 10mm (0.4") LCD (Liquid Crystal Display), with function annunciation.
Measurement:	Photo tachometer: - 5 to 99,999 rpm Contact tachometer: - 0.5 to 19,999 rpm
Resolution:	Surface speed: - 0.05 to 1,999.9 m/min - 0.2 to 6,560 ft/min Photo tachometer -0.1 rpm (0.5 to 999.9 rpm) - 1 rpm (over 1,000 rpm) Contact tachometer: - 0.1 rpm (0.5 to 999.9 rpm) - 1 rpm (over 1,000 rpm) Surface speed (m/min.) - 0.01 m/min. (0.05 - 99.99 m/min. - 0.1 m/min (over 100 m/min.) Surface speed (ft/min.) - 0.1 ft/min. (0.1 to 999.9 ft/min.) - 1 ft/min. (over 1,000 ft/min.)
Accuracy:	$\pm (0.05\% + 1 \text{ digit}) -$
Sampling Time:	Photo tachometer: (1 sec. over 60 rpm) Contact tachometer: (1 sec. over 6 rpm).
Photo tachometer detecting distance:	50 to 150mm / 2 to 6 inch. (typical max. 300mm/12 inch, depending upon ambient light)
Test range select:	Automation
Time base:	Quartz crystal
Circuit:	Exclusive one-chip of microcomputer - LSI circuit
Battery:	4x1.5V AA (UM-3) battery
Operation temperature:	0 - 50 °C (32-122 F°)
Size:	215 x 65 x 38 mm (8.5 x 2.6 x 1.5 inch)

EN

Weight:

300g (0.66 lb)/including battery

Memory:

Last value. Max. value. Min. value

Accessories:

Carrying case 1 pc.

Reflecting tape marks (600mm) 1 pc.

Rpm adapter (CONE) 1 pc.

Rpm adapter (FUNEL). 1 pc,

Surface speed test wheel 1 pc.

Operation manual 1 pc.

FRONT PANEL DESCRIPTION

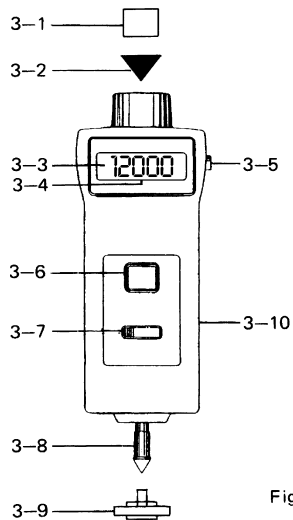


Fig. 1

- 3-1 Reflective mark
- 3-2 Signal light beam
- 3-3 Monitor indicator
- 3-4 Display
- 3-5 Measure button
- 3-6 Memory call button
- 3-7 Function switch
- 3-8 Rotating ring
- 3-9 Circumferential speed ring
- 3-10 Battery Compartment

PHOTO TACHOMETER MEASURING PROCEDURE

A Slide the FUNCTION SWITCH to “RPM (PHOTO)” position.

B Apply a reflective mark to the object being measured.

Depress the MEASURING BUTTON and align the visible light beam with the applied target.

Verify that the MONITOR INDICATOR lights when the target passes through the light beam.

Release the MEASURING BUTTON when the reading stabilizes (about 2 seconds).

If the test RPM less than 50 RPM, suggest to attach more “REFLECTING MARKS” averagely.

Then divided the reading shown by the number of “REFLECTING MARKS” is the real RPM to get high resolution & stability on display reading.

CONTACT TACHOMETER MEASURING PROCEDURE

RPM Measurement

A Slide the FUNCTION SWITCH to “RPM (CONTACT)” position.

B Depress the MEASURING BUTTON and lightly pressing the rotating ring (3—8) against the center hole on the rotating hole. Release the MEASURING BUTTON when the reading stabilizes (approx. 2 seconds).

Surface Speed Measurement

A Slide the FUNCTION SWITCH to “m/min (SURFACE SPEED)” or “ft/min. (SURFACE SPEED)”

B Depress the MEASURING BUTTON and simply attaching the Surface speed test wheel to the detector. Release the MEASURING BUTTON when the reading stabilizes.

MEMORY CALL BUTTON OPERATION

A read-out (the last value, max. value, min. value) obtained immediately before turning off the MEASURING BUTTON is automatically memorized. For example, ref. following fig. 2.

That Memorized value can be displayed on the indicator whenever:

A First push - To display the last value: “LA” and “the last value” will be displayed by turn.

B Second push - To display the maximum value: “UP” and “the max. value” will be displayed by turn.

C Third push - To display the minimum value: “dn” and “the min. value” will be displayed by turn.

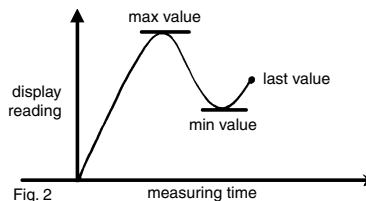


Fig. 2

BATTERY REPLACEMENT

- 1 When it is necessary to replace the battery (battery voltage less than approx. 4.5V), “LO” will appear on the display.
- 2 To loose the screw of the battery cover 3—10 fig. 1 away from the instrument and remove the battery.
- 3 Install the batteries correctly into the case. Permanent damage in the circuit may result from incorrect installation.

Declaration of conformity (CE)

The product 1760/TC1 is in conformity with EMC directive 89/336/CEE emanated from the Commission of the European Community.

TACHYMÈTRE NUMÉRIQUE À CONTACT/RÉFLEXION MOD. 1760/TC1

CARACTÉRISTIQUE

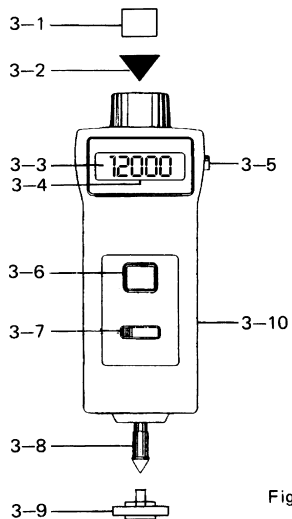
Le tachymètre digital portatif Mod. I760/TC1 est un instrument multidéfinition combiné, a contact et a réflexion. La construction de l'instrument est en matière plastique anti-choc et ininflammable. L'arbre de sortie est en acier, sur roulements à billes pour hautes vitesses. Suivez avec attention les suivantes informations

- Instrument multidéfinition qui peut effectuer mesures de vitesse à contact et à réflexion.
- Vaste gamme de mensuration de 0,5 à 100,000RPM
- Mémorisation de la dernière mensuration et rappelle automatique avec le bouton MEMORY CALL.
- Display LCD avec une large visualisation et une large lecture de la mensuration effectuée .
- Chip intégré de exclusive construction LSI qui peut assurer des mensurations très précise.
- Tous les composants électrique et mécanique sont garanties pour un use continue et pour des années.
Le design est étudiée économiquement pour l'utiliser seulement avec une arme .

SPECIFICATIONS

Distance de détection nominale :	50 à 150mm
Mesure par contact :	Plage de mesure: 0,5 à 99 999tr/min - 0,05 à 1 999m/min
Echantillonnage:	1s au delà de 60 tr/min
Résolution:	0,1tr/min (<1000tr/min) - 1tr/min (>1000tr/min)
Résolution sélection automatique	Tachymètre optique - 0.1tours/min (5.0-999.9) 1 tour/min de l'échelle: outre 1000 Tachymètre a contact - 0.1 tours/min (0.5-999.9) 1 tour/min outre1000 - 0.1ft/min (0.1-999,9) 1 ft/min outre 1000
Précision:	± (0,05% de la lecture+1digit)
Mise a jour display:	1 second outre 60
Mémorisation:	Dernière lecture, valeur maximum e valeur minimum
Température de fonctionnement :	0°C à +50°C
Alimentation:	4 piles 1,5V (LR6)
Dimensions:	215 x 65 x 38mm
Poids:	300g (avec piles)

DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT



- 1-1 Superficie réfléchive
- 1-2 Tachymètre optique pour la mesure à réflexion
- 1-3 Indicateur de vitesse
- 1-4 Display LCD
- 1-5 Bouton de mesure
- 1-6 Bouton de rappelle de la mémoire
- 1-7 Sélecteur des fonctions
- 1-8 Arbre de sortie roulante
- 1-9 Roue de mesure de vitesse de rotation
- 1-10 Batteries

Fig. 1

PROCÉDURE DE MESURATION AVEC PHOTO TACHYMÈTRE

A Mettre le sélecteur sur la position “RPM (PHOTO)”

B Mettre une bande de ruban réfléchissant (10-12mm) sur la partie roulante et diriger sur celle-ci le faisceau de lumière. Vérifier que l'indicateur MONITOR INDICATOR s'allume quand le marker passe entre le faisceau de lumière de l'instrument.

C Désactiver le bouton de mesure quand la lecture sur le display LCD est stable. (depuis 2 second).
Si la vitesse de rotation de l'objet est inférieure aux 50 tours RPM, appliquer un autre marker réfléchissant, et répéter la mesure effectuée pour le numéro de marker utilisée.

Procédure de mesure à contact

Mesure RPM

A Mettre le sélecteur sur la position “RPM (CONTACT)”.

B Poussez le bouton MEASURING BUTTON et mettez en contact l'instrument avec l'objet rotatif. Désactiver le bouton MEASURING BUTTON quand la lecture est stable.

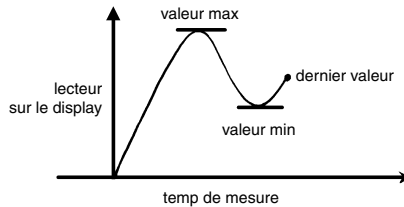
Mesure de vitesse superficielle

A Porter le sélecteur sur la position “m/min (SURFACE SPEED)” or “ft/min (SURFACE SPEED)”

B Poussez le bouton MEASURING BUTTON et mettez en contact la roue de mesure avec la partie roulante. Désactiver le bouton MEASURING BUTTON quand la lecture est stable.

OPERATIONS AVEC BOUTON DE RAPPELLE DE LA MEMOIRE

Avant de porter sur la position OFF le bouton MEASURING BUTON, l'instrument fait une lecture du valeur MAX et MIN et le mémorise automatiquement, on peut voir l'exemple sur la suivante figure 2:



On peut voir le valeur MAX et MIN sur le display dans cet mode:

A La première pression du bouton on voit le dernier valeur de la mesure "LA".

B La second pression du bouton on voit le valeur MAX de la mesure "UP".

C La troisième pression du bouton on voit le valeur MIN de la mesure "dn".

MISE EN PLACE DE LE BATTERIES

Quand la batterie est déchargé, sur à droite de l'afficheur on vois le symbole "LO".

Pour changer la batterie opérer dans le mode suivant:

- 1 Désactiver l'appareil.
- 2 Pour retirer le couvercle de la batterie, dévisser la vis de blocage.
- 3 Mètre en place la batterie
- 4 Fermer le couvercle du compartiment de la batterie.

Déclaration CE de conformité

Le produit 1760/TC1 corresponde à la directive de Compatibilité Electromagnetique ECM 89/336/CEE de la Commission de l'Union Européen.

TACHIMETRO DIGITALE A CONTATTO/RIFLESSIONE MOD. 1760/TC1

CARATTERISTICHE

Questo tachimetro digitale consente la misurazione della velocità di rotazione di motori sia con il metodo classico a contatto che a riflessione, cioè senza alcun contatto tra la parte rotante e lo strumento. Sebbene questo strumento sia stato ideato e costruito per durare nel tempo, si consiglia di utilizzarlo in maniera appropriata e seguendo le informazioni riportate nel presente manuale.

- Strumento multifunzione in grado di effettuare misure di velocità sia a contatto che a riflessione.
- Ampia gamma di misura da 0,5 a 100,000rpm
- Memorizzazione dell'ultimo valore misurato e richiamo automatico tramite il pulsante MEMORY CALL.
- Ampio display LCD ad elevata visibilità per una più agevole lettura dei dati della misura.
- Chip integrato di costruzione esclusiva LSI in grado di assicurare delle misure oltremodo precise.
- Tutti i componenti elettronici e le parti meccaniche sono garantite per un utilizzo continuo dello strumento per molti anni. Il design dello strumento è studiato ergonomicamente per un utilizzo con una sola mano.

SPECIFICHE

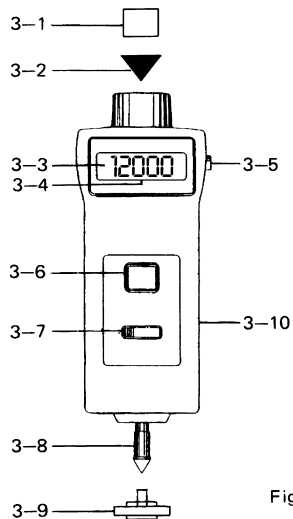
Display:	5 digits, 10mm tipo LCD con indicatore di funzione.
Misure:	Photo/tachimetro da 5 a 99.999RPM Tachimetro a contatto da 0.5 a 19.999RPM Velocità superficiale (m/min) da 0.05 a 1.999 m/min Velocità superficiale (ft/min) da 0.2 a 5.560ft/min
Risoluzione:	Photo/tachimetro 0.1 rpm (0.5 a 999.9 rpm) - 1 rpm (superiore a 1.000 rpm) Tachimetro a contatto 0.1rpm (0.5 a 999.9 rpm) - 1 rpm (oltre 1,000 rpm) Velocità superficiale (m/min) 0.01m/min (0.05-99.99m/min) 1.1 m/min (superiore a 100m/min)
Velocità superficiale	0.1 ft/min (0.1 a 999.9 ft/min) - 1 ft/min (superiore a 1,000 ft/min)
Precisione:	+/- (0.05% 1digit)
Tempo di campionamento:	Photo tach (1 sec. oltre 60 RPM) Tachimetro a contatto (1 sec. oltre 6 RPM) Photo tachimetro
Distanza di rilevamento:	da 50 a 150mm tipico - max 300mm dipendente dalla luce ambientale
Selezione gamma:	Automatica
Base dei tempi:	Controllata da quarzo
Circuito:	tipo LSI
Batteria:	4 x 1,5V AA (UM-3)
Temperatura operativa:	da 0 a 50°C
Dimensioni:	215 x 65 x 38mm
Peso:	300g



Memoria:
Accessori:

Mantenimento del valore min/max della misura
Custodia per il trasporto
Nastro riflettente (600mm)
Adattatore conico per misura di giri RPM
Adattatore a cilindro per misura di giri RPM
Rotellina per misura di velocità a contatto
Manuale

DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO



- 1-1 Superficie riflettente
- 1-2 Fascio per la misura a riflessione
- 1-3 Indicazione del valore della velocità
- 1-4 Display LCD
- 1-5 Pulsante di misura
- 1-6 Pulsante di richiamo della memoria
- 1-7 Selettore funzioni
- 1-8 Perno rotante
- 1-9 Rotellina per la misura della velocità di rotazione
- 1-10 Vano batterie

Fig. 1

Procedura di misura con photo tachimetro

A Portare il selettore funzioni sulla posizione “RPM (PHOTO)”

B Applicare un pezzetto di nastro riflettente sulla superficie dove si intende effettuare la misura di velocità di rotazione. Premere il pulsante di misura e puntare il fascio luminoso dello strumento verso la superficie riflettente. Verificare che l’indicatore MONITOR INDICATOR si illumini quando il marker applicato passa attraverso il fascio di luce emesso dallo strumento.

C Rilasciare il pulsante di misura quando la lettura sul display LCD appare stabile. (dopo circa 2 secondi). Se la velocità di rotazione dell’oggetto è inferiore ai 50 giri RPM, applicare un altro marker riflettente, e quindi dividere il risultato della misura per il numero dei marker applicati.

Procedura di misura a contatto

Misura RPM

A Portare il selettore di funzione sulla posizione “RPM (CONTACT)”.

B Premere il pulsante MEASURING BUTTON e avvicinare la punta dello strumento alla parte rotante mettendola leggermente in contatto con essa. Rilasciare il pulsante MEASURING BUTTON non appena la lettura si stabilizza.

Misura di velocità superficiale

B Portare il selettore di funzione sulla posizione “m/min (SURFACE SPEED)” oppure su “ft/min (SURFACE SPEED)”

C Premere il pulsante MEASURING BUTTON e avvicinare la rotellina alla parte rotante mettendola leggermente in contatto con essa. Rilasciare il pulsante MEASURING BUTTON non appena la lettura si stabilizza.

OPERAZIONI CON PULSANTE DI RICHIAMO DELLA MEMORIA

Prima di portare nella posizione OFF il pulsante MEASURING BUTON, lo strumento effettua una lettura del valore MAX e MIN memorizzandolo, nella figura 2 viene riportato un esempio del metodo di lettura del valore MAX e MIN,

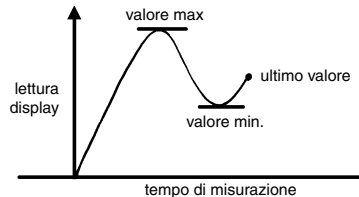


Fig. 2

Il valore MAX e MIN della misura viene visualizzato sul display operando nel seguente modo:

A Alla prima pressione del pulsante, viene visualizzato l'ultimo valore della misura "LA".

B Alla seconda pressione del pulsante, viene visualizzato il valore massimo della misura "UP".

C Alla terza pressione del pulsante, viene visualizzato il valore minimo della misura "dn".

SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

- 1 Quando sul display appare la scritta "LO" procedere alla sostituzione delle batterie interne dello strumento.
- 2 Aprire il portellino del vano batterie svitando la vite di blocco e procedere alla sostituzione delle batterie.

Dichiarazione di Conformità CE

Il prodotto 1760/TC1 risponde alla direttiva di compatibilità elettromagnetica ECM 89/336/CEE emanata dalla Commissione della Comunità Europea.

Distributed by Distribuée par Distribuito da



Beta Utensili S.p.A.
Via Volta, 18
20050 Sovico (Mi) Italy
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 elettotecnici, 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).