

Manual del operador

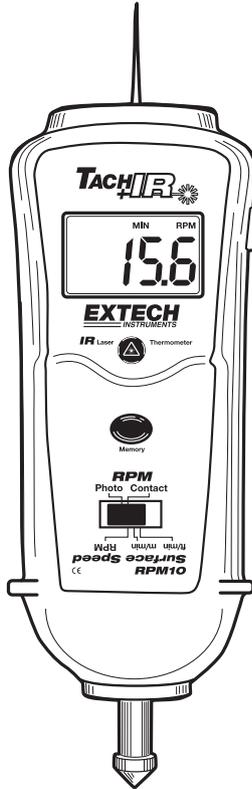
**EXTECH**<sup>®</sup>  
INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

**TACHIR** 

## Modelo RPM10

Tacómetro de contacto / Foto Láser  
con Termómetro IR



CE

Patentada

# Introducción

---

Felicitaciones por su compra del Tacómetro de contacto y foto láser con termómetro IR sin contacto Modelo RPM10 de Extech. Este tacómetro permite tomar medidas de RPM y velocidad lineal por contacto y medidas de RPM y temperatura por IR sin contacto. El haz del puntero láser proporciona medidas precisas a larga distancia para medidas de foto tacómetro y además identifica el punto de medida para pruebas de temperatura sin contacto. Con el cuidado apropiado este medidor proveerá muchos años de servicio confiable y seguro.

## PRECAUCIONES

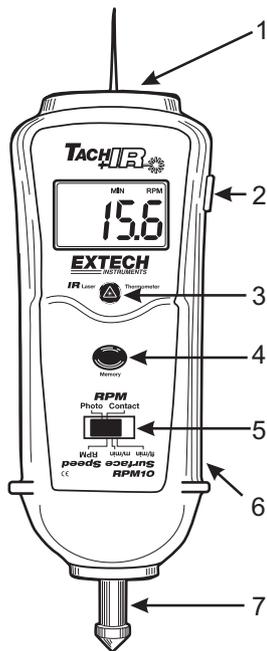
- El uso inapropiado de este medidor puede causar daños, choque, lesiones o la muerte. Lea y comprenda este manual de usuario antes de operar el medidor.
- Este dispositivo no es un juguete y no debe llegar a manos de niños. Contiene objetos peligrosos y piezas pequeñas que los niños pueden tragar. En caso de que un niño trague alguna, por favor llame inmediatamente a un médico.
- No deje las baterías y material de empaque sin atención; pueden ser un peligro para los niños si los usan como juguetes.
- Si no va a usar el dispositivo durante largo tiempo, quite las baterías para prevenir que se derramen.
- Las baterías dañadas o vencidas pueden causar cauterización al contacto con la piel. Por lo tanto, es recomendable usar siempre guantes para tales casos.
- Verifique que las baterías no están en corto. No deseche las baterías en fuego.
- No vea ni dirija directamente el indicador del laser en un ojo. Los lasers visibles de la energía baja no presentan normalmente un peligro, sino pueden presentar un cierto potencial para el peligro si están vistos directamente por periodos de tiempo extendidos .



## Descripción del medidor

---

1. Sensor del foto tacómetro, termómetro IR sensor y fuente láser
2. Botón MEDIR
3. Botón termómetro IR
4. Botón Memoria
5. Selector de función
6. Compartimiento de la batería (atrás)
7. Husillo del tacómetro de contacto



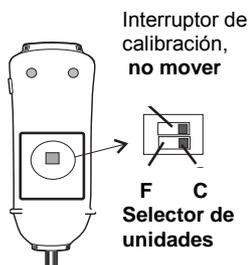
# Operación del medidor

## Pantalla LCD Reversible

La pantalla del medidor indica las medidas del foto tacómetro y termómetro IR en una dirección y las medidas de contacto en la dirección opuesta. Esto facilita al usuario leer los dígitos de la medida en ambos modos de medición con el medidor sujetado en cualquier dirección.

## Selección de unidades de temperatura

Las unidades de temperatura indicadas son seleccionadas por medio de interruptor localizado en el compartimiento de la batería. Para seleccionar las unidades (°F/°C), abra el compartimiento de la batería y retire las baterías. Fije el interruptor para las unidades deseadas.

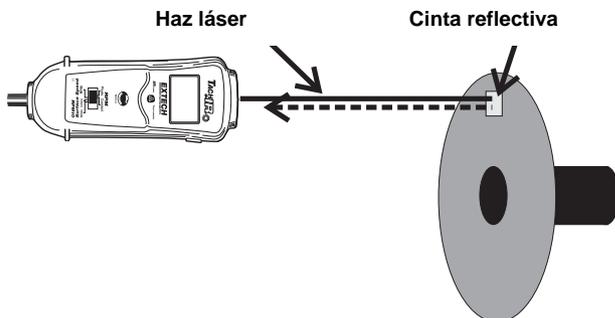


## MEDICIÓN SIN CONTACTO CON EL FOTO TACÓMETRO

1. Aplique un trozo cuadrado de cinta reflectiva de buen tamaño a la superficie u objeto bajo prueba.
2. Mueva el selector de función a la posición PHOTO (foto).
3. Apunte el puntero láser hacia el dispositivo bajo prueba a una distancia entre 50 a 2000 mm (2" a 79").
4. Presione el botón para medición (localizado sobre el lado derecho del medidor) y alinee el haz del puntero láser con el trozo de cinta reflectiva.
5. Verifique que el Indicador de vigilancia ((●)) aparezca en la LCD cuando el objeto bajo prueba pase a través del haz de luz.
6. Suelte el botón de medición cuando la lectura de RPM se establezca en la pantalla LCD.
7. Si las rpm son menos de 50, aplique trozos adicionales de cinta reflectiva. Divida la lectura indicada en la pantalla por la cantidad de trozos de cinta reflectiva para calcular las rpm.

**NOTA:** La iluminación ambiental brillante puede interferir con el haz de luz reflejado. En algunos casos puede ser necesario sombrear el área.

**PRECAUCIÓN:** Los objetos giratorios pueden ser peligrosos. Extreme sus precauciones.



## MEDIDAS DE RPM POR TACÓMETRO DE CONTACTO

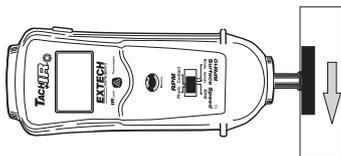


1. Instale una de las puntas de contacto para RPM en el husillo.
2. Mueva el selector de función a la posición CONTACT (contacto).
3. Presione el botón de medida mientras que ejerce una ligera presión sobre la punta de contacto contra el centro del eje giratorio.
4. Suelte el botón de medida cuando la lectura se estabilice en el indicador (aprox.2 segundos).



**Puntas para RPM por contacto**

## MEDIDAS LINEALES DE VELOCIDAD DE SUPERFICIE (ft/min o m/min)



**Rueda para velocidad lineal**

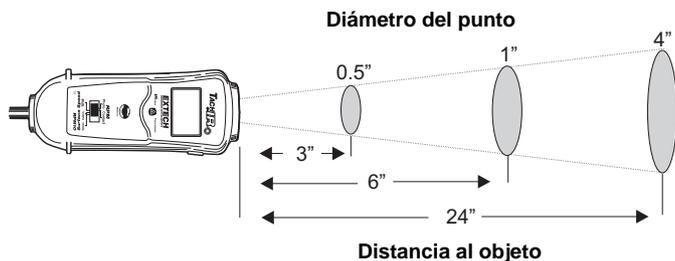
1. Instale la rueda para velocidad lineal en el husillo.
2. Deslice el selector de función a la posición SURFACE SPEED "ft/min" o "m/min" (velocidad de superficie).
3. Presione el botón medir y sostenga la rueda de velocidad de superficie contra la superficie en movimiento.
4. Suelte el botón de medida cuando la lectura se estabilice en el indicador (aprox. 2 segundos).

## MEDIDAS DE TEMPERATURA SIN CONTACTO

1. Apunte el medidor a la superficie que va a medir.
2. Presione el botón rojo  termómetro IR.
3. Use el puntero láser para identificar el punto exacto que va a medir.
4. El área de la superficie que va a medir debe ser mayor al tamaño del punto como se determina en la especificación de distancia al objetivo.
5. Lea la temperatura en la pantalla.

### **ADVERTENCIA: No mire directamente o apunte el puntero láser hacia los ojos.**

Los rayos láser visibles de baja potencia normalmente no presentan un peligro, sin embargo, pueden ser peligrosos si se ven directamente durante largos periodos de tiempo.



## Recuperación de MÍN/MÁX y última lectura

El medidor registra las lecturas Máxima, Mínima y Última para el periodo de tiempo que presiona el botón medir. Estos valores registrados en memoria pueden ser recuperados directamente en la pantalla del medidor. Las lecturas permanecerán en pantalla durante aproximadamente cuatro segundos después de presionar un botón.

1. Presione la tecla Memoria una vez. Aparece el ícono "Last" (última) con la lectura registrada.
2. Presione de nuevo la tecla Memoria. Aparece el ícono "MÁX" junto con la máxima lectura registrada.
3. Presione de nuevo la tecla Memoria. Aparece el ícono "MÍN" junto con la mínima lectura registrada.

## Especificaciones

<b>Base de tiempo</b>	Cristal de cuarzo de 4.9152 MHz
<b>Indicador</b>	Pantalla LCD Reversible de 5 dígitos 16mm (0.6")
<b>Fuente de luz láser</b>	Menor a 1 mW; Diodo láser rojo clase 2 (645nm aprox.)
<b>Distancia de detección</b>	50 a 2000 mm (2 a 79") dependiente de la iluminación ambiental y RPM
<b>Memoria</b>	Última lectura y MIN/MAX
<b>Condiciones de operación</b>	0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F); RH 80% Máx
<b>Fuente de tensión</b>	4 baterías 1.5 V AA
<b>Consumo de energía</b>	24mA CD aprox. (>100hrs uso continuo)
<b>Peso</b>	300g (10.6oz.) incluyendo batería
<b>Tamaño</b>	210 x 80 x 50 mm (8.3 X 3.1 X 2.0")
<b>Accesorios</b>	(4) baterías 1.5 y cinta reflectiva 600 mm (24"), aditamentos giratorios (1) velocidad de superficie y (2) rpm y estuche
<b>Nota patentada</b>	U.S. Patente 7,111,981

### Especificaciones de escala

	<b>Escala</b>	<b>Resolución</b>	<b>Precisión (% lect.)</b>
Foto tacómetro	10 a 99,999 RPM	0.1 rpm (<1000rpm) 1 rpm (>1000 rpm)	± (0.05% + 1d)
Tacómetro de contacto	0.5 a 19,999 rpm	0.1 rpm (<1000rpm) 1 rpm (>1000 rpm)	
Velocidad de Superficie	0.2 a 6560 ft/min	0.1 ft/min (<1000ft/min) 1 ft/min (>1000ft/min)	± (1% + 1d)
Velocidad de Superficie	0.05 a 1999.9 m/min	0.01 M/min (<100m/min) 0.1 M/min (>100 m/min)	
Distancia de detección del fototacómetro	Típica* de 50 a 2,000 mm (2 a 79") * La especificación requiere el uso de trozos de cinta reflectiva de 10mm cuadrados y 1,800 rpm. La distancia máxima y mínima de detección cambiará con las diferencias en condiciones ambientales, cinta reflectiva y velocidades mayores a 1,800 rpm.		

### Especificaciones del termómetro IR

Escala / resolución	-20 a 315°C (-4 a 600°F)	1°C/F
Precisión	± 3% de la lectura o ± 3°C (6°F) la que sea mayor. Nota: La precisión está especificada para la siguiente escala de temperaturas ambientales: 18 a 28°C (64 a 82°F)	
Emisividad	0.95 valor fijo	
Campo de visión	D/S = Aprox. Relación de 6:1 (D = distancia, S = punto)	
Potencia Láser	Menor a 1 mW	
Respuesta al espectro	6 a 14 μm (longitud de onda)	

## Reemplazo de la batería

---

El indicador de batería débil aparece como "□" en la pantalla. Para reemplazar las baterías, afloje los dos tornillos cabeza Philips que aseguran la tapa posterior de la batería y levante la tapa. Reemplace las cuatro baterías AA de 1.5V y reinstale la tapa.



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Reglamento de baterías) a regresar todas las baterías y acumuladores usados; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido! Usted puede entregar las baterías o acumuladores usados, gratuitamente, en los puntos de recolección de nuestras sucursales en su comunidad o donde sea que se venden las baterías o acumuladores.



Desecho

Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

**Copyright (c) 2007 Extech Instruments Corporation. Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.  
[www.extech.com](http://www.extech.com)**