



MONARCH INSTRUMENT

Manual de Instrucciones



Pocket-Tach Plus Kit

P/N 1071-4835-004
Rev 1.4

15 Columbia Drive • Amherst, NH 03031 • E-Mail: MI@MonarchInstrument.com
Phone: (603) 883-3390 • Fax: (603) 886-3300

EL USO DE ESTE EQUIPO PARA OTRA UTILIDAD PARA EL CUAL FUE FABRICADO, O SU UTILIZACION EN AMBIENTES QUE EXEDAN LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS POR EL FABRICANTE PUEDEN ALTERAR LAS PROTECCIONES PROVISTAS POR EL MISMO.

LEA CUIDADOSAMENTE LAS SECCIONES 4 Y 5 ANTES DE REALIZAR MEDICIONES POR CONTACTO.

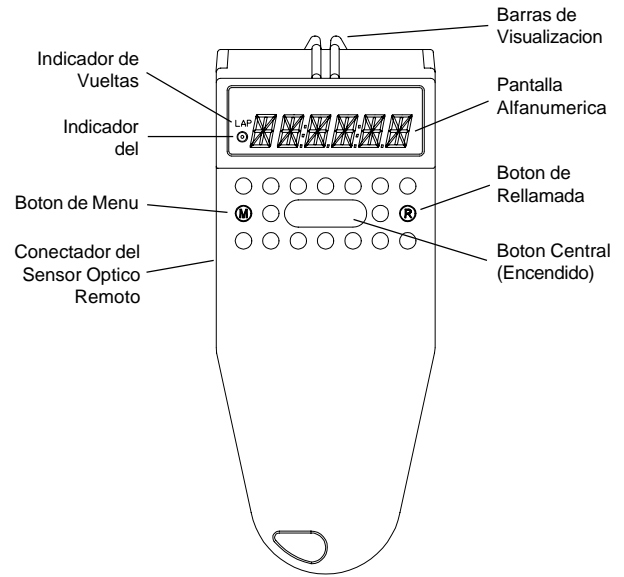


ADVERTENCIA

LA MEDICION EN CONTACTO DIRECTO CON EL EQUIPO DE ROTACION PUEDE SER PELIGROSA. MANTENGA TODO TIPO DE INDUMENTARIA ASI COMO SU CABELLO ALEJADO DE LA MAQUINARIA. MANTENGA LA MANO CON LA CUAL SOSTIENE EL INSTRUMENTO EN LA PARTE POSTERIOR DEL ENSAMBLADO DE LA PUNTA DE CONTACTO. REEMPLACE CORRECTAMENTE TODOS LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD UNA VEZ FINALIZADA LA MEDICION. NO UTILICE PARA ROTACIONES SUPERIORES A 20.000 RPM.

EL CONECTOR UBICADO EN EL COSTADO DEL INSTRUMENTO PUEDE SER UTILIZADO CON EL SENSOR REMOTO, MODELO ROS-9P.

PARA OBTENER ASISTENCIA TECNICA CONTACTE AL AGENTE DE VENTAS AL CUAL COMPRO ESTE PRODUCTO. EN CASO DE NO PODER ASISTIRLO, RECURRA AL FABRICANTE.



Pocket Tach Plus

1. ESPECIFICACIONES

Este producto está diseñado para ser utilizado en el interior de edificios bajo las siguientes condiciones (según IEC 1010-1).

Temperatura:	5°C a 40°C
Humedad:	Humedad relativa maxima 80% para temperaturas de hasta 31°C, decreciendo en forma lineal hasta 50% de humedad relativa a 40°C.
Grado de Polución:	2 de acuerdo a IEC 664
Alimentacion:	Bateria tipo IEC-6LR61 de 9VDC @ 70 mA max.

Este producto cumple con los requisitos de las directivas 89/336/EEC EMC. Y con la directiva de bajo voltaje, 72/23/EEC.

Mediciones Básicas	RPM, Cuenta electrónica de pulsaciones, Totalizador, Cronómetro, Sensor Interno o Externo.
Exactitud	Sin contacto $\pm 0,01\%$, con contacto $\pm 0,5\%$
Pantalla	Pantalla alfanumérica LCD con 6 dígitos, de 8 mm de altura. Indicador de el objetivo.
Memoria	Últimas mediciones, Mínimos, Máximos, duración del periodo de tiempo (en el modo de cronómetro)
Resolución	Seleccionable - formato fijo de una resolución de ± 1 , resolución de formato flotante hasta 0,0001.
Actualización de la Información	Dos veces por segundo por medición o por cuenta en el caso de los modos de Totalización y Cronómetro.
Alimentación	Batería 9V (incluida). Indicador de descargue de la batería.

Rangos de Medición

RPM	Revoluciones por minuto	2.5 a 100.000 RPM
	Revoluciones por Segundo	0.042 a 1666.67 RPS
	Revoluciones por Hora	150 a 999.999 RPH
Relaciones:	Pulgadas por Segundo	0.165 a 750 PPS (IPS)
	Pulgadas por Minuto	10 a 40.000 PPM (IPM)
	Pulgadas por Hora	360 a 999.999 PRH (IPH)
	Pies por Segundo	0.015 a 65 PPS (FPS)
	Pies por Minuto	0.825 a 3.900 PPM (FPM)
	Pies por Hora	50 a 235.000 PPH (FPH)
	Yardas por Segundo	0.005 a 20 YPS
	Yardas por Minuto	0.275 a 1200YPM
	Yardas por Hora	16.5 a 72.000 YPH
	Millas por hora	0 a 44 MPH
	Centímetros por Segundo	0.43 a 2000 cmPS
	Centímetros por Minuto	25 a 120.000 cm PM
	Centímetros por Hora	1.500 a 999.999 cm PH
	Metros por Segundo	0.0042 a 20 mPS
	Metros por Minuto	0.25 a 1.200 mPM
	Metros por Hora	15 a 72.000 mPH

TACHOMETER & STROBOSCOPE LIMITED WARRANTY

SELLER warrants hardware products to be free from any defect in materials or workmanship for A period of one (1) year from date of shipment to BUYER. SELLER's entire liability and BUYER's sole and exclusive remedy resulting from any defect in workmanship or material in the hardware product covered by this limited warranty shall be limited to and fully discharged by replacement or repair of such item as SELLER's option without charge. The limited warranty provided in this clause is in lieu of all other warranties, expressed or implied, arising by law or otherwise. ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE EXCLUDED. This limited warranty shall not be modified except by an arrangement signed by both parties specifically referencing this clause.

SELLER warrants that the software will operate in accordance with the documentation or manual supplied therewith in all material respects when used in strict compliance with such documentation or manual. Notwithstanding the foregoing, BUYER acknowledges that, since the software is complex and therefore may have defects, BUYER's sole and exclusive remedy for any such defects or breach of this warranty shall be to require SELLER, within a reasonable period of time, to provide all reasonable programming services to correct programming errors in the software. Except as provided above SELLER MAKES AND BUYER RECEIVES FROM SELLER NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES OF ANY KIND WITH RESPECT TO ALL OR ANY PORTION OF SOFTWARE AND BUYER HEREBY AGREES AND ACKNOWLEDGES THAT IT ACCEPTS THE SOFTWARE IN 'AS IS' CONDITION. SELLER HEREBY EXPRESSLY EXCLUDES ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WITH RESPECT TO THE SOFTWARE. BUYER agrees that any specific right or remedy granted to BUYER hereunder with respect to any breach or default by SELLER shall be in lieu of all other rights and remedies otherwise available to BUYER at law or in equity as the result of such breach or default, regardless of whether based on contract, tort, strict liability, or other theory of liability.

IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, OR PUNITIVE LOSSES OR DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, LOSSES OR DAMAGES FOR ANY LOST PROFITS OR LOST DATA) AS THE RESULT OF ANY BREACH OR DEFAULT BY SELLER WITH RESPECT TO THE HARDWARE OR SOFTWARE, EVEN IF SELLER HAS BEEN ADVISED OR MADE AWARE OF THE POSSIBILITY OF ANY SUCH LOSSES OR DAMAGES AND REGARDLESS OF WHETHER THE CLAIM IS BASED ON CONTRACT, TORT, STRICT LIABILITY, OR OTHER THEORY OF LIABILITY.

This limited warranty does not extend or apply to consumables (including, but not limited to, lamps and batteries) or equipment, instruments or accessories which are warranted separately by the original manufacturer of these items.

DECLARATION OF CONFORMITY

As Manufacturer:

Monarch Instrument

Division of Monarch International Inc.

15 Columbia Drive, Amherst NH 03031 USA

declares under Monarch's sole responsibility that the product:
to which this declaration relates is in conformity with the following standards:

Name: Pocket-Tach Hand Held Tachometer
Models: Plus, 100

EMC: EN50082-2:1995
EN55011: 1991 Group 1 Class B
EN61000-4-2
ENV50140

and therefore conforms with the requirements of Council Directive 89/336/EEC relating to electromagnetic compatibility. The testing of this product was performed by Retlif Testing Laboratories, NH, in December of 1995 (File R-2700NA).



27th March 1996
Manufacturer (Amherst, NH)

Alan Woolfson, VP Engineering
(Authorized Signature)

Rangos del Totalizador

Cuentas 0 a 999.999
Escala de totales en Pulgadas, Pies, Yardas,
Centímetros y
Metros
Entrada Interna o Externa

Cronómetro

Minutos:Segundos:Centésimos a 59:59:99 - Resolución de 0.01 Segundo (1/100)
Horas:Minutos:Segundos a 99:59:59 - Resolución de 1 segundo
Botón Pulsador o Control Remoto
Exactitud de 0.01 Segundo

Accesorios Provistos:

Ensamblado de punta de Contacto, Punta Cóncava, Punta Convexa,
Rueda de Velocidad Lineal, Caja de transporte, Batería,
Cinta Adhesiva Reflectiva, Manual de Instrucción.

2. INTRODUCCION

El Pocket-Tach plus kit consiste de un tacómetro portátil, el Pocket-Tach plus, un conjunto de puntas de contacto removibles provisto de dos boquillas de goma, una cóncava y la otra con punta, una rueda de velocidad lineal, un rollo de Cinta Adhesiva Reflectiva y una batería; dichos productos se presentan ordenados en una caja de transporte de plástico de alta resistencia con revestimiento protectorio.

El Pocket-Tach plus es un producto versátil que ofrece diferentes opciones y presenta características de avanzada. A fin de familiarizarse con dichas características y conocer su funcionamiento, se recomienda **LEER ESTE MANUAL EN SU TOTALIDAD ANTES DE INTENTAR UTILIZAR ESTE PRODUCTO.**

El Pocket-Tach plus es un equipo multifunción que cumple las funciones de tacómetro, Contador, Totalizador y Contador de tiempo. Mediante opciones programables permite llevar a cabo mediciones en revoluciones, pulgadas, pies, yardas, millas, centímetros y metros utilizando las puntas incluidas con el equipo. Una entrada externa permite la utilización de un Sensor Óptico Remoto (ROS-9P). El contador de tiempos opera como un simple Cronómetro, o bien puede ser disparado por medio de objetivos reflectivos. Asimismo, esta unidad puede totalizar en diferentes unidades hasta alcanzar el máximo de 999,999.

El Pocket-Tach plus posee una pantalla alfanumérica de seis dígitos capaz de exhibir números y letras. Está provisto de tres botones de control. El botón CENTRAL es el botón principal de control y de operación de la unidad. Los dos botones restantes son utilizados

para programación y cumplen funciones auxiliares. Hacia la izquierda, el botón marcado con una "M" corresponde a la función Menú, mientras que el botón de la derecha marcado como una "R" corresponde a las funciones de reseteado y lectura.

Una vez finalizada la programación, la unidad se encuentra lista para su operación. La función de los botones varía de acuerdo al modo de operación de la unidad. Existen tres modos principales de operación:

Tacómetro

Mide la velocidad o velocidad lineal con relación al tiempo. Los intervalos en tiempo corresponden a segundos, minutos y horas. La velocidad de Rotación se puede medir en Revoluciones por segundo, minuto u hora. Las mediciones mas comunes se realizan en Revoluciones por minuto utilizando el modo óptico del tacómetro. La medición en unidades diferentes de revoluciones requiere del uso de la rueda de contacto lineal y de punta de contacto. Gracias a esta rueda de fácil incorporación, la unidad puede medir la VELOCIDAD en: pulgadas, pies,yardas, centímetros o metros por segundo, minuto u hora, así como millas por hora. El usuario puede volver a visualizar los valores máximos y mínimos presionando el botón R.

Totalizador

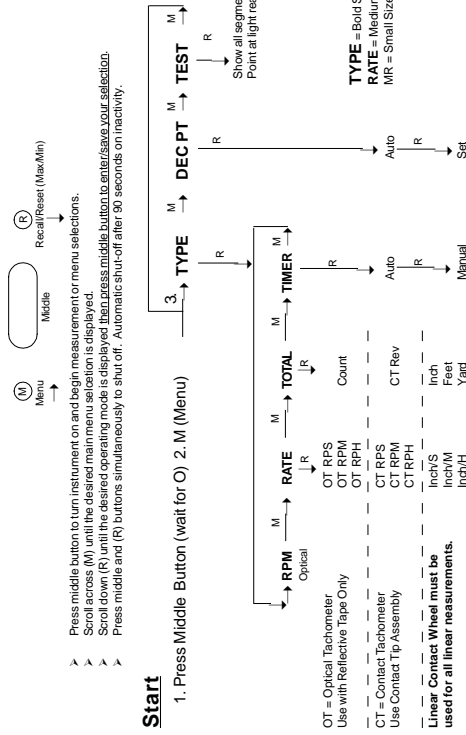
acumula los valores ingresados sobre los valores de base. De una manera simple, la unidad actúa como un contador óptico, aumentando la presentación cada vez que se registra un pulso de entrada. Ensamblando la rueda de contacto permite realizar registros en pulgadas, pies, yardas,centímetros, y metros. Presionando el botón R, el usuario puede congelar la imagen en cualquier momento sin afectar el conteo. Presionando el botón central se puede resetear a 0 (cero) el instrumento.

Timer -Tiempo

acumula el tiempo en horas, minutos, segundos y centésimos de segundos. Posee dos modos de operación. El modo manual, que funciona como un cronómetro, en el cual el periodo de tiempo se activa y desactiva presionando el botón central.. El modo Automático se activa y desactiva cuando el usuario lo desee o por medio de una cinta reflectiva adherida al objeto en movimiento. El botón R permite guardar un periodo de tiempo en cualquiera de los dos modos de operación.

MENU OVERVIEW - Simple to Operate!

Note: Instrument is factory preset in optical RPM mode.



How to measure Linear lengths of cables, belts, surfaces, etc.
 A. Select under **DECPT** - Auto
 B. Select **M (Menu)** then, under **TOTAL**, the desired unit of Inches, Feet, Yards, CM or Meters

Si bajará el voltaje de la batería, aparecerán destellos de luz en la pantalla indicando dicha condición. En el momento en que aparece la señal de que la batería se está agotando, la unidad podrá operar durante otros 15 minutos.

15. LIMPIEZA

Para limpiar el instrumento utilice un paño humedecido en una solución de jabón suave.

16. OPCIONES Y ACCESORIOS

CC-5	Caja de transporte con espacio para el Pocket-Tach y todos sus accesorios
CC-6	Caja de transporte con revestimiento interior protectorio
CTA-2P	Ensamblado de punta de Contacto con puntas cóncavas y convexas y Rueda de Contacto de 0.1 metro para el Set Pocket-Tach Plus <u>únicamente</u>
CT-1M	Rueda de Contacto Lineal de 0.1 metro
Puntas-CT	Una Punta Cónica CT-2P y una Punta Cóncava CT-3P
ROS-9P	Sensor Óptico Remoto con cable de 1.5 m.
T-5	Cinta Adhesiva Reflectiva, rollos de 12 mm de ancho y 1.5 m de largo.
CAL-N.I.S.T.	Certificado de calibración trazable por N.I.S.T. Solamente para uso óptico.

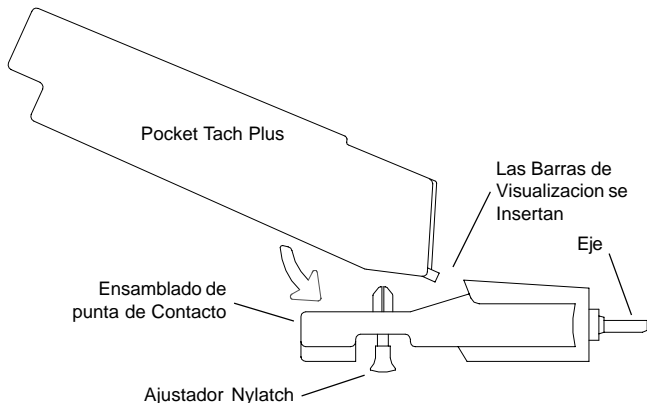
3. MEDICIONES SIN CONTACTO

A fin de preparar un eje para la medición de velocidad sin contacto, limpie cuidadosamente el área del eje a fin de remover grasa o suciedad y coloque la cinta reflectiva en dicha superficie. Generalmente se recomienda un cuadrado de 15 mm de cinta reflectiva. Para ejes mas pequeños se necesitará una cinta de aproximadamente 5 mm de largo. Utiliza siempre el tipo de cinta reflectiva con el equipo. La Cinta de reposición se encuentra disponible en rollos de 1.50 m, numero de parte T-5.

El diseño ergonómico del Pocket-Tach simplifica sobremanera el proceso de medición sin contacto de la velocidad. Direccionar el Pocket-Tach hacia la cinta reflectiva por medio de la barras de visualización ubicadas en la parte extrema superior como una guía, que facilitará la localización del objetivo. Un rayo de luz proveniente de la parte inferior del Pocket-Tach en forma paralela a la superficie superior y en la misma línea de las barras de visualización. El diseño permite ver el objetivo sobre el eje rotante y la imagen en forma simultánea. Para medir, presione y sostenga el botón central en el panel frontal y direccione el instrumento hasta obtener una iluminación permanente sobre el objetivo o el "ojo de buey", lo cual le estará indicando que está recibiendo la información válida. Por encima de los 200 RPM espere hasta obtener tres actualizaciones de la imagen para estabilizar la medición. A velocidades mas bajas, se pueden requerir algunas actualizaciones más debido al bloqueo inicial. Una vez finalizada la medición, suelte el botón central sin dejar de observar el objetivo. La última lectura estará presente durante aproximadamente 90 segundos, luego, automáticamente, el instrumento se apagará. Utilizando objetivos de cinta reflectiva pueden medirse rangos de velocidades operativas de 5 a 100.000 RPM.

4. MEDICIONES DE CONTACTO

A fin de medir la velocidad de rotación sobre el eje, el Pocket-Tach deberá estar equipado con la punta de contacto CTA-2P, el rango de velocidad a medir estará entre los 2.5 y 20.000 RPM. Este accesorio se ajusta a la parte inferior del instrumento con dos ajustadores Nylatch®, los cuales se instalan en los huecos previstos en la caja del equipo. Para llevar a cabo el ensamblado, primero tire de los ajustadores Nylatch® para asegurarse de que estén sueltos. NO TIRE DE LOS MISMOS DESPUÉS DEL DESBLOQUEO (cuando sienta que están sueltos). Instale la punta de contacto sobre el Pocket-Tach deslizando las barras de visualización sobre el Pocket-Tach dentro de la ranura correspondiente en la parte superior de la punta de contacto (por encima de la ventana que expone el eje). Empuje la punta de contacto contra el Pocket-Tach para que los dos ajustadores encajen en los huecos en la parte interior del Pocket-Tach. Asegure la punta tirando con fuerza de los ajustadores Nylatch® hasta que se encuentren correctamente posicionados. Seleccione una punta cóncava o convexa adecuada para realizar la medición y e instálela firmemente en la extensión del eje CTA-2P. Nótese que el eje posee una superficie plana que debe



corresponder a la superficie plana de las puntas. La punta convexa (cónica) se utiliza para ejes de diámetro mediano o grandes que están equipados con un centro dando vuelta, mientras que la punta cóncava (cónica invertida) se utiliza para ejes de menor diámetro. A fin de llevar a cabo la medición, ponga en marcha el equipo y cuidadosamente mueva la punta de contacto hacia la parte posterior del eje de rotación. **MANTENGA LA MANO SOSTENIENDO EL INSTRUMENTO FIRMEMENTE POR DETRÁS DEL BORDE POSTERIOR DEL ENSAMBLADO DE LA PUNTA DE CONTACTO.** Solamente es necesario presionar levemente para mantener la punta de goma en contacto con el eje de rotación. Suelte el botón central y mantenga el instrumento en posición hasta que la lectura haya finalizado. Una vez más, el indicador de objetivo o el símbolo de "ojo de buey" serán quienes confirmarán la información que se está recibiendo es confiable. Una vez finalizada la medición, suelte el botón de encendido mientras sigue en contacto con el eje, desacople el instrumento del eje, y el Pocket-Tach mantendrá la lectura durante aproximadamente 90 segundos luego del cual se apagará automáticamente. A fin de retirar el ensamblado de la punta de contacto, tire de los ajustadores Nylatch® para despegarlos de la parte posterior del Pocket-Tach, y retire el ensamblado de la punta de contacto tirando suavemente de ellos desde la parte posterior del instrumento.

11. DECIMAL POINT (DEC PT) - PUNTO DECIMAL

El instrumento puede mostrar las mediciones en un formato preestablecido - 1234 con una resolución de 1 dígito, o en formato de punto flotante "automático" - 1234.56 para la resolución máxima. Esto no es aplicable en el modo de tiempo.

La operación de punto decimal se selecciona presionando **M** (menú) hasta que aparezca en pantalla *DEC PT* (punto decimal). Presionar **R** para seleccionar los modos SET o AUTO, y presionar el botón central para volver a las mediciones.

12. TEST - PRUEBA

El modo TEST se utiliza para controlar la calibración del instrumento con respecto a un estándar conocido, frecuencia de alimentación AC. El ensamblado de la rueda de contacto o los Sensores Remotos no deben estar incorporados al instrumento. Para entrar al modo TEST, presione **M** hasta que aparezca en pantalla la palabra TEST. Presione la botón **R**. Aparecerán en pantalla todos los segmentos y luego entre al modo RPM. Para probar la unidad, dirija el instrumento hacia a una luz fluorescente. Deberán aparecer en pantalla las siguientes cuentas: 7200 ± 2 para países con frecuencias de alimentación de 60 ciclos y 6000 ± 2 para países con frecuencia de alimentación de 50 ciclos. Para salir de este modo presione **M** y luego el botón central. La unidad memorizará el modo de operación anteriormente utilizado. Nótese que esta prueba no controla la lámpara interna. Esto puede llevarse a cabo en el modo RPM observando el hueco de la lente en la parte inferior de la unidad y presionando el botón central. Asegurese que se encienda la lámpara y que la luz sea de color brillante, no amarillo.

13. UTILIZACION DEL SENSOR REMOTO - ROS-9P

El Sensor Óptico Remoto Opcional, ROS-9P, se puede conectar con un conector de 3.5 mm ubicado a un costado de la caja del instrumento. El usuario puede sostener o montar el ROS-9P al extremo del cable de 1.5 m. El LED verde sobre el ROS-9P indicara la ubicación del objetivo.

Los modos de operación son los mismos que los utilizados en las ópticas internas del instrumento. El ROS-9P deberá conectarse estando el Pocket-Tach Plus apagado.

14. BATERIA

Una batería alcalina de nueve voltios de corriente continua del tipo NEDA1604 (PM9) alimenta al Pocket-Tach. La batería se reemplaza sacando la tapa deslizante de la parte trasera de la unidad, y conectando la misma mediante los bornes a presión, reinstalándola de tal manera que los mismos no se dañen

9. MODO TIMER - CRONOMETRO

A fin de seleccionar este modo, encienda la unidad y presione **M** dos veces a fin de que aparezca en la pantalla la palabra *TYPE*. Presione **R** una vez para entrar en el menú de *TYPE* y luego presione **M** hasta ver la palabra *TIMER* en la pantalla. Presione **R** para seleccionar *MANUAL* o *AUTO* y luego presione el botón central para ingresar en dicho modo.

El modo *MANUAL* actúa como un cronómetro. El botón *CENTRAL* activa o desactiva la medición del tiempo. Un periodo de tiempo puede sostenerse presionando el botón **R** mientras la medición del tiempo se esta llevando a cabo. La pantalla mostrará el valor del periodo de tiempo y la palabra *LAP* aparecerá en el extremo superior izquierdo de la pantalla.

Para regresar al modo de Cronometro presione **R** otra vez. A fin de resetear hasta 00:00:00 presione **R** cuando el cronometro este desactivado.

La unidad tomará tiempos en centésimos de segundos hasta una hora y luego cambiara a segundos. **NOTA:** Una vez que comenzó la regulación del tiempo, es necesario apagar la unidad manualmente, ya que de lo contrario se agotará la batería.

10. MODO TOTALIZE - TOTALIZADOR

A fin de seleccionar este modo, encienda la unidad y presione **M** dos veces para que aparezca en la pantalla la palabra *TYPE*. Presione **R** una vez para entrar en el menú *TYPE* y luego presione **M** hasta ver la palabra *TOTAL* en la pantalla. Presione **R** para seleccionar el modo que se desee. La escala *COUNT* simplemente aumenta la cuenta por cada uno de los pulsos ópticos reflectivos que se reciben.

La unidad puede totalizar en unidades seleccionando *COUNT* o *REV* o distancias al seleccionar *PULGADAS*, *PIES*, *YARDAS*, *CENTÍMETROS* o *METROS*.

Para ingresar / memorizar la medición presione el botón central.

Para volver a la pantalla de contador, presione el Botón **R** otra vez. La pantalla se reseteará a cero presionando el botón central. A fin de apagar la unidad manualmente, presione el botón central y el botón **R** simultáneamente.

Nótese que el total puede presentar un error de ± 0.5 por revolución de la circunferencia de contacto de la rueda (0.05m o 1.8") de acuerdo a la posición en que la rueda arranca o deja de funcionar.

En el modo de Totalización, la unidad se apagara si no se recibiera entradas o no se presionara ningún botón durante 90 segundos.

ADVERTENCIA



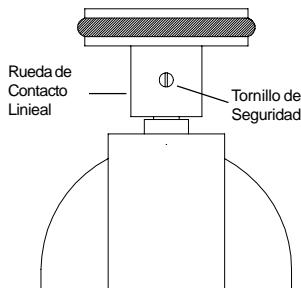
LA MEDICION EN CONTACTO DIRECTO CON EL EQUIPO DE ROTACION PUEDE SER PELIGROSA. MANTENGA TODO TIPO DE INDUMENTARIA QUE PUEDA ENGANCHARSE ASI COMO SU CABELLO ALEJADO DE LA MAQUINARIA. MANTENGA LA MANO QUE SOSTIENE EL INSTRUMENTO EN LA PARTE POSTERIOR DEL ENSAMBLADO DE LA PUNTA DECONTACTO. REEMPLACE CORRECTAMENTE TODOS LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD UNA VEZ FINALIZADA LA MEDICION. NO UTILICE PARA ROTACIONES SUPERIORES A 20.000 RPM.

5. MEDICION DE VELOCIDAD SUPERFICIAL

Direccion del Movimiento de la Cinta La medición de velocidad superficial se realiza con la punta de contacto CTA-2P y la rueda de velocidad lineal. Instale el ensamblado de la punta de contacto sobre el Pocket-Tach como fue descrito anteriormente. La rueda de velocidad lineal debe colocarse sobre el eje alineando las superficies planas. Asegure la correcta posición de la rueda ajustando el pequeño tornillo de seguridad ubicado en el cuello de la rueda. **NO UTILICE LA RUEDA DE VELOCIDAD LINEAL SI EL TORNILLO NO SE ENCUENTRA CORRECTAMENTE AJUSTADO.** Para medir la velocidad lineal de la superficie, como por ejemplo en cinta o una correa en movimiento, mantenga el Pocket-Tach en un ángulo derecho (90 grados) en dirección al movimiento y suavemente ponga en contacto la parte de la punta de goma con la superficie superior del objeto a medir. A fin de obtener resultados

mas exactos, asegúrese de que la punta se mantenga plana al estar en contacto con el objeto. Un exceso de presión puede cargar al eje de CTA-2P y distorsionar la punta de goma causando una lectura errónea así como un consecuente desgaste de los cojinetes de la punta de contacto. Las velocidades lineales se leen directamente al haber seleccionado esta opción en el menú. Las relaciones de medición "por Minuto" son las siguientes: *Pulgadas*, 10 a 40.000 Plg/M; *Pies*, 84 a 3.900 Pies/M; *Yardas*, 28 a 1.200 Yardas/M; *Centímetros*, 25.0 a 120.000 Cm/M; *Metros*, 250 a 1.200 M/Min.; *Millas por Hora*, 0 a 44 Millas/H.

NOTA: POR FAVOR LEA Y TOME EN CUENTA LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ANTERIORMENTE MENCIONADAS PARA LA MEDICION POR CONTACTO.



6. OPERACION

La unidad se pone en FUNCIONAMIENTO presionando el botón central. La imagen aparecerá con todos los segmentos encendidos, luego la unidad indicará el modo operativo previamente seleccionado. En la imagen aparecerá la palabra *READY* y luego llegará a 0 (cero). La unidad se apagará automáticamente después de 90 segundos de inactividad.

PARA APAGAR LA UNIDAD EN CUALQUIER MOMENTO, PRESIONE LOS BOTONES **R** Y **EL CENTRAL** SIMULTÁNEAMENTE.

SELECCION DE MODOS OPERATIVOS:

Para cambiar un modo operativo, presione el botón **M** a fin de que la pantalla le muestre el **MENÚ**. Presionando el **BOTÓN M** se podrán seleccionar las diferentes alternativas presentes en el Menú Principal. Dichas alternativas son las siguientes:

TYPE Selecciona el modo operativo primario - RPM, RATE, TOTAL, TIMER.

DECPT Punto Decimal - seleccione SET para una resolución de uno o bien AUTO (automática) para la indicación automática con el punto de decimal en movimiento (resolución hasta 0.0001).

TEST Todos los segmentos estarán iluminados, luego presione el botón central, enfoque hacia una lámpara fluorescente y lea 7.200 ± 2 cuentas (Nota: En países con 50 Hz. de frecuencia de línea , el Tacómetro indicara 6000 ± 2 .)

Al fijar los modos, el botón **M** actúa como un botón de selección primario y el botón **R** actúa como un botón de selección secundario. El botón CENTRAL es el botón para entrar/memorizar y llevará al usuario a un nuevo modo operativo. La unidad al apagarse guardará todos los cambios hechos en el menú. Vea la descripción detallada del menú del Pocket-Tach en la última página.

7. MODO RPM - LAS PUNTAS DE CONTACTO NO PUEDEN SER USADAS EN ESTE MODO.

Nota: Este instrumento se entrega configurado en el modo de operación óptico de RPM.

A fin de seleccionar el modo RPM, presione el botón central hasta que en la pantalla aparezca la palabra *READY* y luego 0. Presione y sostenga presionado el botón central, dirija el tacómetro hacia un objetivo reflectivo ubicado hasta 750 mm de distancia y un ángulo que no exceda los 30 grados para obtener las lecturas. Nótese que el indicador de

objetivo “ojo de buey “ deberá estar indicando en forma permanente cuando el objetivo esta siendo enfocado correctamente.

Para medir RPM, se puede utilizar las ópticas internas o un sensor remoto tal como el ROS-9P.

En el modo INTERNO es necesario mantener presionado el botón central a fin de obtener la lectura. La unidad se apagará después de 90 segundos de inactividad en todos los modos. Asimismo, mantendrá en pantalla la última lectura durante 90 segundos.

En el modo EXTERNO, el Sensor Remoto es alimentado constantemente, tomando las lecturas en forma permanente hasta que se apague la unidad presionando el botón CENTRAL y el botón **R** simultáneamente o después de 90 segundos de inactividad.

En la medición de RPM, el usuario puede volver a ver el máximo o mínimo presionando el botón **R** (Recall). Presionar una vez para obtener el MAX y otra para el MIN. Cada vez que se presione el botón central para comenzar las lecturas, los valores MAX y MIN. se borran.

8. MODO RATE - DE RELACIONES USE CON LA PUNTA DE CONTACTO PARA RPM, FPM, MPM U OTRAS MEDICIONES DE RELACIONES

El modo RATE es una extensión del modo RPM, y con excepción de Revoluciones, funciona con la Rueda Lineal de Velocidad de 0.1 metros y la punta de contacto. Este modo es utilizado para medir índices de velocidad, tal como la velocidad de un cinta de transporte.

Para seleccionar el modo RATE, encienda la unidad y presione **M** dos veces a fin de que aparezca en la pantalla la palabra *TYPE*. Presione **R** una vez para entrar en el menú de TYPE y luego presione **M** hasta ver la palabra RATE en la pantalla. Ahora presione **R** hasta que el modo operativo que Ud. desea aparezca. Presione el botón central para ingresar o memorizar la selección del modo.

OT RPS, OT RPM, y OT RPH son mediciones realizadas con Tacómetros Ópticos o sin contacto. CT RPS, CT RPM, y CT RPH son mediciones con Tacómetros de Contacto, y se utilizan con la punta de contacto. El resto son mediciones lineares y se realizan con la rueda de contacto. La punta de contacto y la rueda dos pulsos por revolución utilizan. Cuidadosamente ubique la Rueda de contacto lineal o la punta de contacto sobre la superficie a medir.

Nota: /S corresponde a por segundo, /M a por minuto, /H a por hora, CM/ son centímetros y M/ metros respectivamente.