

## 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:

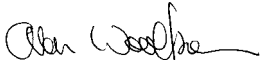
**Pocket Laser Tach 200**

L'instruments est conforme a toutes les spécifications publier dans ce manuel lorsqu'il est utiliser telle que spécifier.

<b>Directives:</b>	<b>EMC 89/336/EEC</b>
<b>Standards:</b>	<b>EMC: EN61326:1997</b> <b>Electrical Safety: IEC61010-1:2001</b> <b>Laser Safety: IEC60825-1:2001</b>

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

24<sup>th</sup> June 2004  
Manufacturier (Amherst,NH)

  
Alan Woolfson, VP Engineering / (Authorized Signature)

Imprimer aux États-Unis  
Droits d'auteurs 2005 Monarch Instrument, tous droits réservés

**1071-4838-310**



## MONARCH INSTRUMENT

*Manuel d'instructions*



Certificats  
d'étalonnage  
retraceable a  
N.I.S.T. inclus

## Pocket Laser Tach 200 (PLT200)

**Tachymètre / Rate Meter (compteur) /  
Totalisateur / Minuterie**

15 Columbia Drive  
Amherst, NH 03031-2334 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** - L'appareil produits de la lumière laser visible a l'œil. Éviter d'être exposé au radiation du laser. Si vous utilisez des jumelles ou autre aides de vue vous augmenter le danger a vos yeux.

**PRÉCAUTION** - Le laser ne devrait pas être visé intentionnellement au gens ou animaux.

**PRÉCAUTION** - Cet instruments devrait être utilisé seulement sous les conditions spécifier ou vous pouvez être exposé a la radiation.



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.

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).

## 14.0 OPTIONS / ACCESSOIRES

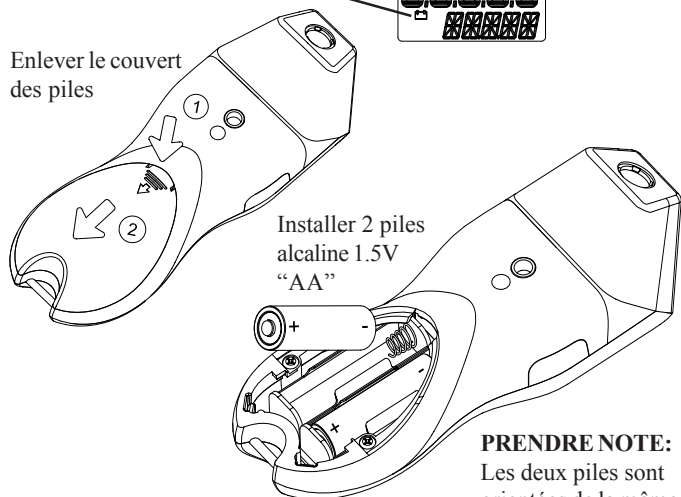
- |                   |  |
|-------------------|--|
| T-5               | Ruban réfléchissant, rouleau de 5 pieds [1.5 m], 1/2 pouces [13 mm] de large                 |
| RCA               | Capteur a contact directe (RCA) fournis avec roue de 10 cm, et aussi bout convexe et concave |
| CTE               | Bouts contacts concave/convexe et roue linéaire a contacte de 10 cm                          |
| Roue de 12 pouces | Roue de 12 pouces pour être utiliser avec RCA  |
| CA-4044-6         | Câbles d'entrée/sortie, Raccordement de bout 1/8" téléphone mono a BNC, 6 pieds              |
| ROS-P             | Capteur optique  |
| ROS-P-25          | Capteur optique avec câble de 25 pieds   |
| EC-25P            | Extension de 25 pieds pour toutes capteurs   |
| MT-190-P          | Capteurs magnétique avec amplificateur   |
| IRS-P             | Capteur infrarouge   |
| 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   |

## 12.0 PILES

Indique piles faibles.



Enlever le couverct des piles



Installer 2 piles alcaline 1.5V "AA"

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

## 13.0 NETTOYAGE

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

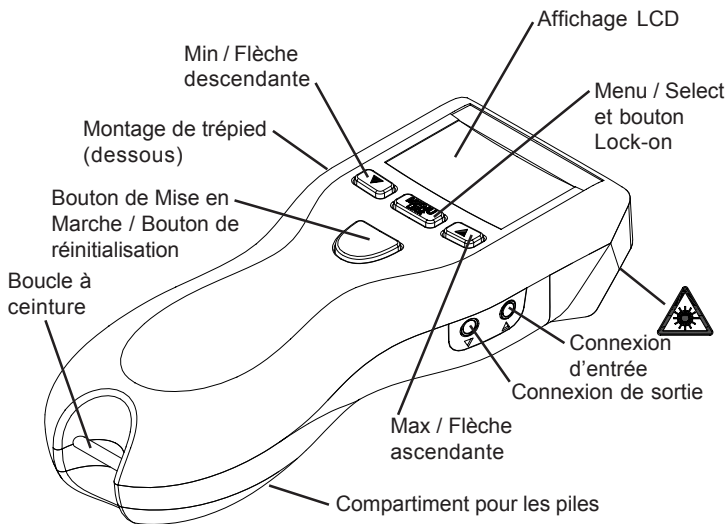
## TABLE DES MATIÈRES

1.0	SURVOL .....	1
2.0	EMPLACEMENTS DE CARACTÉRISTIQUE .....	1
3.0	REPRÉSENTATION DES SYMBOLES .....	2
4.0	SPÉCIFICATION DU PLT200 .....	3
5.0	PRÉPARATION POUR LECTURE .....	7
5.1	Préparation pour lecture sans contact .....	7
5.2	Préparation pour lecture a contact directe .....	7
5.3	Installations de capteur externe .....	8
6.0	Mode TACHymètre .....	9
6.1	Mise en marche du TACHymètre .....	9
6.2	Opération du TACHymètre .....	11
7.0	Mode RATE (Compteur) .....	12
7.1	Mise en marche du mode RATE (compteur) .....	12
7.2	Opération du mode RATE (compteur) .....	14
8.0	Mode TOTALisateur .....	15
8.1	Mise en marche du TOTALisateur .....	15
8.2	Opération du TOTALisateur .....	18
9.0	Mode TIMER (Minuterie) .....	19
9.1	Mise en marche du mode TIMER (minuterie) .....	19
9.2	Opération du mode TIMER (minuterie) .....	20
10.0	Prendre des lectures .....	21
10.1	Lectures sans contact .....	21
10.2	Lectures a contact directe .....	21
11.0	ENTRÉE / SORTIE .....	22
12.0	PILES .....	23
13.0	NETTOYAGE .....	23
14.0	OPTIONS / ACCESSOIRES .....	24

## 1.0 SURVOL

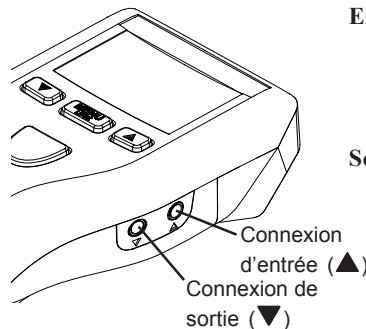
Le Pocket Laser Tach 200 est un appareil portatif de précision comprenant les fonctions de Tachymètre, Compteur, Totalisateur, et Minuterie. Il est programmable pour afficher en révolutions, pouces, pieds, verges, milles, centimètres et mètres ou pour fonctionner comme compteur ou chronomètre. L'appareil porte des borniers d'entrée et de sortie qui permet le raccordements de capteurs externe ou de sortie pulsé. Pour l'aise d'usage, l'instrument peut être le "LOCKED-on" pour l'opération continue.

## 2.0 EMPLACEMENTS DE CARACTÉRISTIQUE



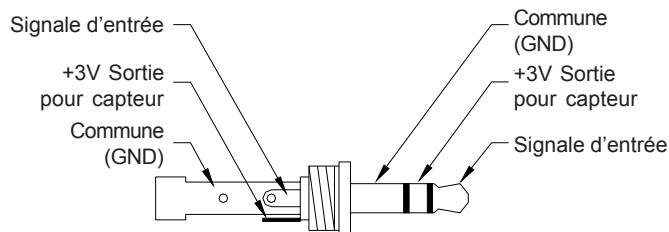
**La radiation de laser est émis par ce produits.**

## 11.0 ENTRÉE / SORTIE

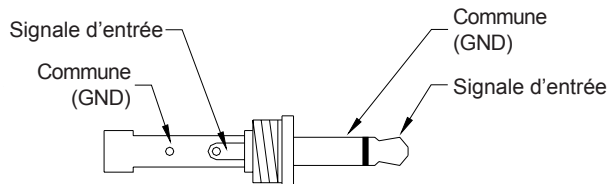


**Entrée:** Accepte les capteurs externes ou Remote Contact Assembly (RCA). 1/8" (3.5mm) stereo phone plug.

**Sortie:** 1 pulse par révolution sortie TTL en mode interne. Avec capteur externe la pulse ce répète. 1/8" (3.5mm) mono phone plug.



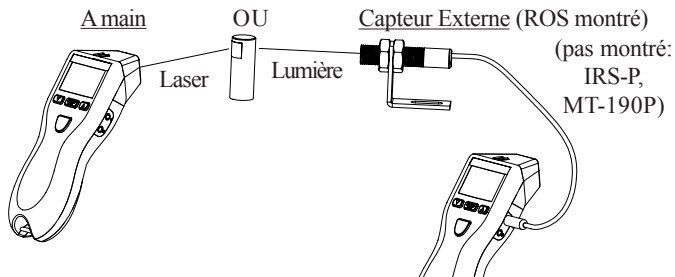
**Détail pour connexion d'entrée (stéréo)**



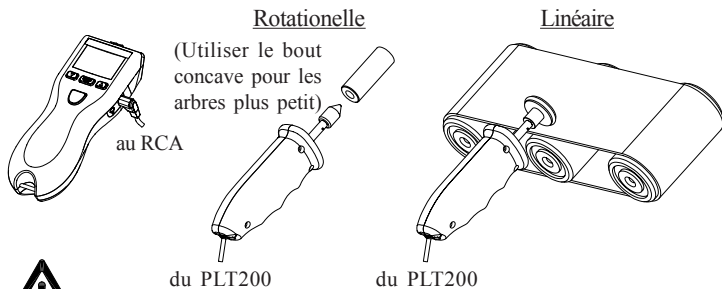
**Détail pour connexion de sortie (mono)**

## 10.0 Prendre des lectures

### 10.1 Lectures sans contact



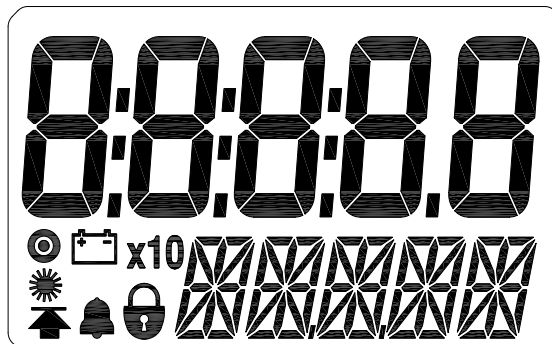
### 10.2 Lectures a contact direct



#### UTILISER UNE PRESSION LÉGÈRE.

**Mise en garde: Prendre des lectures de vitesse de rotation peut être dangereux. Faits certains que les vêtements et cheveux ne sont pas en contact avec la machinerie. Garder votre main en arrière du bout du capteur externe (RCA). Remplacer tous les mesures de sécurités lorsque les lectures sont complétées. N'utiliser pas pour vitesse de rotation plus grosse que 20,000 RPM.**

## 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.



Icon fois dix. Indique que la valeur est dix fois plus de ce qui est affiché.



Indicateur du Laser. Le Laser rouge est allumé quand cet indicateur est illuminé.



Lock Icon. Indique que l'uniter faits des mesures continues (mode Lock On).

## 4.0 SPÉCIFICATIONS DU PLT200

### Spécifications du Laser:

**Classification:** Classe 3R (IEC 60825-1 Ed 1.2 2001-8)

Conforme aux normes de performance du FDA pour les produits laser sauf les déviations à la Notification Laser No 50, daté le 26 juillet, 2001.

**Sortie laser maximale:** 3mW

**Durée de pulse:** Continu

**Longueur d'ondes laser:** 650 nm

**Divergence du rayon:** < 1.5 mrad

**Diamètre du rayon:** 4 x 7 mm typique a 2 mètres

**Vie du laser:** 8,000 heures d'opérations MTBF (garantie pour 1 ans)

### Spécifications sans contact:

**Gammes:** RPM 5 - 200,000  
RPS 0.084 - 3,333.3  
RPH 300 - 999,990

**Résolution:** Fixer: 1 (10 au dessus de 99,999)

Sélection de gammes automatique: 0.001 à 1.0 (10 au dessus de 99,999)

**Précision:** +/- 0.01% de la lecture ou la limite de la résolution

**Gammes d'opérations:** jusqu'à 25 pieds (7.62m) ou jusqu'à 70 degrés du perpendiculaire au ruban réfléchissant T-5


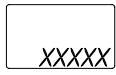
### Spécifications contacte utilisant le capteur externe optionnel:

**Gammes:** Bout de contactes: 0.5 à 20,000 RPM  
10cm / roue d'arpenteur 12 pouces: 0.05 à 12,000 RPM

**Résolution:** Fixe: 1 (10 au dessus de 99,999)

Sélection de gammes automatique: 0.001 à 1.0 (10 au dessus de 99,999)

8. Sauve garder et continuer  


9. Sortir de la mise en marche - Prêt a prendre des lectures   *DONE* (finis), ensuite les unités choisie

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

## 9.2 Opération du mode TIMER (minuterie)

Prend lecture:

Manuel  Chaque touch bascule entre début et arrêt

Auto  OU Début et arrêt de l'appareil contrôler par capteur externe optique (ROS)

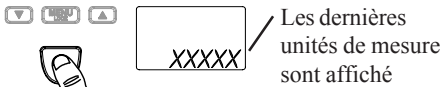
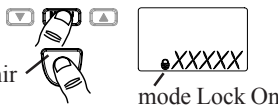
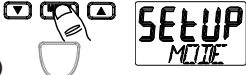
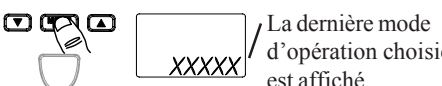


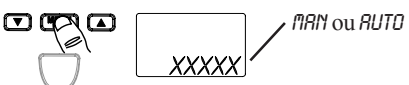

Réinitialisation  Avec minuterie arrêter - Réinitialise le temps a 00:00.0

Lap  Avec minuterie en marche - Arrête le temps. Pour continuer, appuyer a nouveau.

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

## 9.0 Mode TIMER (Minuterie)

### 9.1 Mise en marche du mode TIMER (minuterie)

1. Alimenter l'instrument
 
- 1a. Bascule entre Lock On/Off
 
2. Entrée mode SETUP (Mise en marche)
 
3. Entrée votre sélection de Mode
 
4. Choisie Mode TIMER (minuterie)
 
5. Sauve garder et continuer
 
6. Entrée sélection du fonction TIMER (minuterie)
 
7. Choisie fonction TIMER (minuterie)
 

### Spécifications contacte (continue):

- Précision:** Révolutions: +/- 0.05% de la lecture (RPM) ou la limite de la résolution (sans glissement)  
 Linéaire: +/- 0.5% de la lecture ou la limite de la résolution (sans glissement)

### Gammes pour lecture contacte:

#### TACHYMÈTRE:

- Révolutions par minute (RPM) 0.5 à 20,000 RPM  
 Révolutions par seconde (RPS) 0.0833 à 333.33 RPS  
 Révolutions pas heure (RPH) 30 à 999,990 RPH

#### TAUX:

#### Circonférence de la roue:

- |                    |                   |                       |
|--------------------|-------------------|-----------------------|
| Pouces par seconde | <b>10 cm:</b>     | 0.033 à 1312.3 IPS    |
|                    | <b>12 pouces:</b> | 0.100 à 2,400.0 IPS   |
| Pouces par minute  | <b>10 cm:</b>     | 1.969 à 78,740 IPM    |
|                    | <b>12 pouces:</b> | 6.000 à 144,000 IPM   |
| Pouces par heure   | <b>10 cm:</b>     | 118.11 à 999,990 IPH  |
|                    | <b>12 pouces:</b> | 360.00 à 999,990 IPH  |
| Pieds par seconde  | <b>10 cm:</b>     | 0.003 à 109.36 FT/S   |
|                    | <b>12 pouces:</b> | 0.009 à 200.00 FT/S   |
| Pieds par minute   | <b>10 cm:</b>     | 0.164 à 6,561.7 FT/M  |
|                    | <b>12 pouces:</b> | 0.500 à 12,000 FT/M   |
| Pieds par heure    | <b>10 cm:</b>     | 9.843 à 393,700 FT/H  |
|                    | <b>12 pouces:</b> | 30.000 à 720,000 FT/H |
| Verges par seconde | <b>10 cm:</b>     | 0.001 à 36.453 YPS    |
|                    | <b>12 pouces:</b> | 0.003 à 66.667 YPS    |
| Verges par minute  | <b>10 cm:</b>     | 0.055 à 2,187.2 YPM   |
|                    | <b>12 pouces:</b> | 0.167 à 4,000.0 YPM   |

## Gammes pour lectures a contacts (continuer):

### TAUX:

Verges par heures

### Circonférence de la roue:

**10cm:** 3.281 à 131,233 YPH  
**12 pouces:** 10.000 à 240,000 YPH

Milles par heure

**10 cm:** 0.002 à 74.564 MPH  
**12 pouces:** 0.006 à 136.36 MPH

Centimètres par seconde

**10 cm:** 0.084 à 3,333.3 CM/S  
**12 pouces:** 0.21 à 3,048.0 CM/S

Centimètres par minute

**10 cm:** 5.000 à 200,000 CM/M  
**12 pouces:** 15.24 à 365,760 CM/M

Centimètres par heure

**10 cm:** 300.00 à 999,990 CM/H  
**12 pouces:** 914.40 à 999,990 CM/H

Mètres par seconde

**10 cm:** 0.001 à 33.333 M/SEC  
**12 pouces:** 0.003 à 60.960 M/SEC

Mètres par minutes

**10 cm:** 0.050 à 2,000.0 M/MIN  
**12 pouces:** 0.153 à 3,657.6 M/MIN

Mètres par heure

**10 cm:** 3.000 à 120,000 M/H  
**12 pouces:** 9.144 à 219,460 M/H

### TOTALISATEUR:

Comptes: 0 à 999,999

Échelles totales en pouces, pieds, verges, centimètres ou mètres

Entrée: Optique interne ou externe ou roue d'arpenteur

## Spécifications de la minuterie:

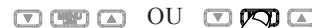
Minutes: Secondes, dixième à 99:59.9

**Précision:** +/- 0.2 seconde

**Résolution:** 0.1 seconde

## 8.2 Opération du TOTALisateur

Prend lecture



OU



Appuyer et  
retenir



Lock on

Voir Max



Vitesse maximale

Voir Min



Vitesse minimale

Si l'appareil  
est en mode  
Lock on:










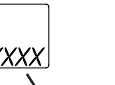
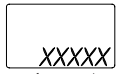
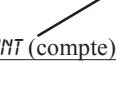
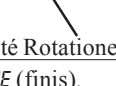
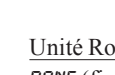
Efface Max/Min et Total

Arrêt de  
l'appareil



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

## Mise en marche du TOTALisateur (continue):


9. Entrée sélection de nombre de place décimale   *NONE* (aucun), 1, 2 ou 3
10. Choisie la place décimale   OU   Répète pour choisir la place décimale désiré
11. Sauve garder et continuer   
12. Sortir de la mise en marche-Prêt a prendre des lectures   

Unité = COUNT (compte):  
*DONE* (finis),  
ensuite les unités  
choisies

Unité Rotationnelle / Linéaire:  
*DONE* (finis),  
*USE CONTACT TIP* (utiliser bout  
de contact) ou [roue choisie],  
ensuite les unités choisies


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

**Affichage:** 5 x 0.5" (12.7mm) digits numérique plus LCD alphanumérique

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

**Durée de vie de les piles:** 30 heures d'usage continues


### Entrée externe:

**Maximum:** -0.3 V à 5 V  (CC)

**Minimum:** lecture basses sous 1.2V et haute au dessus de 2V  
(compatible TTL)

**Pulse:** Trigger sur le bord positif de la pulse

**Alimentation de la sortie:** 3.0 V nominale, approximativement 2.8  
V @ 200mA max

**Sortie de pulse:** pulse 0 V à 3.3 V  (CC)

Même forme que l'entrée externe ou haut quand les optiques internes vois une réflexion.

**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) approximatif

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

**Category d'installation II** IEC 664

**Niveaux de pollution II** IEC 664

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

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

**Spécifications peuvent être changer sans avertissement.**

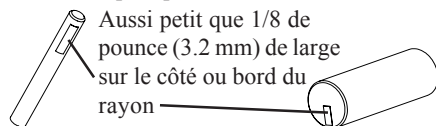
## 5.0 PRÉPARATION POUR LECTURE

### 5.1 Préparation pour lecture sans contact

Pour opération interne (Laser rouge) ou opération externe en utilisant le capteur externe (ROS-Red LED).

1. Nettoyer l'arbre (shaft)
2. Appliquer un 1/2 pouce (12.7 mm) carré de ruban réfléchissant T-5

Pour arbre plus petit:

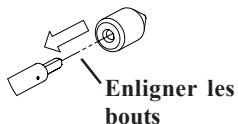


### 5.2 Préparation pour lecture a contact directe

Pour opération externe seulement en utilisant le capteur externe "Remote Contact Assembly" (RCA).

Choisir et installer l'option de contact:

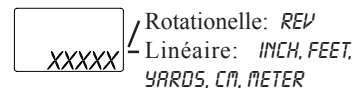
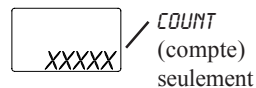
1. Bout de contact (Le bout convexe montré. Utiliser le bout concave pour les arbres plus petit.)



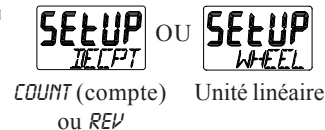
6. Entrée sélection d'unités de mesure Les options seront différentes dépendant si vous l'utilisez en mode interne ou externe.

ROS Interne ou Externe:

RCA Externe:



7. Choisies les unités de mesure Répète pour afficher les unités de mesure désiré
8. Sauve garder et continuer





Pour unité linéaire seulement:

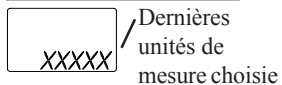
- 8a. Entrée la sélection de roue La dernière roue choisie est affiché
- 8b. Choisie la roue Bascule entre 10CM et 12IN
- 8c. Sauve garder et continuer

## 8.0 Mode TOTALisateur

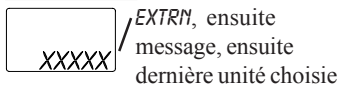
### 8.1 Mise en marche du TOTALisateur


1. Alimenter l'instrument  Les messages afficher peuvent être différents dépendants si vous l'utilisez en mode interne ou externe 

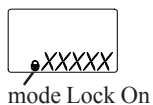
ROS Interne ou Externe:





RCA Externe:





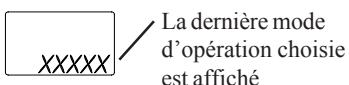
- 1a. Bascule entre Lock On/Off  
Appuyer et retenir 




2. Entrée mode SETUP (Mise en marche)  



3. Entrée votre sélection de Mode  

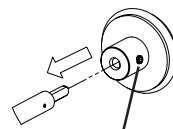


4. Choisie la mode TOTAL   OU   Répète pour afficher TOTAL

5. Sauve garder et continuer  



2. Roue 10 cm

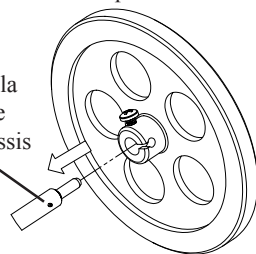


Serrée la vis solidement sur l'arbre

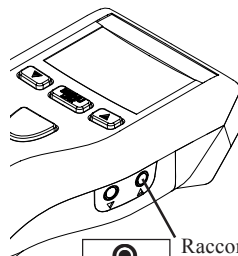
OU

3. Roue 12 pouces

Installe avec la pin de l'arbre totalement assis dans le trou. Serrée la vis.



### 5.3 Installations de capteur externe



Raccorder le capteur sur la connexion d'entrée



Capteur a contact directe (RCA)  
(montrée avec roue optionnel de 12 pouces)



Capteur optique (ROS-P)




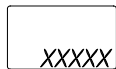
Capteur infrarouge (IRS-P)





Capteurs magnétique avec amplificateur (MT-190P)



## 6.0 Mode TACHymètre

### 6.1 Mise en marche du TACHymètre

1. Alimenter l'instrument   Les dernières unités de mesure sont affichés



1a. Bascule entre Lock On/Off Appuyer et retenir   mode Lock On

2. Entrée mode SETUP (Mise en marche)  


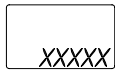
3. Entrée votre sélection de Mode   La dernière mode d'opération choisie est affiché

4. Choisis Mode TACH  OU  Répète pour afficher TACH

5. Sauve garder et continuer  

6. Entrée sélection d'unités de mesure   RPS, RPM ou RPH

11. Sauve garder et continuer  



12. Sortir de la mise en marche-Prêt a prendre des lectures   DONE (finis), USE CONTACT TIP (utiliser bout de contact) ou [la roue a choisie], ensuite les unités de mesure choisie

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

### 7.2 Opération du mode RATE (compteur)

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






## Mise en marche du mode RATE (compteur) (continuer):

6. Entrée sélection d'unités de mesure
- 
- Rotationnelle: CRPS, CRPM ou CRPH  
Linéaire: IPS, IPM, IPH, FT/S, FT/M, FT/H, YPS, YPM, YPH, MPH, CM/S, CM/M, CM/H, M/SEC, M/MIN, M/H

7. Choisis les unités de mesure
- 
- Répète pour afficher les unités de mesure désiré

8. Sauve garder et continuer
- 
- Unité rotationnelle
- 
- Unité linéaire

### Pour unité linéaire seulement:

- 8a. Entrée la sélection de roue
- 
- La dernière roue choisie est affiché
- 8b. Choisis la roue
- 
- Bascule entre 10CM et 12IN
- 8c. Sauve garder et continuer
- 
9. Entrée sélection de nombre de place décimale
- 
- none (aucun), 1, 2 ou 3
10. Choisis la place décimale
- 
- Répète pour choisir la place décimale désiré

7. Choisis les unités de mesure
- 
- Répète pour afficher les unités de mesure désiré

8. Sauve garder et continuer
- 

9. Entrée sélection de nombre de place décimale
- 
- none (aucun), 1, 2 ou 3















10. Choisis la place décimale
- 
- Répète pour choisir la place décimale désiré

11. Sauve garder et continuer
- 

12. Sortir de la mise en marche-Prêt a prendre des lectures
- 
- done (finis), ensuite les unités de mesure choisie

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



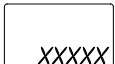








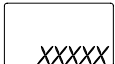




## 6.2 Opération du TACHymètre

- 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

## 7.0 Mode RATE (Compteur)

**Prendre Note:** Le capteur externe (RCA) doit être connecter pour prendre des lectures.

### 7.1 Mise en marche du mode RATE (compteur)

- Alimenter l'instrument    *EXTRN*, ensuite message, ensuite les dernières unités de mesure choisie
- 1a. Bascule entre Lock On/Off  Appuyer et retenir   mode Lock On
2. Entrée mode SETUP    (Mise en marche)
3. Entrée votre sélection de Mode    La dernière mode d'opération choisie est affiché
4. Choisie Mode RATE (compteur)   OU   Bascule entre *RATE* (compteur) et *TOTAL*. Choisir *RATE* (compteur).
5. Sauve garder et continuer 