



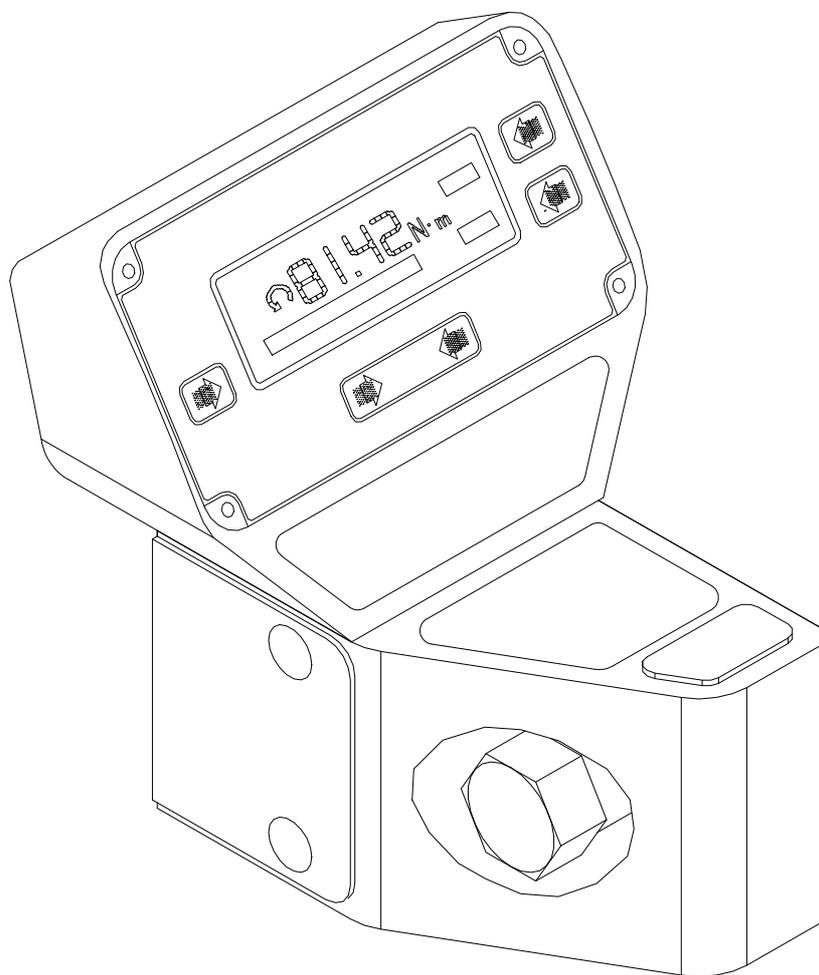
## *CONTRÔLEUR DE COUPLE PROFESSIONNEL*

# **PRO-TEST 40, 400 & 1500ER**

### **MANUEL UTILISATEUR (REFERENCE No 34237) Version 5**

(FRANCAIS/FRENCH)

POUR UTILISATION AVEC LES PRO-TESTS POSSÉDANT LA VERSION DE PROGRAMME LOGICIEL  
37701.101, 37701.102 & 37701.201



#### **REFERENCES DES MODELES CONCERNES PAR CE MANUEL**

**CONTRÔLEUR 43180 PRO-TEST 40**  
**CONTRÔLEUR 43181 PRO-TEST 400**  
**CONTRÔLEUR 43189 PRO-TEST 1500ER**  
**MODULE AFFICHAGE 43184 PRO-TEST**

# SOMMAIRE

	<u>PAGE</u>
Introduction	1
Schéma de montage	1
Instructions d'utilisation	2
Menu et options de paramétrage	4
Interface sortie série RS-232-C	6
Option contrôleur de suppression d'impression	7
Caractéristiques techniques	8
Recherche de pannes	10

## INTRODUCTION

Le contrôleur de couple professionnel (Pro-Test) a été conçu comme un instrument précis, économique et facile d'emploi pour contrôler et étalonner tous les modèles de clés dynamométriques et de tournevis débrayables.

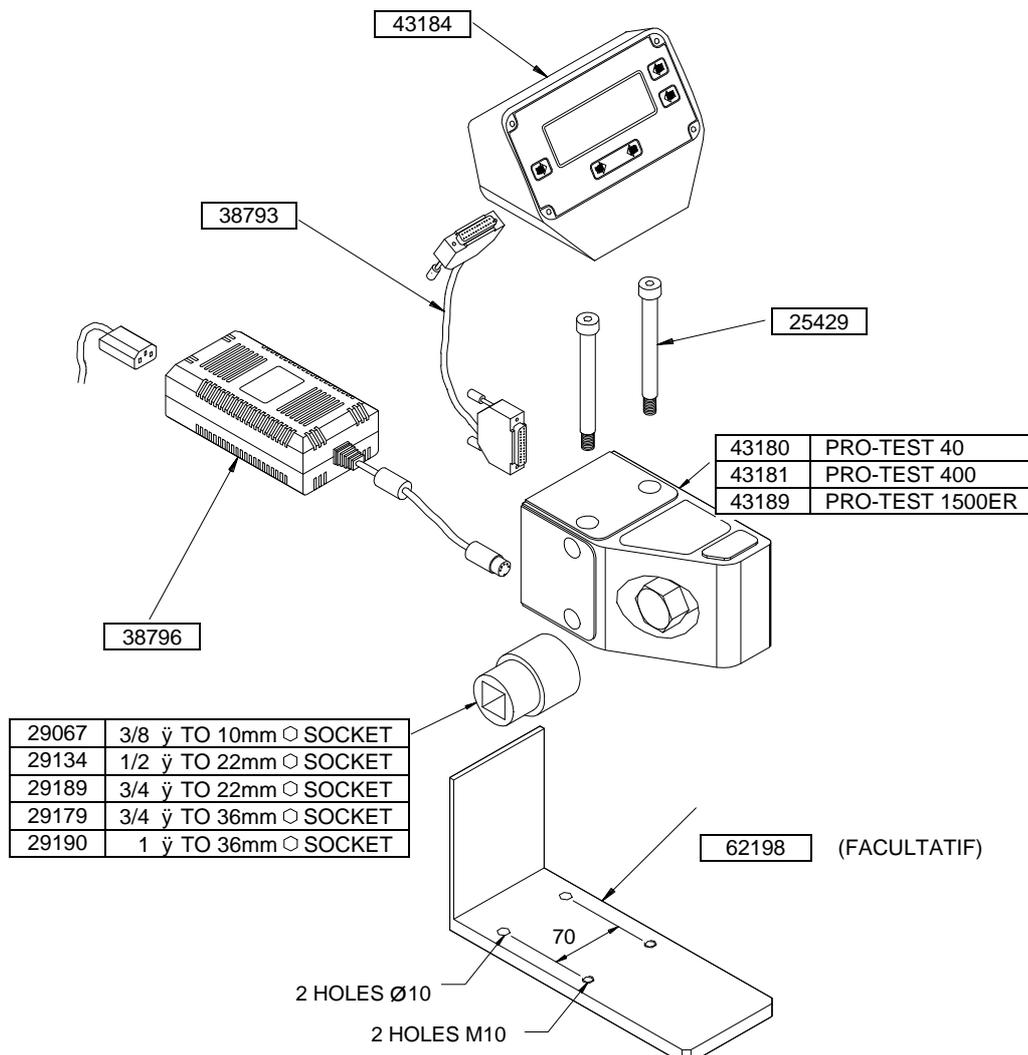
Les capteurs Pro-Test sont montés dans des boîtiers en aluminium moulé avec toute l'électronique nécessaire à la sortie sur l'écran d'affichage et sur l'interface RS-232-C. Les boîtiers peuvent se monter pour contrôler les couples à l'horizontale, en sens horaire ou anti-horaire.

Les fonctions des touches du tableau avant sont repérées sur l'écran pour faciliter le choix rapide du mode de fonctionnement le plus adapté à l'outil à tester, p.ex: track, mémorisation de crête avec remise à zéro manuelle, mémorisation de crête avec remise à zéro automatique, mémorisation de première crête avec remise à zéro manuelle, ou mémorisation de première crête avec remise à zéro automatique. Ces touches servent également à naviguer dans le menu de paramétrage si des modifications des paramètres de fonctionnement sont nécessaires comme la langue d'utilisation, les unités de mesure à activer/désactiver, les paramètres de communication RS232-C, le délai de temporisation de la remise à zéro automatique et la sensibilité de la première mémoire de crête. La touche Zéro n'est active qu'en mode track.

Les contrôleurs Pro-Test sont étalonnés en standard, dans le sens horaire seulement, le fonctionnement en sens anti-horaire sera inhibé jusqu'à ce que le contrôleur soit étalonné également dans ce sens. Le sens d'utilisation est repéré sur l'écran et sur la sortie RS232-C.

Les suppléments en option sont une plaque de montage, une douille 1" côte sur plat de 36mm, un contrôleur de suppression d'impression, une imprimante et une alimentation 12 volts DC pour utilisation sur véhicule.

## SCHEMA DE MONTAGE



## INSTRUCTIONS D'UTILISATION

- Montez solidement le contrôleur Pro-Test dans le plan de fonctionnement souhaité sur un établi ou sur les supports de montages fournis en accessoires (référence 62198) avec les deux boulons de fixation fournis. Serrez à la main avec la clé mâle de 6mm fournie.

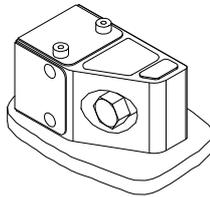
### IMPORTANT!

L'extrémité de l'appareil, opposée aux boulons de fixation, doit toujours être en contact avec une surface d'appui;

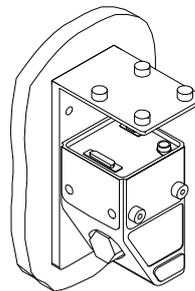
### POSITION DE MONTAGE PERMETTANT UNE MESURE DANS LE SENS HORAIRE

(Les boulons de fixation doivent être serrés manuellement à l'aide de la clé mâle fournie en dotation)

Contrôle vertical  
(montage sur  
établi)



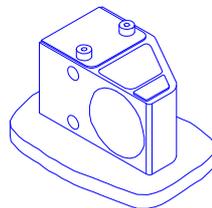
Contrôle vertical  
(montage sur  
mur)



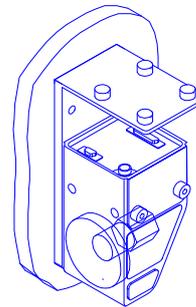
### POSITION DE MONTAGE PERMETTANT UNE MESURE DANS LE SENS ANTI-HORAIRE

(Les boulons de fixation doivent être serrés manuellement à l'aide de la clé mâle fournie en dotation)

Contrôle vertical  
(montage sur  
établi)



Contrôle vertical  
(montage sur  
mur)

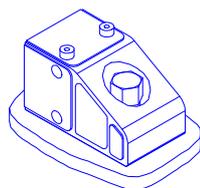


### POSITION PERMETTANT UNE MESURE DANS LES DEUX SENS DE ROTATION

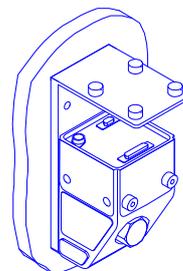
### IMPORTANT!

Les boulons de fixations doivent être serrés à 50 Nm et conservés en cas de démontage.

Contrôle horizontal  
(montage sur établi)



Contrôle vertical  
(montage sur  
mur)



- Placez les deux orifices du fond de l'unité d'affichage du Pro-Test sur les têtes des boulons en saillie du boîtier de contrôleur. Installez le câble de connexion entre le contrôleur et l'unité d'affichage.

3. Branchez l'alimentation à l'arrière du boîtier du contrôleur puis connectez les câbles de l'alimentation principale à la prise d'alimentation. Si une fiche n'est pas prévue, connectez-la de la façon suivante:

MARRON-PHASE

BLEU-NEUTRE

VERT/JAUNE-TERRE

**ATTENTION!** Il est important que les fils Phase, neutre et terre soient tous connectés entre le Pro-test et la prise d'alimentation secteur. En cas de prise secteur sans terre (prise 2 pôles), il est recommandé de connecter une terre séparée entre le boîtier du capteur, (la vis de fixation droite du panneau arrière est idéale) et une terre conforme.

4. Si l'alimentation électrique est équipée d'un interrupteur MARCHE/ARRÊT, le mettre sur <MARCHE>.
5. Attendez 2 secondes pour l'initialisation, laissez l'instrument se réchauffer et se stabiliser pendant 5 minutes, puis appuyez sur la touche 'ZERO'.
6. Choisissez l'unité de mesure souhaitée. Une pression sur la touche 'SELECTION UNITES' fera passer à l'unité de mesure suivante.
7. Choisissez le mode de mesure désiré. Une pression sur la touche 'MODE' fera passer au mode suivant.

#### CLES A FLEXION, CLES A CADRAN & TOURNEVIS DYNAMOMETRIQUES:- \_\_\_\_\_

MODE DE FONCTIONNEMENT:	Mémorisation de crête avec remise à zéro manuelle ou Mémorisation de crête avec remise à zéro automatique
-------------------------	--

#### CLES A DECLENCHEMENT (PRE-REGLEES) ET TOURNEVIS DYNAMOMETRIQUES:- \_\_\_\_\_

MODE DE FONCTIONNEMENT:	Mémorisation de première crête avec remise à zéro manuelle ou Mémorisation de première crête avec remise à zéro automatique
-------------------------	--

8. Mettez en place l'adaptateur à l'entraînement hexagonal du contrôleur, puis l'outil à contrôler au carré de l'adaptateur.
9. Actionnez l'outil à contrôler.
10. Si le Pro-test est configuré dans le mode 'REMISE A ZERO MANUELLE', appuyer sur la touche 'REMISE A ZERO' pour remettre l'affichage à zéro après l'arrêt de l'application du couple. Si le mode 'REMISE A ZERO AUTOMATIQUE' est activé, l'affichage est automatiquement remis à zéro après arrêt de l'application du couple.

NOTE:- *Si l'appareil est utilisé de façon non conforme aux recommandations du fabricant, la protection prévue sur l'équipement peut être contrariée.*

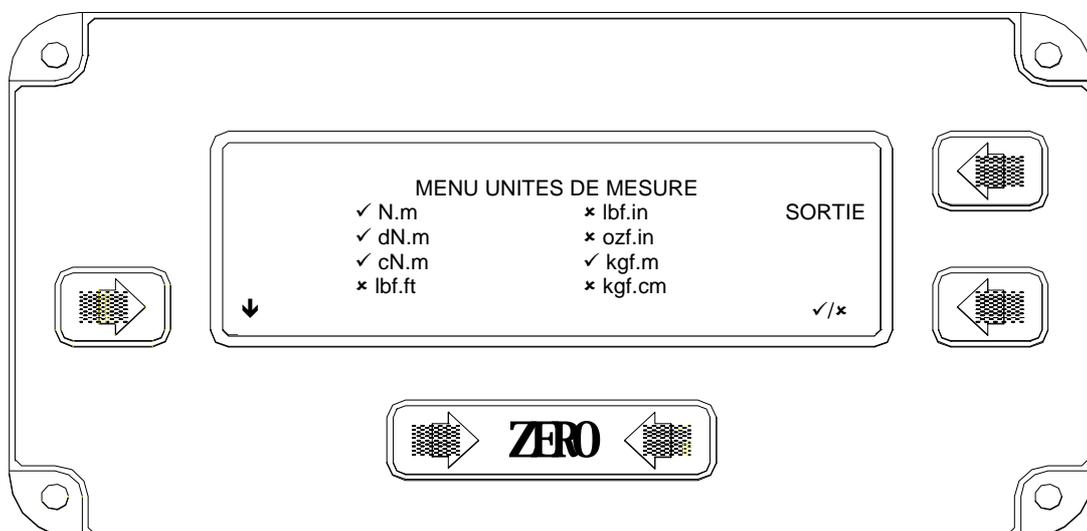
## MENU ET OPTIONS DE PARAMETRAGE



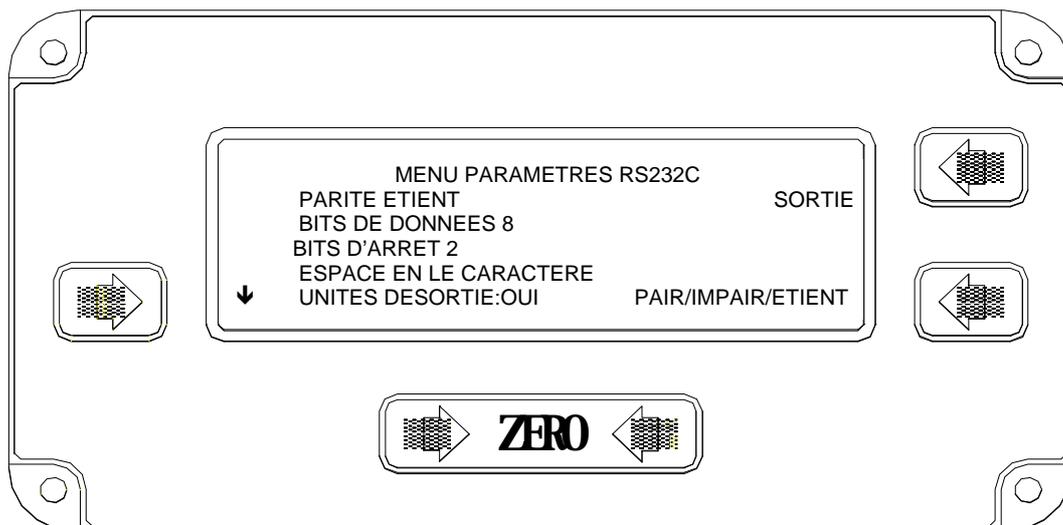
Pour entrer en mode 'SET UP', enfoncez les touches 'SELECTION UNITES' & 'IMPRESSION' simultanément, puis relâchez lorsque 'SOFTWARE VERSION NUMBER' s'affiche pendant 2 secondes.



Appuyer plusieurs fois sur la touche '↓' jusqu'au clignotement de la langue souhaitée, puis appuyer sur la touche 'SORTIE'.



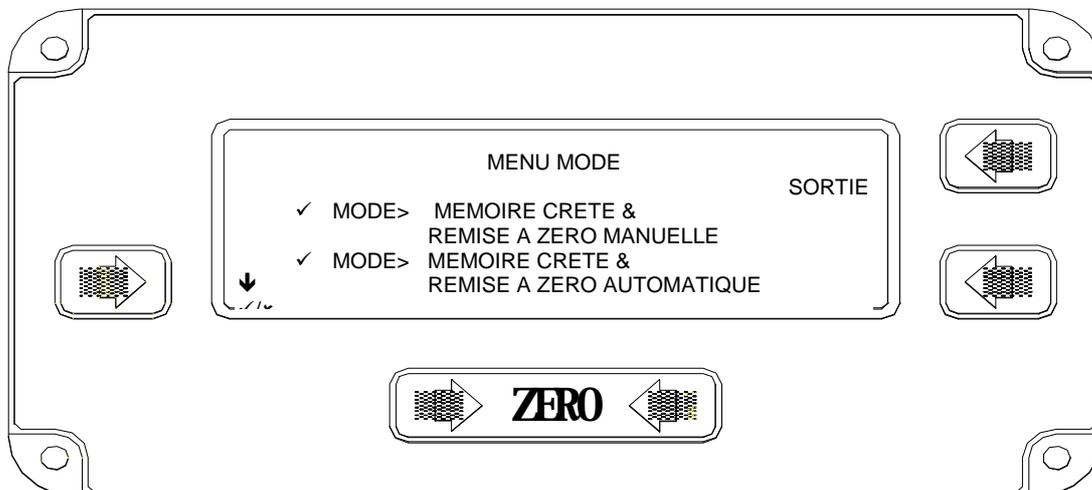
Pour activer ou désactiver une unité de mesure appuyer plusieurs fois sur la touche '↓' jusqu'au clignotement de l'unité souhaitée puis appuyer sur la touche '✓/×' (✓ = activée, x = désactivée). Lorsque toutes les sélections ont été effectuées, appuyer sur la touche 'SORTIE'.



Sélectionner le paramètre souhaité en appuyant plusieurs fois sur la touche '↓' jusqu'au clignotement du texte. Pour changer le réglage, appuyer sur la touche en bas, à droite de l'écran, cette touche change de fonction suivant le paramètre sélectionné. Lorsque toutes les sélections ont été effectuées, appuyer sur la touche 'SORTIE'.



Sélectionner le paramètre fonctions souhaité en appuyant plusieurs fois sur la touche '↓' jusqu'au clignotement du texte. Pour changer le réglage, appuyer sur la touche en bas, à droite de l'écran, cette touche change de fonction suivant le paramètre sélectionné. Lorsque toutes les sélections ont été effectuées, appuyer sur la touche 'SORTIE'.



Pour activer ou désactiver un mode de mesure, appuyer plusieurs fois '↓' jusqu'au clignotement du mode souhaité, puis appuyer sur ✓/x. Il existe 4 modes de mesure dont 2 seront affichés à tout instant. Lorsque toutes les sélections ont été effectuées, appuyer sur la touche 'SORTIE', ceci sortira le Pro-Test du mode 'REGLAGE'.

## INTERFACE DE SORTIE SERIE RS-232-C

La sortie des valeurs mesurées et des unités de mesure (telles qu'elles sont affichées) sont en format habituel de données séries pour communiquer avec les ordinateurs, imprimantes, etc.

Les données sont sorties automatiquement sur l'interface RS-232-C quand l'horloge de remise à zéro automatique de la mémoire est activée, quand la touche 'MEMORY RESET' est enfoncée, ou en appuyant sur la touche 'PRINT' en mode track. Une sortie peut être déclenchée à distance quand la broche demande d'émettre bascule sur HIGH.

### CARACTERISTIQUES DE L'INTERFACE RS-232-C:-

La vitesse de transfert est de 1200 baud.

Options du mot d'état de contrôle

- Parité = impaire, paire ou off.
- bits de données = 7 ou 8.
- bits d'arrêt = 1 ou 2.

Toutes les options sont sélectionnables par menu (voir page 4) et sont pré-réglés en usine à 8 bits de données, 2 bits d'arrêt, et pas de parité.

Niveaux de tension des données transmises +9 volts à -9 volts.

### CONNEXIONS DES BROCHES DE SORTIE RS-232-C :-

BROCHE No	FONCTION
1	LED de suppression d'impression activée.
2	Données reçues (depuis le P.C.).
3	Données transmises (depuis le Pro-Test)
4	Commutateur de mode pour suppression d'impression activé.
5	Signal terre 0V.
6	Commutateur de suppression d'impression.
7	Demande d'émettre (Vers le Pro-Test) (Transition Bas vers Haut)
8	+ 5 volts (depuis le Pro-Test) ATTENTION. <b>Ne pas utiliser pour alimenter des appareils externes.</b>
9	Entrée activation du mode étalonnage (Actif LOW).

### EXEMPLES DE SORTIE DE DONNEES RS-232-C :-

Code: DP = Point décimal. CR = Retour chariot. SP = Espace.

- Utilisation du Pro-Test 400 avec structure standard de la chaîne de données. Lecture de 368.4 N.m (sens horaire).

3	6	8	DP	4	SP	N	DP	m	CR
---	---	---	----	---	----	---	----	---	----

- Utilisation du Pro-Test 400 avec structure standard de la chaîne de données. Lecture de 45.2 N.m (sens anti-horaire).

-	4	5	DP	2	SP	N	DP	m	CR
---	---	---	----	---	----	---	----	---	----

- Utilisation du Pro-Test 1500ER avec structure standard de la chaîne de données. Lecture de 1108 lbf.ft (sens horaire).

1	1	0	8	SP	l	b	f	DP	f	t	CR
---	---	---	---	----	---	---	---	----	---	---	----

**PROCESSEURS DE DONNEES MITUTOYO:-**

L'appareil peut être configuré pour communiquer avec la famille de processeurs Mitutoyo DP3DX, DP7, QM1000 et QM5000.

Pour les modèles DP3DX, DP7, QM1000 et QM5000, les unités de mesures doivent être inhibées.

Pour les modèles DP3DX et DP7, un caractère '+' doit être ajouté en tête du flot de données. Ceci en plus de l'inhibition des unités de mesure.

Reportez-vous au chapitre MENU ET OPTIONS DE PARAMETRAGE.

**CABLAGE DU PRO-TEST AUX PROCESSEURS DE DONNEES:-**

<b>SORTIE RS-232-C DU PRO-TEST</b>		<b>ENTREE RS-232-C MITUTOYO</b>
CAPOT DU CONNECTEUR	ECRAN CABLE	
BROCHE 3		BROCHE 3
BROCHE 5		BROCHE 7

Pour les DP3DX & DP7 reliez les broches 1 à 5 et 4 à 8 à l'entrée RS-232-C du Mitutoyo.

Pour les QM1000 & QM5000 reliez les broches 4 à 5 et 6 à 8 à l'entrée RS-232-C du Mitutoyo.

Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel du processeur Mitutoyo.

*MITUTOYO est une marque déposée de Mitutoyo (UK) Ltd.*

## **OPTION CONTROLEUR DE SUPPRESSION D'IMPRESSION REFERENCE PIECE 60167**

**INTRODUCTION**

Le contrôleur de suppression d'impression est un dispositif à distance, portable qui contrôle la sortie RS-232-C du Pro-Test. Cette option peut être adaptée sur tout contrôleur Pro-Test de référence modèle 43180-43183.

Cette option contrôle les sorties non demandées du RS-232-C vers les imprimantes ou les systèmes de collecte de données d'étalonnage.

**FONCTIONNEMENT:-**

Positionnement du commutateur de 'IMPRESSION NORMALE/IMPRESSION SI ACTIVE' :-

<b>POSITION DU COMMUTATEUR</b>	<b>ETAT DE L'INDICATEUR</b>	<b>ACTION</b>
'IMPRESSION NORMALE'	DESACTIVE	La sortie RS-232-C fonctionne normalement. Chaque fois qu'une sortie est demandée, elle sera émise.
'IMPRESSION SI ACTIVE'	DESACTIVE	La sortie RS-232-C est désactivée, elle ne fonctionne pas.
'IMPRESSION SI ACTIVE'	'ACTIVE' (Après enfoncement de la touche du contrôleur)	Quand la touche 'ARM' est enfoncée, la LED 'activée' s'allume indiquant que la prochaine demande d'émettre des données sera exécutée.  A la prochaine sortie de données, la LED 'activée' s'éteint et la sortie RS-232-C sera à nouveau inhibée.  Pour obtenir à nouveau la sortie des données, enfoncez la touche 'ARM' ou basculez sur 'IMPRESSION NORMALE'

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### CARACTERISTIQUES DU CONTRÔLEUR PRO-TEST:- \_\_\_\_\_

	PRO-TEST 40	PRO-TEST 400	PRO-TEST 1500ER
<b>PLAGE DE FONCTIONNEMENT</b>	0 à 40 N.m	0 à 400 N.m	0 à 1500 N.m
<b>PLAGE D'ETALONNAGE</b>	5% à 100% de la pleine échelle 2 à 40 N.m	5% à 100% de la pleine échelle 20 à 400 N.m	2% à 100% de la pleine échelle 30 à 1500 N.m
<b>CAPACITE DE SURCHARGE DU CONTRÔLEUR</b>	150% de la plage d'étalonnage du Pro-Test (60 N.m).	150% de la plage d'étalonnage du Pro-Test (600 N.m).	150% de la plage d'étalonnage du Pro-Test (2250 N.m).
<b>ENCOMBREMENT Hauteur x Largeur x Profondeur (mm)</b>	106 x 106 x 185.	106 x 106 x 185.	106 x 106 x 185.
<b>ADAPTATEURS D'ENTRAINE-MENT</b>	Entraînement hexa 3/8" sq à 10 mm	Entraînement hexa 1/2" sq à 22 mm. Entraînement hexa 3/4" sq à 22 mm	Entraînement hexa 3/4" sq à 36 mm
<b>POIDS</b>	3.9 kg (8.6 lb).	4.0 kg (8.9 lb).	4.9 kg (10.8 lb).

### CARACTERISTIQUES DE L'UNITE D'AFFICHAGE DU PRO-TEST:- \_\_\_\_\_

#### AFFICHAGE

Matrice à points de 240 x 64 pixel donnant la direction du couple appliqué, lecture directe des unités sur 4 chiffres, voyant d'arrêt de charge et repérage des touches du tableau frontal pour tous les modes de fonctionnement et menus de paramétrage.

#### VITESSE DE RAFRAICHISSEMENT

2 fois par seconde (2Hz).

#### RESOLUTION

1 chiffre sur 9999.

#### POIDS

2.4 kg (5.3 lb)

#### ENCOMBREMENT

hauteur 128 mm x largeur 185 mm x profondeur 102 mm.

**CARACTERISTIQUES DU SYSTEME:-**

PRECISION	+/-1% de la lecture sur la plage d'étalonnage.
SUPPRESSION DES ZEROS	TRACK Aucune. TOUS MODES MEMOIRE Suppression de 0 à environ 0,5% de la plage d'étalonnage du contrôleur.
UNITES DE MESURE	PRO-TEST 40 N.m, dN.m, cN.m, lbf.ft, lbf.in, ozf.in, kgf.m, kgf.cm. (Sélectionnables par menu). PRO-TEST 400 N.m, dN.m, lbf.ft, lbf.in, kgf.m, kgf.cm. (Sélectionnables par menu). PRO-TEST 1500ER N.m, lbf.ft, lbf.in, kgf.m. (Sélectionnables par menu).
DECLENCHEMENT DE REMISE A ZERO DE LA MEMOIRE	2.5% (Haut), 5% (Moyen), ou 10% (Bas) de la lecture (Sélectionnable par menu).
DELAI DE REMISE A ZERO MEMOIRE	1, 2, 3 ou 4 secondes (Sélectionnable par menu).
PLAGE DE TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT	5°C à 40°C.
TEMPÉRATURE DE STOCKAGE	-20°C à +70°C.
HUMIDITE MAXIMUM DE FONCTIONNEMENT	Humidité relative 85% @30°C.
CARACTERISTIQUES D'ALIMENTATION	90 à 264 Volts CA à 50-60 Hz.
CONSOMMATION	12.0 W - maximum.
CABLE D'ALIMENTATION	Longueur minimale 2 mètres (6ft 6 ins).
FUSIBLE D'ALIMENTATION (si installé)	1 Amp
MATERIAU DU BOITIER/FINITION	Boîtiers du contrôleur et de l'écran en aluminium moulé. Finition en peinture en poudre.
ENVIRONNEMENT	Utilisation sous abri en environnement industriel léger.
COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (EMC)	En conformité avec EN 50081-1:1992 & EN 50082-1:1992.
COMPATIBILITE BASSE TENSION	En conformité avec EN 61010-1:1993. Aux conditions d'environnement, niveau de pollution 2 & catégorie d'installation 11 (classe de surtension).
COMPATIBILITE DES DATES ET HEURES	Cet appareil ne possède pas de fonction date ou heure et donc ne sera pas affecté par des problèmes de compatibilité de date dans le futur.

*Du fait des améliorations constantes apportées, toutes les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.*

## RECHERCHE DE PANNES

### 1. Pas d'affichage à la mise sous tension.

- a) Vérifiez que le module d'alimentation est bien connecté au dos du boîtier du contrôleur.
- b) Contrôler le fusible dans l'alimentation électrique.
- c) Vérifiez que le câble entre le module d'affichage et le contrôleur est bien connecté.

### 2. Affichages incohérents en mode mémorisation de première crête.

Diminuez la sensibilité de mémorisation de première crête, reportez-vous au chapitre MENU DE PARAMETRAGE (page 4).

### 3. Impossibilité de sélectionner les unités de mesure souhaitées.

- a) La conversion des unités standards du contrôleur vers les unités de mesure choisies ne peut s'afficher avec les chiffres disponibles à l'affichage, de ce fait la conversion n'est pas autorisée.
- b) Les unités souhaitées n'ont pas été activées. Voir le chapitre MENU (Page 4).

### 4. La sortie RS-232-C ne dialogue pas avec les autres équipements.

- a) Vérifiez la compatibilité du mot de contrôle entre le Pro-Test et l'équipement qui reçoit les données. Voir Page 6.
- b) Vérifiez que la vitesse de transmission est réglée à 1200 bauds sur l'équipement qui reçoit les données
- c) Vérifiez que le câblage est bien configuré à chaque extrémité, voir page 6.
- d) Vérifiez si l'équipement qui reçoit les données requiert l'inhibition des unités de mesure ou un caractère en tête. Ceci s'applique pour l'interfaçage avec un appareil Mitutoyo, voir page 7.

### 5. L'écran affiche des zéros et ne change pas quand le couple est appliqué.

Mettre l'appareil hors tension ou déconnecter le câble d'alimentation, attendre environ 2 secondes, puis remettre le Pro-Test sous tension.

## ETALONNAGE ET REPARATION DU PRO-TEST:- \_\_\_\_\_

Pour maintenir la précision spécifiée, il est préconisé de recalibrer les contrôleurs Pro-Test au moins une fois par an.

L'étalonnage et la réparation doit être réalisée par Norbar ou par un agent agréé Norbar, disposant de tous les équipements garantissant que l'appareil fonctionne avec la précision maximale.

Autrement, les procédures d'étalonnage du Pro-Test à la précision souhaitée se trouvent dans la brochure Contrôleur de Couple Professionnel (Pro-Test) Référence N° 34240.

## NETTOYAGE:- \_\_\_\_\_

N'utilisez pas de nettoyants abrasifs ou à base de solvants. Nous préconisons un nettoyant mousse en vinyle ou en tissu de marque connue. Utilisez un chiffon doux pour éviter les rayures.