

## CE DECLARACION DE CONFORMIDAD

Como Manufacturero:

### Monarch Instrument

Division of Monarch International Inc.  
15 Columbia Drive, Amherst NH 03031 USA

declara bajo responsabilidad única de Monarch que este producto:

**Pocket Tach 99**

a que esta declaración relaciona está en la conformidad con los estándares siguientes:

**EMC: EN61326:1997 /A1:1998/A2:2001/A3:2003 Class A**

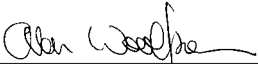
**Seguridad Láser: IEC60825-1**

**Seguridad eléctrico: IEC61010-1:2001-2**

y por lo tanto se conforma con los requisitos de relacionar de Directriz 2004/108/EG de Concilio a la compatibilidad electromagnéticos y 2006/95/EC que relacionan a la directriz baja del voltaje cuando operado de acuerdo con la guía del usuario.

Referencia: Retlif Testing Laboratories, (Report No. R-4283N)  
Technical Construction File PLT-0704 del Julio del 2004

15<sup>th</sup> de Enero del 2010  
Manufacturero (Amherst,NH)

  
Alan Woolfson, VP Ingenieria (Firma autorizada)

Impreso en EE.UU.

Copyright 2010 Monarch Instrument, todo derecho reservado

## MONARCH INSTRUMENT

*Instruction Manual*



## Pocket Tach 99 (PT99)

**Non-Contact Tachometer  
Tachymètre sans Contact  
Tacómetro sin Contacto**

15 Columbia Drive  
Amherst, NH 03031 USA  
Phone: (603) 883-3390  
Fax: (603) 886-3300

E-mail: [support@monarchinstrument.com](mailto:support@monarchinstrument.com)  
Website: [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com)

## SAFEGUARDS AND PRECAUTIONS



**WARNING** - This product emits a visible beam of red LED light. Avoid exposure. The use of optical viewing aids (binoculars, for example) may increase the ocular hazard. (This is not a laser product.)

**CAUTION** - The red LED beam should not be intentionally aimed at people or animals.



Read and follow all instructions in this manual carefully, and retain this manual for future reference.

Do not use this instrument in any manner inconsistent with these operating instructions or under any conditions that exceed the environmental specifications stated.

This instrument is not user serviceable. For technical assistance, contact the sales organization from which you purchased the product.



In order to comply with EU Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE): This product may contain material which could be hazardous to human health and the environment. DO NOT DISPOSE of this product as unsorted municipal waste. This product needs to be RECYCLED in accordance with local regulations, contact your local authorities for more information. This product may be returnable to your distributor for recycling - contact the distributor for details.

Monarch Instrument's Limited Warranty applies. See [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com) for details.

Warranty Registration and Extended Warranty coverage available online at [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com).

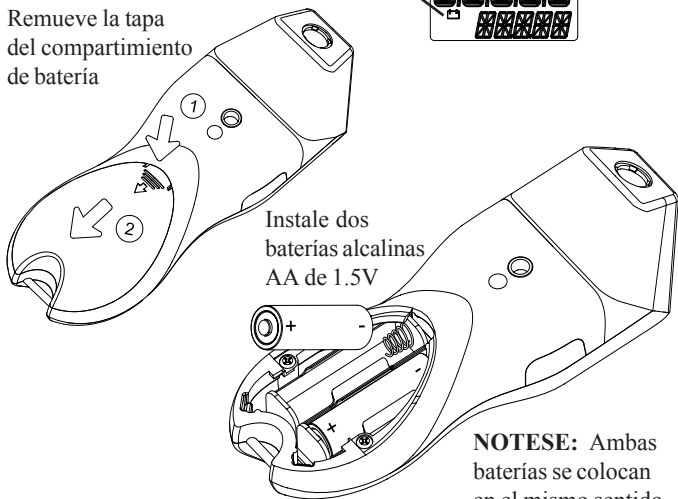
## 8.0 OPCIONES /ACCESORIOS

T-5	Rollo de Cinta Reflectiva de 5 pies [1.5 m] roll, ½ pulgada [13 mm] de ancho
CC-10	Estuche de nailon protector
CC-11	Estuche con cerradura para <i>Pocket Tach</i> y accesorios
CAL-N.I.S.T.	N.I.S.T. Certificado de Calibración verificable

## 6.0 BATERÍAS

Cuando se indica, cambie las baterías.

Remueva la tapa del compartimiento de batería



Instale dos baterías alcalinas AA de 1.5V

**NOTESE:** Ambas baterías se colocan en el mismo sentido.

## TABLE OF CONTENTS

1.0 OVERVIEW .....	E-1
2.0 FEATURE LOCATIONS .....	E-1
3.0 LCD DISPLAY SYMBOLS .....	E-2
4.0 PT99 SPECIFICATIONS .....	E-3
5.0 NON-CONTACT MEASUREMENTS .....	E-4
5.1 Preparation for Measurement .....	E-4
5.2 Setup .....	E-5
5.3 Operation .....	E-6
6.0 BATTERIES .....	E-7
7.0 CLEANING .....	E-7
8.0 OPTIONS / ACCESSORIES .....	E-8

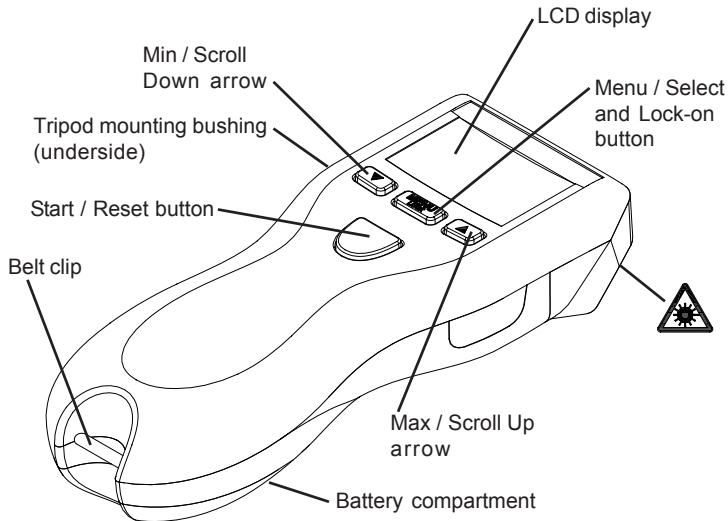
## 7.0 LIMPIEZA

Para limpiar el instrumento, pase un trapo húmedo usando una solución suave de jabón.

## 1.0 OVERVIEW

The Pocket Tach 99 is a hand-held precision optical tachometer designed to make non-contact measurements of rotational speeds from 5 to 99,999 RPM at a distance of up to 36 inches (91.44 cm) from a reflective target and at an angle of up to 30° off perpendicular. The unit has the ability to recall maximum and minimum values. The unit can be tripod mounted and locked on for continuous measurements.

## 2.0 FEATURE LOCATIONS



**CAUTION - Red LED light emitted from this aperture. (This is not a laser product.)**

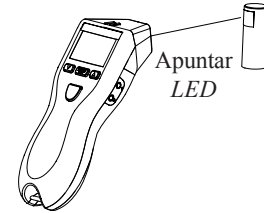
## 5.3 Operación

Medir



Mantenga presionado

Fijar (Lock-on)



Llamar valor Máximo guardado



Velocidad Máximo  
MAX

Llamar valor Mínimo guardado



Velocidad Mínima  
MIN

Si la unidad esta fijada en modo continuo:






Reinicia Max/Min

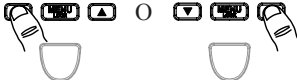
Apagar

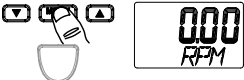


Se apaga automáticamente después de 90 segundos si la unidad no esta fijada en modo continuo

## 5.2 Arreglo

1. Encender la unidad
 
  
- 1a. Para cambiar entre modo Fijo y no Fijo Mantenga presionado el boton
 
  
2. Entre modo Setup (selección de posición de decimal)
 

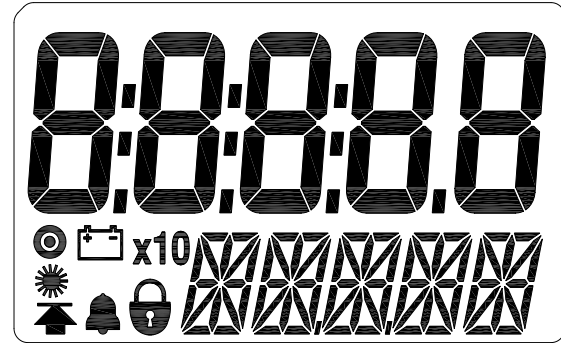
*NONE, 1, 2 o 3*
  
3. Seleccione posiciones decimales
 





Repita hasta el número de posiciones decimales se despliega
  
4. Guarde y salga – Listo para medir
 

RPM demostró con número seleccionados de posiciones de decimales

La unidad guardará estos parámetros para uso futuro (incluyendo Fijar modo continuo, *Lock on/off*) aún si se apaga y se vuelve a prender.

## 3.0 LCD DISPLAY SYMBOLS



-  On Target indicator. Blinks on whenever there is an input signal. Will appear to be solid on at higher frequencies.
  
-  Low Battery icon. Indicates that the batteries are low and need to be replaced.
  
- x10** Times Ten icon. Indicates that the value shown is ten times that which is displayed.
  
-  **LED Indicator. Red LED is on when this indicator is illuminated.**
  
-  Lock icon. Indicates that the unit is “Locked” on and making continuous measurements (Lock-on mode).

## 4.0 PT99 SPECIFICATIONS

**Speed Range:** 5 to 99,999 RPM


**Accuracy:**  $\pm 0.01\%$  of reading or  $\pm 1$  digit

**Resolution:** 0.001 RPM to 1 RPM

**Operating Range:** 36" (91.44 cm) up to 30 degrees off perpendicular

**Display:** 5 Digits, 5 Alpha-numeric LCD

**Light Source:** Red LED

**Batteries:** 2 "AA" 1.5 V  (DC) alkaline included  
(Note: Batteries are NOT rechargeable)

**Battery Life:** 60 hours continuous typical with provided batteries

**Dimensions:** 6.92" (17.58 cm) H x 2.4" (6.10 cm) W x 1.6" (4.06 cm) D

**Weight:** approx. 7 oz. (210 g)

This product is designed to be safe for indoor use under the following conditions (per IEC61010-1).

**Installation Category II** per IEC 664

**Pollution Degree Level II** per IEC 664

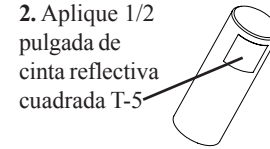
**Temperature:** 40 °F to 105 °F (5 °C to 40 °C)

**Humidity:** Maximum relative humidity of 80% for temperatures up to 88 °F (31 °C) decreasing linearly to 50% relative humidity at 100 °F (40 °C). Humidity non-condensing.

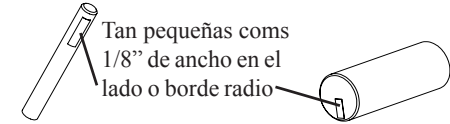
Specifications subject to change without notice.

## 5.0 MEDIDAS SIN CONTACTO

### 5.1 Preparación para la Medida



Para barras pequeñas:



## 4.0 ESPECIFICACIONES DEL PT99

**Velocidad Gama:** 5 a 99,999 RPM


**Exactitud:**  $\pm 0.01\%$  de la lectura o  $\pm 1$  dígito

**Resolución:** 0.001 RPM a 1 RPM

**Operar Gama:** 36" (91.44 cm) hasta 30 grados de perpendicular

**Despliegue:** 5 dígitos numéricos más 5 alfanumérico *LCD*

**Fuente ligera:** Rojo *LED*

**Baterías:** 2 "AA" 1.5 V  (CC) alcalinos incluidas  
(Notese: Baterías NO se pueden volver a cargar.)

**Vida de Batería:** típicamente 60 horas continuas con las baterías suministrados

**Dimensiones:** 6.92" (17.58 cm) de alto x 2.4" (6.10 cm) de ancho x 1.6" (4.06 cm) de profundo

**Peso:** Aprox. 7 onzas. (210 g)

Este producto fue concebido para ser segura para uso interno bajo las siguientes condiciones (según IEC61010-1).

**Categoría de instalación II** según IEC 664

**Grado de nivel de contaminación II** según IEC 664

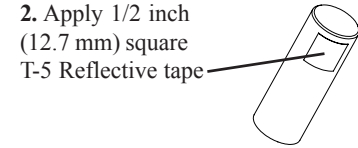
**Temperatura:** 40 °F a 105 °F (5 °C a 40 °C)

**Humedad:** Humedad relativa maxima de 80% para temperatures hasta 88 °F (31 °C) disminuyendo linealmente hasta un 50% de humedad relativa a una temperatura de 100 °F (40 °C).  
Humedad sin condensar.

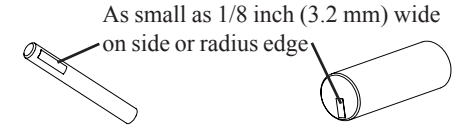
**Especificaciones sujetos a cambios sin aviso previo.**

## 5.0 NON-CONTACT MEASUREMENTS

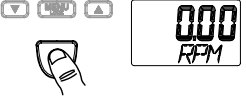
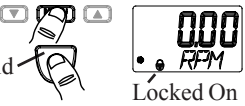
### 5.1 Preparation for Measurement

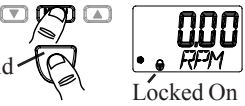
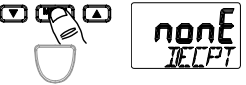

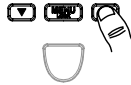
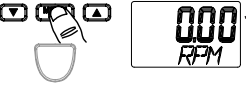


For Small Shafts:



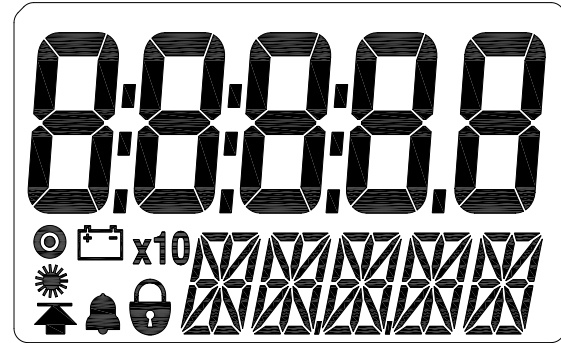
## 5.2 Setup





1. Turn Power ON 
- 1a. To toggle Lock On/Off 

Press and Hold  Locked On
2. Enter Setup (decimal place selection)  *NONE, 1, 2 or 3*
3. Select decimal places  OR  Repeat until desired decimal places displayed
4. Save and exit – Ready to measure  RPM displayed with selected number of decimal places

Unit will remember these settings (including lock on/off) even if turned off and back on.

## 3.0 SIMBOLOS LCD DE DESPLIEGUE



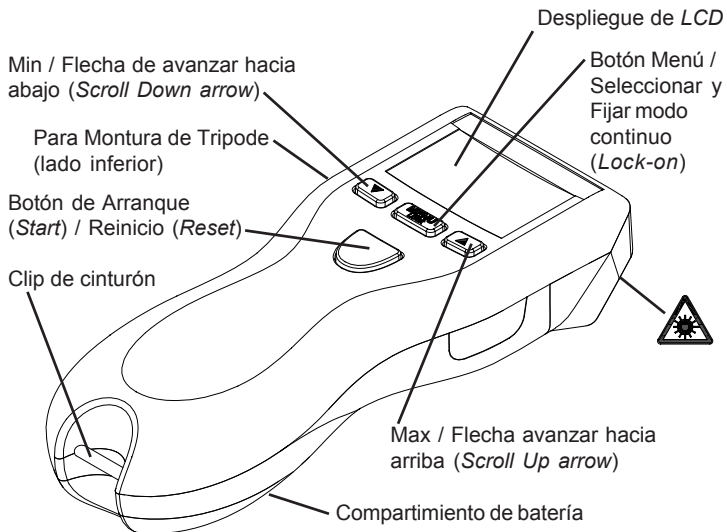
-  Indicador de posición correcta (*On Target*). Parpadea siempre y cuando hay una señal de entrada. Aparenta ser solida en frecuencias altas.
-  Indicador de batería baja. Indica que las baterías estan por agotarse y tienen que ser cambiadas.
- x10** Indicador Por Diez. Indica que el valor medido es diez veces el valor indicado.
-  **Indicador LED. Rojo LED está en cuando este indicador es iluminado.**
-  Indicador Fijar modo continuo. Indica que la unidad esta en modo Fijo y esta haciendo medidas continuas.



## 1.0 VISTA GENERAL

El *Pocket Tach 99* son una precisión de mano tacómetro que óptico diseño para hacer medidas de no-contacto de velocidades giratorias de 5 a 99.999 RPM a una distancia de hasta 36 pulgadas (91,44 cm) de un objetivo reflector y en un ángulo de hasta 30° de perpendicular. La unidad tiene la capacidad de recordar valores de máximo y mínimo. La unidad puede ser trípode montada y “Locked-on” para medidas continuas.

## 2.0 UBICACION DE FUNCIONES



**ADVIERTA - la luz LED Roja emitió de este aperture. (Esto no es un producto de láser).**

## 5.3 Operation

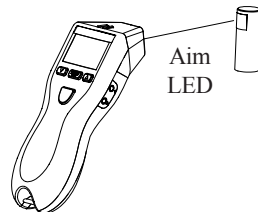
Measure



Press and hold



Lock on



Recall Max



Max Speed

Recall Min



Min Speed

If unit Locked on:



Resets Max/Min

Power OFF



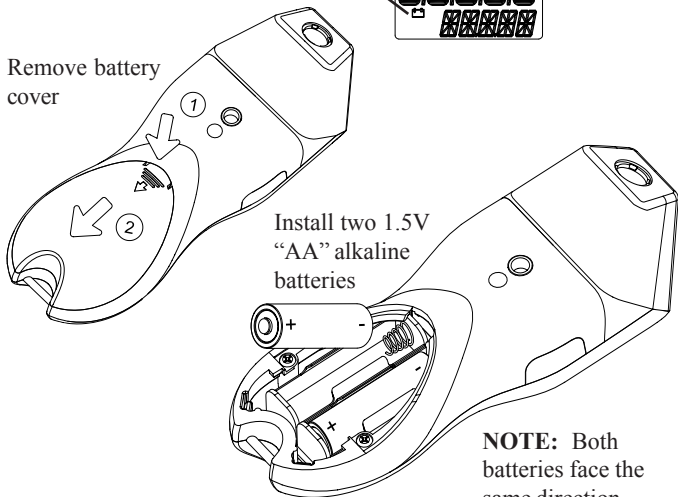
OR Automatic after 90 seconds if unit not Locked on

## 6.0 BATTERIES

When displayed, replace batteries.



Remove battery cover



Install two 1.5V  
"AA" alkaline  
batteries

**NOTE:** Both  
batteries face the  
same direction.

## 7.0 CLEANING

To clean the instrument, wipe with a damp cloth using mild soapy solution.

## TABLA DE CONTENIDO

1.0 VISTA GENERAL .....	S-1
2.0 UBICACION DE FUNCIONES .....	S-1
3.0 SIMBOLOS LCD DE DESPLIEGUE .....	S-2
4.0 ESPECIFICACIONES DEL PT99 .....	S-3
5.0 MEDIDAS SIN CONTACTO .....	S-4
5.1 Preparación para la Medida .....	S-4
5.2 Arreglo .....	S-5
5.3 Operación .....	S-6
6.0 BATERÍAS .....	S-7
7.0 LIMPIEZA .....	S-7
8.0 OPCIONES / ACCESORIOS .....	S-8

## CUIDADOS Y PRECAUCIONES



**AVISO** - Este producto emite un rayo visible de la luz roja LED. Evite exposición. El uso de aparatos para ayudar a la vista (por ejemplo, binoculares) puede aumentar el peligro a los ojos. (Esto no es un producto de láser.)

**PRECAUCION** - El rayo rojo LED no debe ser intencionalmente apuntado ni a las personas ni a los animales.



Lee y siga las instrucciones en este manual cuidadosamente, y retenga este manual para referencia futura.

No use este instrumento de cualquier manera que no sea consistente con estas instrucciones de operación ni bajo cualquier condición que exceda las especificaciones ambientales estipuladas.

El usuario no puede dar servicio a este instrumento. Para asistencia técnica, contacte la organización de venta donde compró el producto.



Para obedecer con EU Directiva 2002/96/EC en el Desecho el Equipo Eléctrico y Electrónico (WEEE): Este producto puede contener la materia que podría ser la salud humana perjudicial para y el ambiente. NO se DESHAGA de este producto el desecho municipal como no clasificado. Estas necesidades del producto para SER RECICLADAS de acuerdo con las regulaciones locales, contactan su administración local para más información. Este producto puede ser retornable a su distribuidor para reciclar - contacta el distribuidor para detalles.

La Garantía Limitado de Monarch Instrument se aplica. Vea [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com) para los detalles.

Registro de la cobertura de Garantía Extendida es disponible a través del internet al [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com).

## 8.0 OPTIONS / ACCESSORIES

T-5	Reflective Tape, 5 foot [1.5 m] roll, ½ inch [13 mm] wide
CC-10	Padded Nylon Carrying Case
CC-11	Latching Carrying Case for Pocket Tach and accessories
CAL-N.I.S.T.	N.I.S.T. Traceable Certificate of Calibration

## CE 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:

**Pocket Tach 99**

to which this declaration relates is in conformity with the following standards:

**EMC:** EN61326:1997 /A1:1998/A2:2001/A3:2003 Class A

**Laser Safety:** IEC60825-1:2001

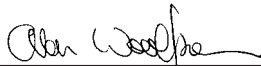
**LVD:** EN61010-1:2001-2

and therefore conforms with the requirements of Council Directive 2004/108/EG relating to electromagnetic compatibility and 2006/95/EC relating to the low voltage directive when operated in accordance with the user manual.

References: Retlif Testing Laboratories, (Report No. R-4283N)  
Technical Construction File PLT-0704 of July 2004

15<sup>th</sup> January 2010

Manufacturer (Amherst, NH)



Alan Woolfson, VP Engineering (Authorized Signature)

Printed in the U.S.A.

Copyright 2010 Monarch Instrument, all rights reserved

## MONARCH INSTRUMENT

*Manual de Instrucción*



### Pocket Tach 99 (PT99)

Tacómetro sin Contacto

15 Columbia Drive  
Amherst, NH 03031 USA

Tel: (603) 883-3390

Fax: (603) 886-3300

E-mail: [support@monarchinstrument.com](mailto:support@monarchinstrument.com)

Internet: [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com)

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Comme manufacturier:

### Monarch Instrument

Division of Monarch International Inc.  
15 Columbia Drive, Amherst NH 03031 USA

déclare sous la responsabilité de Monarch seulement que le produits:

**Pocket Tach 99**

à lequel cette déclaration relate est dans la conformité avec les normes suivantes:

**EMC: EN61326:1997 /A1:1998/A2:2001/A3:2003 Class A**

**Laser Safety: IEC60825-1:2001**

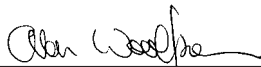
**LVD: EN61010-1:2001-2**

et par conséquent conforme aux exigences définies par la Directive du Conseil 2004/108/EG relative à la compatibilité électromagnétique et à la Directive 2006/95/EC relative à la directive sur les faibles tensions lorsqu'il est utilisé conformément aux conditions définies dans le manuel d'utilisation.

References: Retlif Testing Laboratories, (Report No. R-4283N)  
Technical Construction File PLT-0704 of July 2004

15<sup>th</sup> January 2010

Manufacturier (Amherst,NH)



Alan Woolfson, VP Engineering (Authorized Signature)

Imprimer aux États-Unis

Droits d'auteurs 2010 Monarch Instrument, tous droits réservés

## MONARCH INSTRUMENT

*Manuel d'instructions*



### Pocket Tach 99 (PT99) Tachymètre sans Contact

15 Columbia Drive  
Amherst, NH 03031 USA  
Téléphone: (603) 883-3390  
Facsimile: (603) 886-3300

Courriel: [support@monarchinstrument.com](mailto:support@monarchinstrument.com)  
Site Web: [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com)

## PRÉCAUTIONS ET SÉCURITÉS



**AVERTISSEMENT** - Ce produit émet un rayon de lumière rouge qui est visible à l'œil. Si vous utilisez des jumelles ou autre aides de vue vous augmenter le danger a vos yeux. (Ceci n'est pas un produit laser.)

**PRÉCAUTION** - Le rayon de lumière rouge ne devrait pas être intentionnellement visé aux gens ou aux animaux.



Lie et suit toutes instructions dans ce manuel soigneusement, et retiens ce manuel comme référence.

Utiliser cet instrument seulement sous les conditions spécifier dans ce manuel.

Cet instrument n'est pas réparable par l'utilisateur. Pour assistance technique, contacter le fournisseur du produits.



**Afin de respecter la directive européenne 2002/96/EC sur l'Équipement Electronique et les Déchets Electriques:** Ce produit pourrait contenir des matières qui peuvent être dangereuses pour la santé de l'homme et de l'environnement. Ne pas jeter ce produit dans un

containeur municipal inapproprié. Ce produit doit être recyclé en accord avec les arrêtés locaux; contacter les autorités locales pour plus de renseignements. Ce produit peut être renvoyé au distributeur pour recyclage - Contacter votre distributeur pour plus de details.

**La Garantie de Monarch Instrument s'applique. Voir [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com) pour les détails.**

**L'Enregistrement de Garantie et la couverture de Garantie Prolongée disponible à [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com).**

## 8.0 OPTIONS / ACCESSOIRES

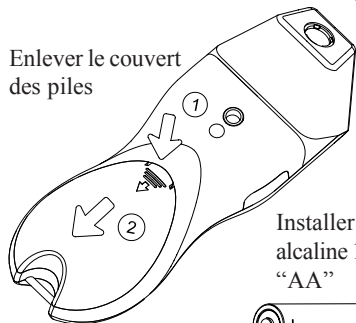
T-5	Ruban réfléchissant, rouleau de 5 pieds [1.5 m], 1/2 pouces [13 mm] de large
CC-10	Étuis en Nylon
CC-11	Étuis pour Pocket Tach et accessoires
CAL-N.I.S.T.	Certificats d'étalonnage retraceable a N.I.S.T

## 6.0 PILES

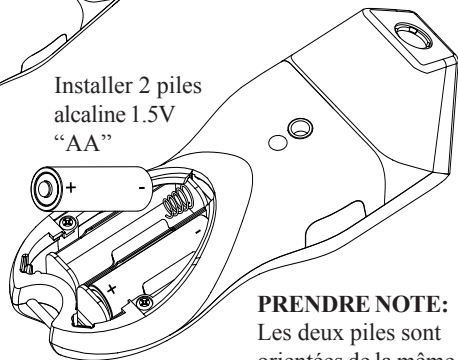
Indique piles faibles.



Enlever le couverc  
des piles



Installer 2 piles  
alcaline 1.5V  
"AA"



**PRENDRE NOTE:**  
Les deux piles sont  
orientées de la même  
manière.

## 7.0 NETTOYAGE

Pour nettoyer l'instruments, essuyer avec un tissu humide utilisant une solution savonneuse.

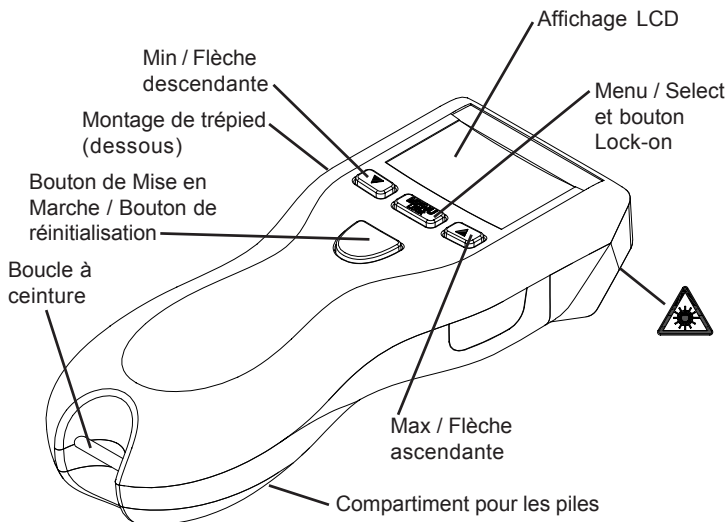
## TABLE DES MATIÈRES

1.0	SURVOL .....	F-1
2.0	EMPLACEMENTS DE CARACTÉRISTIQUE .....	F-1
3.0	REPRÉSENTATION DES SYMBOLES .....	F-2
4.0	SPÉCIFICATIONS DU PT99 .....	F-3
5.0	LECTURES SANS CONTACT .....	F-4
5.1	Préparation pour Lecture .....	F-4
5.2	Mise en marche .....	F-5
5.3	Opération .....	F-6
6.0	PILES .....	F-7
7.0	NETTOYAGE .....	F-7
8.0	OPTIONS / ACCESSOIRES .....	F-8

## 1.0 SURVOL

Le Pocket Tach 99 est un tachymètre optique à haute précision conçu pour faire des mesures sans-contact de vitesses de rotation de 5 à 99,999 RPM jusqu'à une distance de 36 pouces (91,44 cm) d'une cible réfléchissante et à des angles jusqu'à 30° de la perpendiculaire. L'unité a la capacité à mémoriser les valeurs maximale et minimale. L'unité peut être montée sur un trépied et serrée pour des mesures continues.



## 2.0 EMBLEMES DE CARACTÉRISTIQUE

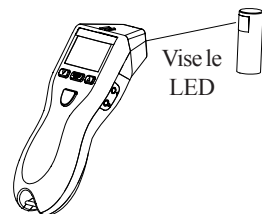


**MISE EN GARDE - Une lumière rouge est émise par ce produit. (Ceci n'est pas un produit laser.)**

## 5.3 Opération

Prend lecture    OU   

 Appuyer et retenir  Lock on



Voir Max



Vitesse maximale

Voir Min



Vitesse minimale

Si l'appareil est en mode Lock on:



Efface Max/Min


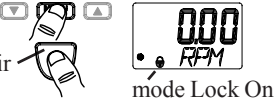


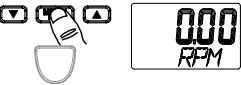
Arrêt de l'appareil



OU Arrêt automatique après 90 secondes si l'appareil n'est pas en mode Lock on

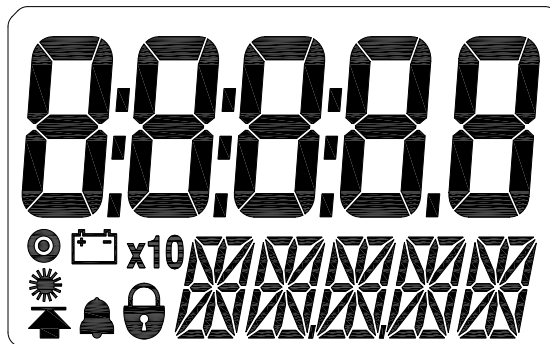






## 5.2 Mise en marche

1. Alimenter l'instrument  

- 1a. Bascule entre Lock On/Off  
Appuyer et retenir 
2. Entrée mode SETUP (pour choisir place décimal)  
 *NONE* (aucun), 1, 2 ou 3
3. Choisie la place décimale  
 Répète pour choisir la place décimale désiré
4. Sauve garder et sortir - Prêt a prendre des lectures  
 RPM afficher avec nombre de places décimal choisi

L'appareil se rappelle de sont paramétrage (Lock On/Off incluses) même si il pers son alimentation.

## 3.0 REPRÉSENTATION DES SYMBOLES



-  Indicateur de la cible. Clignote lorsqu'il detect un signal d'entré. Apparaît à être toujours allumé à plus haute fréquence.
-  Indicateur de piles faibles. Indique que les piles sont faible et devrait être remplacer.
- x10** Icon fois dix. Indique que la valeur est dix fois plus de ce qui est affiché.
-  **Indicateur du LED. Le LED rouge est allumé quand cet indicateur est illuminé.**
-  Lock Icon. Indique que l'unité faisant des mesures continues (mode Lock On).

## 4.0 SPÉCIFICATIONS DU PT99

**Gamme de vitesse:** 5 à 99,999 RPM


**Précision:**  $\pm 0.01\%$  de la lecture ou  $\pm 1$  digit

**Résolution:** 0.001 RPM à 1 RPM

**Gamme d'opération:** 36" (91.44 cm) jusqu'à 30° du perpendiculaire

**Affichage:** 5 Digits, 5 Alpha-numérique LCD

**Source du lumière:** LED Rouge

**Piles:** 2 "AA" 1.5 V  (CC) alcaline incluses  
(Les piles ne sont pas rechargeable.)

**Durée de vie de les piles:** 60 heures d'usage continues

**Dimensions:** 6.92" (17.58 cm) H x 2.4" (6.10 cm) L x 1.6" (4.06 cm) L

**Poids:** 7 oz. (210 g) aproximatif

Ce produit est fabriqué pour être utiliser a l'intérieur sous les conditions suivantes. (IEC61010-1)

**Catégorie d'installation II** per IEC 664

**Niveaux de pollution II** per IEC 664

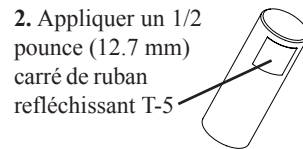
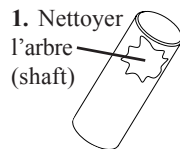
**Température:** 40 °F à 105 °F (5 °C à 40 °C)

**Humidité:** Humidité relative maximale de 80% pour température jusqu'à 88 °F (31 °C) diminuant à 50% humidité relative à 100 °F (40 °C). Humidité non condenser.

Spécifications peuvent être changé sans avertissement.

## 5.0 LECTURES SANS-CONTACT

### 5.1 Préparation pour Lecture



Pour arbre plus petit:

