

Modèle **WT3-201M**

---

TESTEUR DE SERTISSAGE À TRACTION MOTORISÉ

# Manuel d'utilisation

**MARK-10**®

**Merci...**



Nous vous remercions d'avoir acheté le testeur de sertissage à traction Mark-10 WT3-201M, conçu pour des tests allant jusqu'à 200 lbF (1000 N).

Utilisé de manière appropriée, notre produit fonctionnera correctement pendant de nombreuses années. Les instruments Mark-10 sont fabriqués pour être utilisés pendant de nombreuses années en laboratoire ou dans un environnement industriel.

Ce manuel d'utilisation contient les consignes de réglage, de sécurité et d'utilisation. Les dimensions et les caractéristiques du produit sont également fournies. Pour toute information complémentaire, ou pour obtenir des réponses à vos questions, n'hésitez pas à nous contacter. Nos équipes d'assistance technique et d'ingénierie se feront un plaisir de vous aider.

**Tout utilisateur du WT3-201M doit recevoir une formation complète sur les procédures d'utilisation et de sécurité.**

**TABLE DES MATIÈRES**

1	NOMENCLATURE DES PIÈCES .....	2
2	SÉCURITÉ .....	2
3	MISE EN PLACE .....	3
4	ÉCRAN D'ACCUEIL ET COMMANDES .....	5
5	MODES DE FONCTIONNEMENT .....	8
6	UNITÉS DE MESURE.....	8
7	FILTRES NUMÉRIQUES.....	8
8	LIMITES DE RÉUSSITE/D'ÉCHEC.....	9
9	VITESSE .....	10
10	DÉMARRAGE AUTOMATIQUE.....	11
11	PRÉCHARGE .....	11
12	TIRER POUR CHARGER ( <i>fonction facultative</i> ).....	12
13	MAINTIEN DE LA CHARGE ( <i>fonction facultative</i> ).....	12
14	DÉTECTION DE RUPTURE .....	13
15	RÉGLAGES AUTOMATIQUES.....	13
16	MEMOIRE DES DONNÉES ET STATISTIQUES.....	14
17	COMMUNICATIONS ET SORTIES .....	16
18	PROFILS ( <i>Fonction optionnelle</i> ).....	19
19	MOTS DE PASSE.....	20
20	AUTRES RÉGLAGES .....	21
21	ACTIVATION D'UNE FONCTION .....	23
22	ÉTALONNAGE .....	23
23	ENTRETIEN .....	27
24	CARACTÉRISTIQUES .....	28

## 1 NOMENCLATURE DES PIÈCES

---

Qté	N° de pièce	Description
1	WT3-201M	Testeur de sertissage à traction
1	-	Cordon d'alimentation
1	-	Certificat d'étalonnage sans données (standard) ou avec données (facultatif)
1	09-1165	Câble USB
1	-	CD de ressources (pilote USB, manuels d'utilisation, logiciel MESUR™ Lite, logiciel de démonstration du dynamomètre MESUR™)
1	WT3002	Équipement œillet à sertir en option
1	WT3003	Équipement à sertir en option
1	WT3004	Étui de transport en option
1	AC1049	Kit d'étalonnage en option

## 2 SÉCURITÉ

---

Les contrôles et procédures de sécurité suivants doivent être respectés avant et pendant l'utilisation de l'appareil :

1. Avant l'exécution d'un essai, examinez attentivement les caractéristiques de l'échantillon à tester. Les risques et dangers doivent être évalués au préalable afin de garantir que toutes les mesures de sécurité ont été prises en compte et appliquées.
2. Équipez-vous d'un dispositif de protection faciale et oculaire. Soyez conscient(e) des dangers dus à l'énergie pouvant s'accumuler dans l'échantillon pendant l'essai. Si la destruction de l'échantillon est possible au cours de l'essai, portez des équipements de protection individuelle supplémentaires.
3. Éloignez-vous des éléments mobiles de l'appareil. Les vêtements amples ne doivent pas être portés. Les cheveux longs doivent être couverts afin d'éviter toute situation dangereuse.
4. Dans le cadre des applications qui pourraient provoquer un danger certain, l'utilisation d'un dispositif de protection de l'appareil est fortement recommandée.
5. Lorsque le testeur n'est pas en cours d'utilisation, assurez-vous que l'alimentation soit coupée pour éviter l'engagement accidentel de l'une des commandes.

### 3 MISE EN PLACE

#### 3.1 Préparation mécanique

##### 3.1.1 Assemblage

L'appareil est livré entièrement monté.

##### 3.1.2 Montage

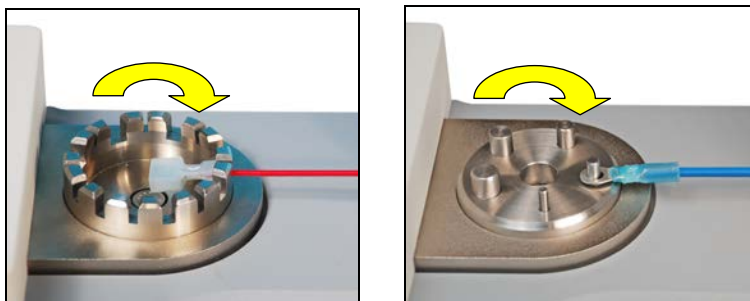
Placez le testeur sur une surface de travail propre et plane, à l'abri des vibrations. Il est possible de sécuriser le positionnement du testeur sur sa surface de travail à l'aide de quatre vis 1/4-20 fixées dans les trous filetés situés à la base de l'appareil (profondeur de 12 mm [0,5 in]).

##### 3.1.3 Installation de la pièce terminale standard ou de l'équipement œillet à sertir.

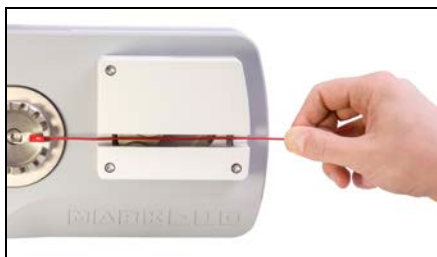
Pour installer ou démonter les pièces terminales standard ou en option, desserrez la vis au centre de la pièce, retirez cette dernière et placez l'autre pièce dans le réceptacle avant de resserrer la vis. Maintenez éloignées les particules de métal que des échantillons de test pourraient avoir produites, en effet il y a des aimants à l'intérieur des pièces terminales.

##### 3.1.4 Réglage de l'échantillon

1. Sécurisez le terminal dans la pièce terminale standard ou la pièce à œillet en option, tel qu'indiqué sur les illustrations ci-dessous. Faites pivoter la pièce pour que la fente ou la taille de l'œillet soit alignée avec la came rattachée au levier.



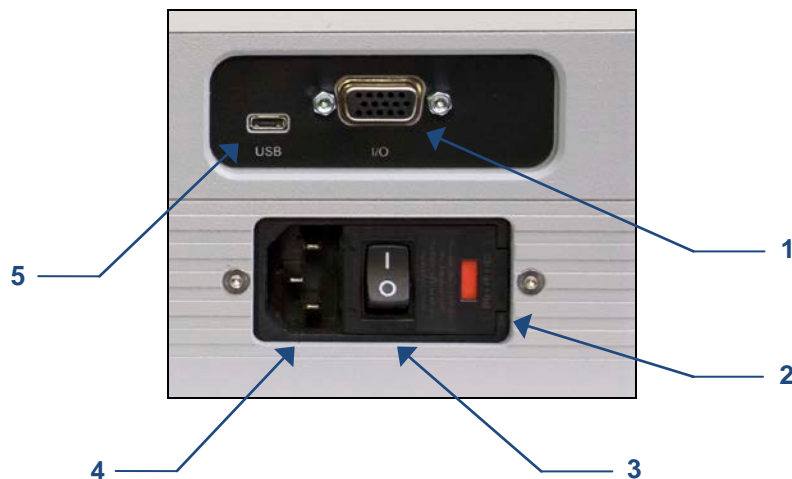
2. Insérez l'extrémité libre du fil entre les cames dans le mécanisme. Maintenez le fil tendu au moment de son insertion. Si le démarrage automatique est activé, le test commencera lorsque l'interrupteur sera activé (voir les paragraphes suivants pour plus de détails opérationnels). Reportez-vous à l'image ci-dessous :



3. Remarquez le capot de protection rouge de sécurité (encerclé, ci-dessous), qui pivote automatiquement en position tandis que le mécanisme de came se referme.



### 3.2 Connexions et sorties



1. **Connecteur I/O**  
RS-232, point de consigne, sortie analogique, Mitutoyo, et d'autres sorties sont prévues. Voir le paragraphe **Communications et sorties** pour plus d'informations.
2. **Fusible**
3. **Interrupteur d'alimentation**  
Utilisez cet interrupteur pour mettre l'appareil sous tension et hors tension.
4. **Prise d'alimentation électrique**  
Branchez le cordon d'alimentation ici. Reportez-vous au sous-paragraphe **branchement de l'alimentation** pour obtenir des informations importantes sur la sécurité.
5. **Connecteur USB**  
Branchez le câble USB ici, pour la sortie de données vers un PC, PLC, une imprimante, etc.

### 3.3 Installation du pilote USB

Pour communiquer via l'interface USB, installez le pilote USB fourni sur le CD de ressources. Les consignes d'installation se trouvent également sur le CD et peuvent être téléchargées à l'adresse [www.mark-10.com](http://www.mark-10.com).

#### **Attention!**

**Installez le pilote USB avant de connecter physiquement le testeur à un PC avec le câble USB.**

Des consignes supplémentaires sur la configuration et l'utilisation des données fournies par la jauge se trouvent au paragraphe **Communications et sorties**.

### 3.4 Branchement de l'alimentation

Branchez une extrémité du cordon d'alimentation sur sa prise située à l'arrière du capteur et l'autre extrémité sur une prise murale dotée d'une prise de terre locale (connecteur à 3 broches).

Les contrôles et procédures de sécurité suivants doivent être respectés avant la mise sous tension :

1. N'utilisez jamais le testeur s'il présente des signes visibles de détérioration au niveau du câble électrique ou de l'appareil. Le modèle WT3-201M est alimenté par un courant de 110V/220V. Tout contact avec cette haute tension peut provoquer des blessures graves ou même la mort.
2. Vérifiez que le testeur reste toujours à l'abri de l'eau ou de tout autre liquide électriquement conducteur.
3. Assurez-vous que la prise électrique alimentant l'appareil soit dotée d'une prise de terre locale (connecteur à 3 broches).
4. Le testeur doit être utilisé uniquement par un technicien formé. L'alimentation doit être débranchée avant le démontage.

Après l'exécution des contrôles et procédures de sécurité ci-dessus, l'appareil peut être mis en marche et est prêt à fonctionner.

## 4 ÉCRAN D'ACCUEIL ET COMMANDES

### 4.1 Fonctions en Mode Démo

Le WT3-201M est expédié en *Mode Démo* qui fournit toutes les fonctionnalités de toutes les fonctions optionnelles disponibles pour une période d'évaluation de 160 heures de fonctionnement. Au terme de cette période, toute fonction n'ayant pas été achetée ne sera plus accessible.

Après la séquence de mise en marche initiale, l'affichage se présente comme suit :

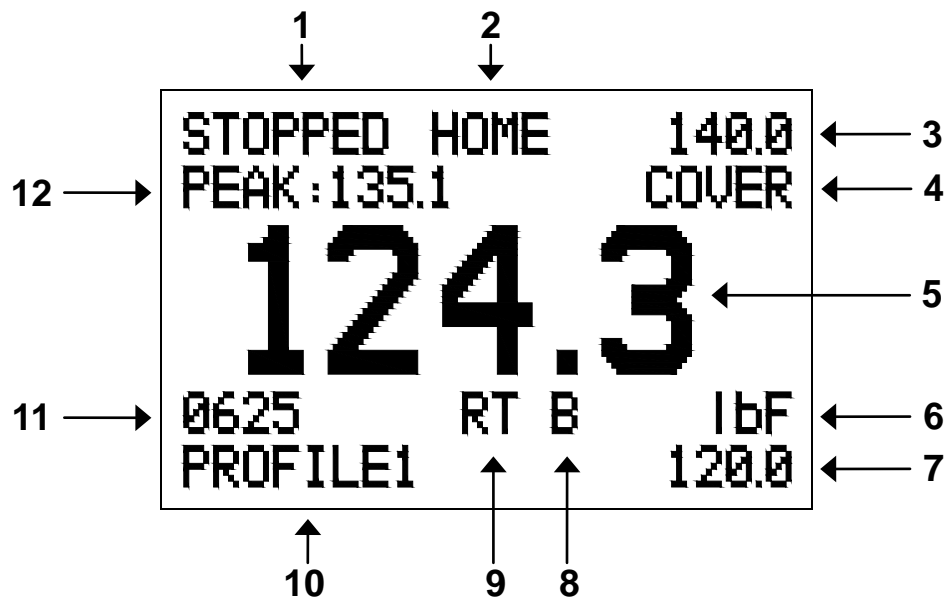
```
*** DEMO MODE ***  
  
All functions are  
temporarily enabled.  
Remaining demo time:  
160 hours  
Press ENTER.
```

Les fonctions facultatives disponibles sont les suivantes :

1. **Profils**  
Sauvegarder et rappeler des ensembles de paramètres de test, tels que la vitesse, les limites de réussite/d'échec, l'unité de mesure, etc. Un maximum de 500 profils peut être stocké.
2. **Maintien de la charge**  
Le testeur s'arrête et maintient une charge déterminée pour une période de temps déterminée.
3. **Tirer pour charger**  
Le testeur s'arrêtera lorsque la charge spécifiée aura été atteinte.
4. **Date et heure système**  
Une date et heure système sont attribuées à chaque point de données sauvegardé.

Reportez-vous au paragraphe **Activation des fonctions** pour obtenir des instructions relatives à l'activation des fonctions.



4.2 Écran d'accueil



N°	Nom	Description
1	État	Indique l'un des états suivants : ARRÊTÉ TIRAGE RETOUR (à la position de base) MAINTIENT (séquence de maintien de la charge en cours)
2	Position	Indique l'une des positions suivantes : ACCUEIL ou LIMITE
3/7	Limites de force supérieure / inférieure	Indique les limites de force supérieure et inférieure acceptables, tel que configuré dans le menu <b>Pass/Fail Limits (limites de réussite/d'échec)</b> . Les indicateurs supérieur et inférieur <b>rouges</b> « X » adjacents aux valeurs s'allument si la force affichée est inférieure à la limite la plus basse ou supérieure à la limite la plus haute. La « coche » <b>verte</b> s'allume si la force affichée est dans la plage standard.
4	Message	Indique l'un des messages suivants : COUVERCLE - Le couvercle du déclencheur a été retiré. PL ON - Tirer pour charger (fonction facultative) est active. LH ON - Maintient de la charge (fonction facultative) est active.
5	Mesure principale	Affichage de la lecture actuelle. Voir le paragraphe <b>Modes d'utilisation</b> pour plus d'informations.
6	Unité de mesure	L'unité de mesure actuelle. Abréviations : lbF – Livre-force ozF – Once-force kgF – Kilogramme-force N – Newton kN – Kilonewton
8	Détection de rupture activée / désactivée	La lettre « B » s'affiche si la fonction de détection de rupture est activée. Pour plus d'informations, voir le paragraphe <b>Détection de rupture</b> .
9	Mode	Mode actuel de la mesure. Abréviations : RT – Real Time (Temps réel) PK – Peak (Point maximum) Voir le paragraphe <b>Modes d'utilisation</b> pour plus d'informations sur chaque mode.
10	Nom de profil	Indique le profil actuellement sélectionné. Voir la section <b>Profils</b> pour plus de détails.

N°	Nom	Description
11	Nombre de données	Nombre de données en mémoire (2.000 maximum).
12	Force maximale	Force de tension maximale mesurée. Peut être remis à zéro en appuyant sur <b>ZERO (Zéro)</b> .

### 4.3 Commandes

Libellé principal	Fonction principale	Libellé secondaire	Fonction secondaire
<b>ENTER (Entrée)</b>	Diverses utilisations (voir les paragraphes suivants).	-	
<b>ZERO (Zéro)</b>	Réinitialise la mesure principale et les mesures maximales.	 <b>UP (Haut)</b>	Remonte dans le menu et les sous-menus.
<b>MENU</b>	Accède au menu principal	<b>ESCAPE (Echap)</b>	Remonte d'un cran dans la hiérarchie des menus.
<b>MODE</b>	Bascule entre les modes de mesure.	 <b>DOWN (Bas)</b>	Descend dans le menu et les sous-menus.
<b>DATA (Données)</b>	Conserve une valeur en mémoire, transmet la mesure actuelle à un appareil externe et/ou lance la sortie automatique des données en fonction de la configuration.	<b>DELETE (Suppression)</b>	Active ou désactive le mode <b>Delete (Suppression)</b> et affiche les données enregistrées.
<b>START (Démarrage)</b>	Amorce le mouvement. Appuyez et relâchez pour produire un mouvement continu. En mode <b>Maintenance (Entretien)</b> , une pression sur la touche provoque un mouvement momentané.	-	
<b>STOP (Arrêt)</b>	Arrête le mouvement.	<b>RETURN (Retour)</b>	Inverse le mouvement. Appuyez et relâchez pour produire un mouvement continu jusqu'au retour à la position de base. En mode <b>Maintenance (Entretien)</b> , une pression sur la touche provoque un mouvement momentané.

### 4.4 Navigation dans les menus - Notions de base

La plupart des paramètres et fonctions du testeur se configurent dans le menu principal. Pour accéder à ce menu, appuyez sur **MENU**. Utilisez les touches **UP (Haut)** et **DOWN (Bas)** pour faire défiler les options. La sélection active s'affiche en caractères clairs sur fond noir. Appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour sélectionner une option dans un menu, puis utilisez à nouveau les touches **UP (Haut)** et **DOWN (Bas)** pour faire défiler les sous-menus. Appuyez à nouveau sur **ENTER (Entrée)** pour sélectionner une option dans le sous-menu.

Pour sélectionner/désélectionner des paramètres, appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour basculer entre ces deux fonctions. L'astérisque (\*) à gauche du libellé des paramètres indique si le paramètre est sélectionné.

Pour les paramètres nécessitant d'entrer des données, utilisez les touches **UP (Haut)** et **DOWN (Bas)** pour augmenter ou diminuer leur valeur. Pour incrémenter automatiquement une valeur, maintenez enfoncée une des deux touches. Lorsque la valeur voulue est atteinte, appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour l'enregistrer et revenez au sous-menu, ou appuyez sur la touche **ESCAPE (Echap)** pour revenir au sous-menu sans enregistrer la valeur. Appuyez sur **ESCAPE (Echap)** pour remonter d'un cran dans la hiérarchie des menus jusqu'à l'écran du mode normal d'utilisation.

Voir les paragraphes suivants pour plus d'informations sur la configuration de fonctions et de paramètres particuliers.



## 5 MODES DE FONCTIONNEMENT

### Attention !

Pour chaque mode de fonctionnement, si la capacité du testeur dépasse 10%, l'affichage indique « OVER » (Excès) pour signaler une surcharge. Un son continu est émis jusqu'à ce que vous appuyiez sur la touche MENU ou que la charge diminue jusqu'à un niveau de sécurité.

Le WT3-201M permet trois modes de fonctionnement. Pour basculer entre les modes, appuyez sur **MODE** dans l'écran d'accueil.

#### 5.1 Temps réel (RT)

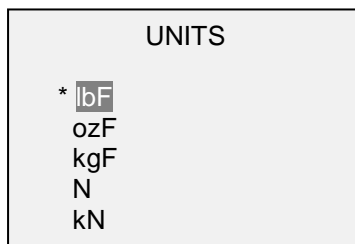
La mesure principale correspond à la mesure en cours.

#### 5.2 Point maximal (PK)

La lecture principale correspond à la lecture de tension maximale observée. Si la force diminue à partir de sa valeur maximale, la mesure maximale continue de s'afficher dans la zone d'affichage de la mesure principale. Appuyez sur **ZERO (Zéro)** pour réinitialiser la valeur.

## 6 UNITÉS DE MESURE

Le WT3-201 M peut afficher cinq unités de mesure de forces différentes. Pour changer l'unité, sélectionnez **Units (Unités)** dans le menu. L'afficheur indique les unités disponibles :

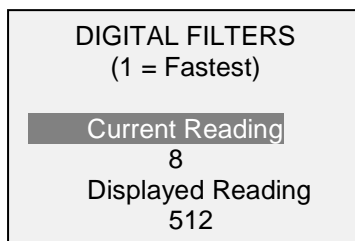


**Remarque :** La modification de l'unité au sein de ce menu ne réglera pas l'unité par défaut. Pour toujours alimenter automatiquement avec l'unité souhaitée, configurez l'unité dans le menu **Initial Settings (Réglages initiaux)**.

## 7 FILTRES NUMÉRIQUES

Les filtres numériques permettent de lisser les mesures lorsque des interférences mécaniques ont lieu dans l'espace de travail ou sur l'échantillon de test. Ces filtres utilisent la technique de la moyenne mobile où les données consécutives sont envoyées dans une mémoire tampon. La mesure affichée est la moyenne des valeurs contenues dans cette mémoire. En faisant varier la longueur de la mémoire tampon, il est possible de lisser les mesures. En sélectionnant la valeur 1, le filtre est désactivé puisque la moyenne d'une valeur unique est la valeur elle-même.

Pour accéder aux réglages des filtres numériques, sélectionnez **Filters (Filtres)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



Deux filtres sont disponibles :

**Current Reading (Mesure actuelle)** – S'applique à la vitesse de capture maximale de l'instrument.

**Displayed Reading (Mesure affichée)** – S'applique à la mesure principale affichée. Réglages possibles : 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024. Pour obtenir les meilleures performances possibles, il est recommandé de maintenir le filtre de mesure actuelle à sa valeur minimale ; conservez le filtre de mesure affichée à sa valeur maximale pour une meilleure stabilité.

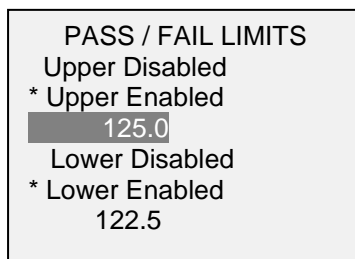
## 8 LIMITES DE RÉUSSITE/D'ÉCHEC

### 8.1 Informations générales

Les limites de réussite/d'échec sont utiles pour vérifier les tolérances avec des indicateurs rouges et verts et des tonalités sonores. Les sorties sont également fournies pour déclencher un appareil externe comme un indicateur ou une alarme dans le cadre de procédures de contrôle. Deux tolérances (inférieure et supérieure) sont spécifiées et conservées dans la mémoire non volatile du testeur ; la mesure principale est comparée à ces tolérances. Les résultats de ces comparaisons sont signalés sur les trois sorties du connecteur 15 broches indiquant les signaux "inférieur", "correct" et "supérieur".

### 8.2 Configuration

Pour configurer les limites de réussite/d'échec, sélectionnez **Pass / Fail Limits (limites de réussite/d'échec)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



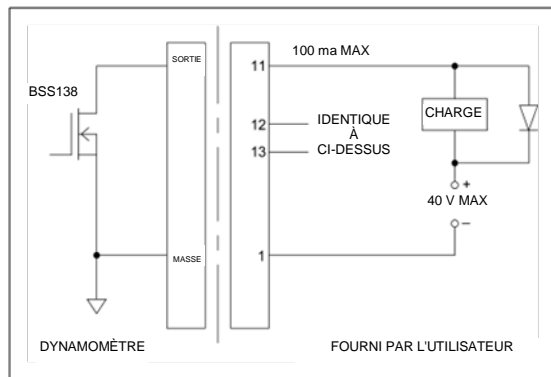
Un ou deux des points de réglage peuvent être activés.

La limite supérieure est affichée dans le coin supérieur droit de l'écran, et la limite inférieure est affichée dans le coin inférieur droit, comme indiqué dans le paragraphe **Écran d'accueil et commandes**. Si une seule limite est activée, "OFF" (désactivé) s'affiche à la place de la valeur. Si aucune limite n'a été activée, les coins supérieur droit et inférieur droit de l'écran seront vides.

Si l'application nécessite seulement qu'un échantillon résiste à une force minimale spécifiée, réglez uniquement les limites basses de réussite/d'échec. Si la valeur est inférieure à cette limite, le « X » **rouge** le plus bas s'allume. Si la valeur est supérieure à cette limite, la « coche » **verte** s'allume.

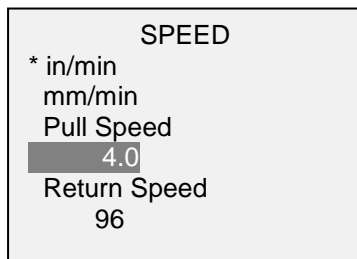
**Remarque** : les limites de réussite/d'échec et les schémas des sorties des points de consigne font référence à la lecture affichée, et pas nécessairement à la charge actuelle.

8.2.1 Schéma des sorties des points de consigne



9 VITESSE

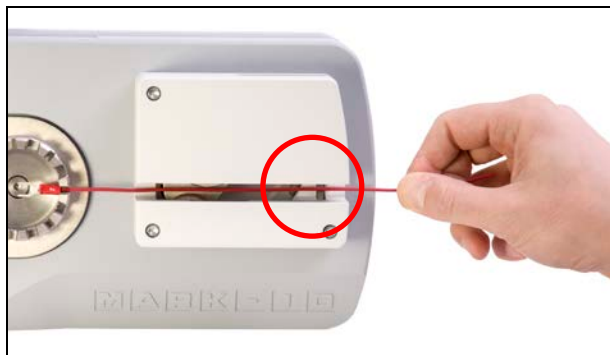
La vitesse peut être réglée pour se conformer aux différentes normes et méthodes d'essai. Sélectionnez **Speed (Vitesse)** dans le menu et appuyez sur **ENTER (Entrée)**. L'écran suivant s'affiche :



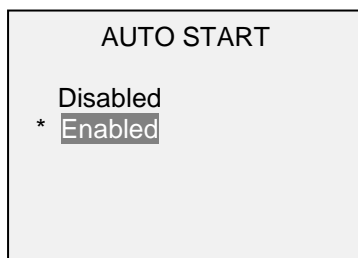
<b>in/min ou mm/min</b>	Sélectionnez pouces par minute ou millimètres par minute
<b>Vitesse de traction</b>	Définit la vitesse à laquelle le test a lieu. Réglages possibles : <i>0,4 à 12,0 in/min, par incréments de 0,1, ou 10 à 300 mm/min, par incréments de 0,5 mm</i>
<b>Vitesse de retour</b>	Définit la vitesse de retour. Cette vitesse s'applique lorsque l'on appuie sur la touche <b>RETURN (Retour)</b> ou la séquence Retour automatique. Réglages possibles : <i>12 à 96 in/min, par incréments de 1 in/min, ou 300 à 2400 mm/min, par incréments de 25 mm/min</i>

## 10 DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

Le démarrage automatique augmente l'efficacité des tests en démarrant automatiquement le test lorsque l'échantillon a activé l'interrupteur, identifié ci-dessous :



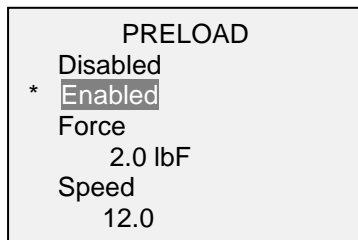
Pour utiliser le démarrage automatique, sélectionnez **Auto Start (Démarrage automatique)** dans le menu et appuyez sur **ENTER (Entrée)**. L'écran suivant s'affiche :



Sélectionnez **Activé**. Il est recommandé de combiner **Auto Start (Démarrage automatique)** avec les fonctions d'automatisation **Break Detection (Détection de rupture)** et **Auto Return (Retour automatique)** pour une efficacité maximale. Voir les paragraphes suivants pour plus d'informations.

## 11 PRÉCHARGE

Pour améliorer l'efficacité des tests, la vitesse initiale peut être plus rapide que la vitesse d'essai. Lorsque le mécanisme enclenche l'échantillon, définissable comme une précharge, la vitesse repasse à la vitesse d'essai programmée. Sélectionnez **Preload (Pré-charger)** dans le menu et appuyez sur **ENTER (Entrée)**. L'écran suivant s'affiche :



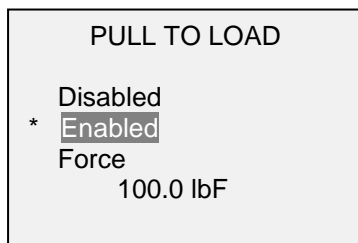
<b>Activé</b>	Active la fonction de préchargement.
<b>Force</b>	Définit la force à laquelle la vitesse revient à la vitesse d'essai programmée. Réglages possibles : 1-100 lbF, par incréments de 0,1 lbF (ou gamme équivalente dans d'autres unités)
<b>Vitesse</b>	Définit la vitesse initiale jusqu'à la précharge. Réglages possibles : 12 à 96 in/min, par incréments de 1 in/min, ou 300 à 2400 mm/min, par incréments de 25 mm/min

Après avoir quitté le menu, appuyez sur **ZERO (Zéro)** pour activer la fonction.

**Remarque** : pour prévenir tout dépassement du maintien de la charge ou de la fonction Tirer pour charger, assurez-vous que la force de précharge soit réglée bien en dessous de la force de test prévue. Il peut être nécessaire de faire quelques essais dans un souci d'optimisation selon l'élasticité de l'échantillon du câble. La même chose est vraie pour la vitesse de précharge.

## 12 TIRER POUR CHARGER *(fonction facultative)*

Pour des essais non destructifs et d'autres applications, le testeur peut s'arrêter quand une charge spécifiée a été atteinte. Sélectionnez **Pull to Load (Tirer pour charger)** dans le menu et appuyez sur **ENTER (Entrée)**. L'écran suivant s'affiche :



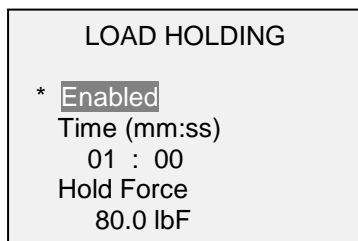
<b>Désactivé</b>	Désactive la fonction Pull to Load (Tirer pour charger)
<b>Activé</b>	Active la fonction Pull to Load (Tirer pour charger)
<b>Force</b>	Définit la force à laquelle le testeur s'arrête. Réglages possibles : 0-200 lbF, par incréments de 0,1 lbF (ou gamme équivalente dans d'autres unités)

Après avoir quitté le menu, appuyez sur **ZERO (Zéro)** pour activer la fonction. Le message passe de "LL" à "LL ON" dans le coin supérieur droit de l'écran.

Le testeur peut effectuer un certain nombre de fonctions automatiques supplémentaires à la fin d'une séquence de traction à charge, décrites plus en détail dans la section **Réglages Automatiques**.

## 13 MAINTIEN DE LA CHARGE *(fonction facultative)*

Le maintien de la charge gère certaines méthodes d'essai nécessitant une charge spécifiée étant maintenue pendant une période de temps spécifiée, tel que UL 486A/B. Le moteur réagit dynamiquement aux variations de charge, telles que la détente de l'échantillon, afin de maintenir la charge spécifiée pendant toute la durée du test. Sélectionnez **Load Holding (Maintien de la charge)** dans le menu et appuyez sur **ENTER (Entrée)**. L'écran suivant s'affiche :



<b>Activé</b>	Active la fonction de maintien de la charge.
<b>Temps</b>	Définit la période de temps pendant laquelle le testeur maintient la charge. Réglages possibles : 0-60 minutes, en incréments de 1 seconde
<b>Force de maintien</b>	Définit la force que le testeur va maintenir pour la période de temps spécifiée. Réglages possibles : 0-200 lbF, par incréments de 0,1 lbF (ou gamme équivalente dans d'autres unités)

Après avoir quitté le menu, appuyez sur **ZERO (Zéro)** pour activer la fonction. Le message passe de "LH" à "LH ON" dans le coin supérieur droit de l'écran. Lorsque le test a commencé, un compteur apparaît en haut du centre de l'écran, indiquant le temps restant.

Le testeur peut effectuer un certain nombre de fonctions automatiques supplémentaires à la fin d'une séquence de maintien de la charge, décrites plus en détail dans le paragraphe **Réglages Automatiques**.

## 14 DÉTECTION DE RUPTURE

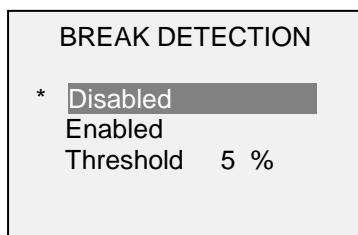
La fonction détection de rupture s'active si la borne (pièce terminale) se sépare du fil. Une rupture est définie comme une augmentation de la force au-delà d'un seuil de force configuré, puis diminuant à 2 lbF (ou une valeur équivalente dans d'autres unités). Lors de la détection de la rupture, le testeur peut s'arrêter et revenir à pleine vitesse à la position d'accueil, si le **Auto Return (Retour Automatique)** est activé.

Le testeur peut effectuer un certain nombre de fonctions automatiques supplémentaires sur un échantillon de rupture, décrites plus en détail dans le paragraphe **Réglages Automatiques**.

La configuration des fonctions et des réglages de détection de rupture est centralisée : elle s'applique à tous les modes activés. Consultez le paragraphe **Modes de fonctionnement** pour prendre connaissance des détails concernant la manière de configurer chaque mode.

### 14.1 Configuration

Pour activer la détection de rupture, sélectionnez **Break Detection (Détection de rupture)** à partir du menu principal. L'écran suivant s'affiche :



Toute combinaison des fonctions ci-dessus peut être choisie.

Fonction	Description
<b>Activé</b>	Active la fonction de détection de rupture. Lorsque la fonction est activée, la lettre "B" s'affiche sur l'écran d'accueil entre les indicateurs Mode et Unit (Unité). Voir le paragraphe <b>Écran d'accueil - Commandes</b> pour plus d'informations.
<b>Seuil</b>	Définit le pourcentage de la pleine échelle à partir duquel la détection de rupture s'active. Ce seuil ne tient pas compte des mesures maximales pouvant se produire pendant la mise en place et le retrait de l'échantillon. Réglages possibles : 1-90% à 1% par incréments de 1%.

Après avoir quitté le menu, appuyez sur **ZERO (Zéro)** pour activer la détection de rupture. Le message affiché en bas de l'écran passe de "B" à "B ON".

Si la sortie sonore est activée, une tonalité est émise à chaque déclenchement des fonctions de sortie, d'enregistrement et de réinitialisation.

## 15 RÉGLAGES AUTOMATIQUES

Le testeur peut effectuer une ou plusieurs fonction(s) automatiquement quand il est revenu à sa position de base. Un retour à la position de base peut se produire après une inversion manuelle simple, un Retour Automatique, ou un événement spécial tel qu'une détection de rupture, une traction à charge ou un maintien de la charge :

Les fonctions automatiques suivantes sont disponibles

1. Enregistrement en mémoire de la mesure maximale.
2. Transmission de la mesure maximale.
3. Changement d'une broche de sortie.
4. Réinitialisation des mesures principale et maximale après une durée de temps configurable.

Faites défiler jusqu'à **Auto Settings (Réglages Automatiques)** dans le menu et appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour définir la valeur. L'écran suivant s'affiche :

AUTO SETTINGS * Enabled * Memory Storage * RS232/USB Output Mitutoyo Output + More	AUTO SETTINGS 2 Output Pin: NONE * Auto Zero Auto Zero Delay 5 sec.
---	---

<b>Activé</b>	Lorsqu'ils sont activés, tous les réglages individuels marqués d'un astérisque sont actifs. Lorsqu'ils sont désactivés, tous les réglages sont désactivés de manière générale, indépendamment des astérisques.
<b>Memory Storage (mise en mémoire)</b>	Enregistre la mesure maximale.
<b>RS232/USB Output (Sortie RS232/USB)</b>	Fournit la force maximale et le tampon date/heure (si cette fonction est installée) via RS-232 et USB.
<b>Mitutoyo Output (Sortie Mitutoyo)</b>	Produit la force maximale via Mitutoyo.
<b>Output Pin (Broche de sortie)</b>	La broche de sortie règle la broche SP1, SP2 ou SP3 sélectionnée sur une faible puissance jusqu'à ce que <b>ZERO (Zéro)</b> soit sélectionné, après quoi elle revient aux limites de réussite/d'échec suivantes si elles sont activées. Si cette fonction n'est pas nécessaire, sélectionnez "NONE".
<b>Auto Zero (Réinitialisation automatique)</b>	Réinitialise l'écran.
<b>Auto Zero Delay (Délai avant réinitialisation)</b>	La réinitialisation automatique est retardée pour la période de temps déterminée après le retour à la position de base.

## 16 MEMOIRE DES DONNÉES ET STATISTIQUES

La capacité de stockage du WT3-201 M est de 2.000 points de données. Les mesures peuvent être enregistrées, affichées et envoyées à un appareil externe. Le point de données le plus récent peut être supprimé. Les statistiques sont calculées à partir des données présentes en mémoire.

Pour activer l'enregistrement, sélectionnez **DATA Key (Touche DONNÉES)** dans le menu, puis faites défiler l'écran jusqu'à **Memory Storage (Mémoire de stockage)** et appuyez sur **ENTER (Entrée)**. Quittez ensuite le menu. Sur l'écran principal, le numéro d'enregistrement **0000** s'affiche sous la mesure principale. Appuyez sur **DATA (Données)** à n'importe quel moment pour sauvegarder la lecture affichée. Le numéro d'enregistrement augmente à chaque appui de la touche **DATA (Données)**. Si vous appuyez sur la touche **DATA (Données)** alors que la mémoire est pleine, le message "MEMORY FULL" (Mémoire pleine) clignote en bas de l'écran et une double tonalité est émise.

Pour afficher, modifier et envoyer des mesures et des statistiques, sélectionnez **Memory (Mémoire)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :

MEMORY View Data View Statistics Output Load Data Output Full Data Output Statistics Clear All Data
---

### 16.1 View Data (Affichage des données)

Vous pouvez afficher toutes les données enregistrées. Le numéro d'enregistrement s'affiche, ainsi que la valeur correspondante et l'unité de mesure sélectionnée.

0001	24.8 lbF
0002	22.2 lbF
0003	24.6 lbF
0004	18.9 lbF
0005	20.0 lbF
0006	19.9 lbF
0007	20.2 lbF

### 16.2 Date et heure système

Si l'option **Date et heure système** est installée, appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour que le point de données en surbrillance affiche la date et l'heure associées, ainsi que le nom du profil (si l'option **Profils** est installée). L'écran suivant s'affiche :

Data Point:	0005
Load:	20.0 lbF
Date:	01/20/2015
Time:	11:35:08 AM
Prof:	PROFILE123

### 16.3 Suppression des données

Le dernier point de données peut être supprimé. Pour ce faire, appuyez sur **DELETE (Suppression)** tout en sélectionnant le dernier point de données (appuyer sur **DELETE (Suppression)** tout en sélectionnant un autre point de données n'aura aucun effet). La lettre "D" s'affiche alors à gauche du numéro d'enregistrement pour indiquer que la donnée a été sélectionnée en vue de sa suppression.

0001	24.8 lbF
0002	22.2 lbF
0003	24.6 lbF
0004	18.9 lbF
0005	19.9 lbF
D 0006	20.0 lbF

Appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour effacer la valeur. Le deuxième point de données le plus récent peut alors être supprimé de la même façon. Pour quitter le mode **Delete (Suppression)**, appuyez à nouveau sur la touche **DELETE (Suppression)**. Pour supprimer tous les points de données, reportez-vous au paragraphe **Effacer toutes les données**.

### 16.4 Statistiques

Des calculs statistiques sont effectués sur les valeurs enregistrées. Ces calculs comprennent le nombre de mesures ainsi que les valeurs minimale, maximale, la moyenne et l'écart-type.

### 16.5 Données de sortie de charge

Appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour envoyer les données à un appareil externe. L'écran affiche "SENDING DATA..." (Envoi en cours), puis "DATA SENT" (Données envoyées). En cas de problème de connexion, l'écran affiche "DATA NOT SENT" (Aucune donnée envoyée). Les données sauvegardées peuvent être téléchargées vers les programmes de collecte de données de Mark-10. Voir les manuels d'utilisation correspondants pour plus d'informations.



### 16.6 Données de sortie complètes

Appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour envoyer les données, plus l'heure, la date et le nom de profil à un dispositif externe (les fonctions **Profils** et **Date et Heure Système** sont requises). L'écran affiche "SENDING DATA..." (Envoi en cours), puis "DATA SENT" (Données envoyées). En cas de problème de connexion, l'écran affiche "DATA NOT SENT" (Aucune donnée envoyée). Les données sauvegardées peuvent être téléchargées grâce aux programmes de collecte de données de Mark-10. Voir les manuels d'utilisation correspondants pour plus d'informations.

### 16.7 Envoi de statistiques

Appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour envoyer les statistiques vers un appareil externe. L'écran affiche "SENDING STATS..." (Envoi stats en cours) puis "STATS SENT" (Stats envoyées). En cas de problème de connexion, l'écran affiche "STATS NOT SENT" (Aucune stat envoyée).

### 16.8 Effacer toutes les données

Appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour effacer toutes les données de la mémoire. La question suivante s'affiche alors : "CLEAR ALL DATA ?" (Effacer toutes les données ?). Sélectionnez **Yes (Oui)** pour effacer toutes les données, ou **No (Non)** pour retourner au sous-menu.

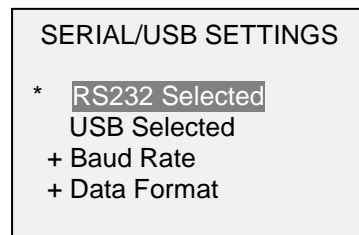
**Remarque** : pour plus de commodité, la suppression des données peut également être effectuée en sélectionnant **Memory (Mémoire)** dans le menu principal, puis en appuyant sur **DELETE (Suppression)**.

## 17 COMMUNICATIONS ET SORTIES

La communication avec le WT3-201 a lieu via le port micro-USB ou le port à 15 broches situé à l'arrière de l'instrument, comme indiqué sur l'illustration du paragraphe **Configuration**. Les communications sont possibles uniquement lorsque l'écran principal du testeur est visible (et non pas un menu ou une configuration).

### 17.1 Série/USB

Pour configurer les communications RS-232 et USB, sélectionnez **Serial/USB Settings (Réglages série/USB)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



Sélectionnez l'entrée RS-232 ou USB (la sortie passe toujours simultanément sur les ports USB et RS-232). Les réglages de communication sont en permanence configurés comme suit :

**Bits de données :** 8  
**Bits d'arrêt :** 1  
**Parité :** Sans

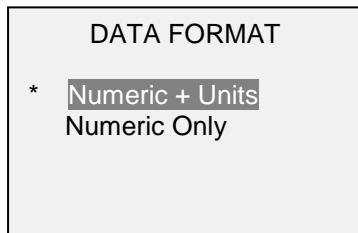
Les autres réglages sont configurés comme suit :

#### 17.1.1 Vitesse de transmission (en bauds)

Sélectionnez la vitesse de transmission (en bauds) nécessaire à l'application. Elle doit être identique à celle du récepteur.

17.1.2 *Format des données*

Sélectionnez le format souhaité pour les données. L'écran suivant s'affiche :



Sélection	Description
Numeric + Units (Numérique + Unités)	Le format de sortie comprend la valeur et l'unité de mesure.
Numeric Only (Numérique uniquement)	Le format de sortie comprend seulement la valeur.

17.1.3 *Communication des données*

Les données peuvent être transmises une par une en appuyant sur la touche **DATA (Données)**.

Le WT3-201 M répondra également aux commandes ASCII suivantes :

- ? Demande de la mesure affichée
- MEM Transmettre toutes les mesures enregistrées, sans la date, l'heure, ou le nom de profil
- MEMFL Transmettre toutes les mesures enregistrées, avec la date, l'heure, et le nom de profil
- STA Transmission des statistiques
- CLRMEM Efface toutes les mesures enregistrées de la mémoire

Toutes les commandes doivent se terminer par le caractère "retour chariot" (CR) ou par la combinaison "retour chariot/nouvelle ligne (CR/LF)". Les réponses du testeur se terminent toujours par un retour chariot/saut de ligne.

Toute erreur détectée est signalée sous forme d'un code d'erreur \*10 (commande interdite).

17.2 **Configuration Mitutoyo BCD**

Cette sortie est utile pour la connexion à des appareils de collecte des données, des imprimantes, des multiplexeurs ou tout autre périphérique acceptant les données Mitutoyo BCD. Les données peuvent être transmises individuellement en appuyant sur **DATA (Données)** ou en effectuant la requête via le périphérique Mitutoyo. L'écran suivant s'affiche :

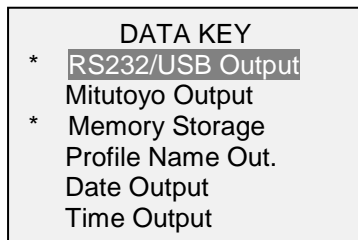


17.3 **Sortie analogique**

Cette sortie peut s'utiliser pour des enregistreurs graphiques, des oscilloscopes, des systèmes d'acquisition de données ou tout autre périphérique compatible avec des entrées analogiques. Cette sortie génère un signal -1VCD Volt à la pleine échelle du capteur.

### 17.4 Fonctions de la touche DATA (Données)

Vous pouvez configurer la touche **DATA (Données)** pour effectuer plusieurs fonctions. Pour configurer la touche **DATA (Données)**, sélectionnez **DATA Key (Touche Données)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :

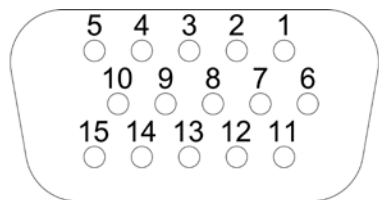


Trois options sont disponibles :

Sélection	Fonction en appuyant sur DATA (Données)
<b>RS232/USB Output (Sortie RS232/USB)</b>	Envoi des données via les ports série et USB
<b>Mitutoyo Output (Sortie Mitutoyo)</b>	Envoi des données via Mitutoyo (Digimatic) sur le port série
<b>Memory Storage (mise en mémoire)</b>	Enregistre une mesure en mémoire (voir le paragraphe <b>Mémoire</b> pour plus d'informations)
<b>Nom de profil de sortie</b>	Envoie le nom de profil ( <i>Nécessite la fonction Profiles</i> )
<b>Date de sortie</b>	Émet la date système ( <i>requiert la fonction facultative Date et heure Système</i> )
<b>Heure de sortie</b>	Émet l'heure système ( <i>requiert la fonction facultative Date et heure Système</i> )

Toute combinaison des fonctions ci-dessus peut être choisie.

### 17.5 Tableau de connexion des entrées/sorties I/O (DB-9HD-15 femelle)

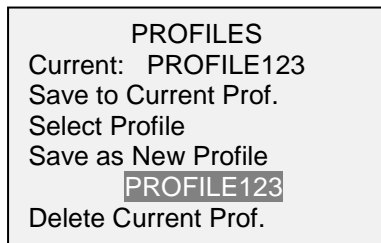


Broche n°	Description	Entrée/Sortie
1	Masse du signal	---
2 *	Surcharge en traction*	Sortie *
3	Réception RS-232	Entrée
4	Émission RS-232	Sortie
5	+12 Vcc	Sortie
6	Sortie analogique	Sortie
7 *	---	---
8	Horloge Mitutoyo	Sortie
9	Données Mitutoyo	Sortie
10	Requête Mitutoyo	Entrée
11	Réglage point de broche 1 (SP1)	Sortie
12	Réglage point de broche 2 (SP2)	Sortie
13	Réglage point de broche 3 (SP3)	Sortie
14	Déclenchement externe	Entrée
15 *	Mitutoyo prêt *	Sortie *

\* Tension maximale : 40 V.

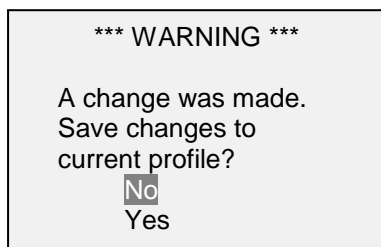
## 18 PROFILS (Fonction optionnelle)

Les groupes de réglages du menu peuvent être enregistrés en tant que profils, et être rappelés plus tard tel que requis pour l'application. Pour enregistrer, modifier et rappeler des profils, sélectionnez **Profils (Profils)** dans le menu et appuyez sur **ENTER (Entrée)**. L'écran suivant s'affiche :



Sélection	Description
Actif	Indique le profil actuellement sélectionné. Pour le renommer, appuyez sur <b>ENTER (Entrée)</b> pour sélectionner le nom. Le nom peut comporter jusqu'à 10 caractères alphanumériques. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour augmenter et diminuer les caractères et la touche <b>DATA (Données)</b> pour avancer au caractère suivant. Appuyez sur <b>ENTER</b> lorsque vous avez terminé.
Enregistrer le profil actuel	Enregistre les réglages du profil sélectionné (écrase le profil actuel).
Sélectionner le profil	Affiche la liste des profils enregistrés. Faites défiler la liste et appuyez sur <b>ENTER (Entrée)</b> pour sélectionner le profil souhaité. Toutes les données enregistrées dans la mémoire seront effacées lors de la sélection d'un profil différent.  <b>Remarque :</b> un des profils répertoriés est nommé « NO PROFILE » (« Aucun profil ») et contient les réglages d'usine par défaut. Ces réglages peuvent être modifiés, cependant, le nom de profil ne peut pas être modifié.
Enregistrer en tant que nouveau profil	Enregistre les réglages dans un nouveau profil. Le nom peut être saisi comme décrit ci-dessus.
Supprimer le profil actuel	Supprime le profil actuellement sélectionné. <b>Remarque :</b> « NO PROFILE » (« Aucun profil ») ne peut pas être supprimé.

**Note:** Si un réglage est modifié et que l'on quitte le menu principal sans avoir préalablement enregistré les changements dans un profil, nouveau ou existant, le message suivant apparaît :

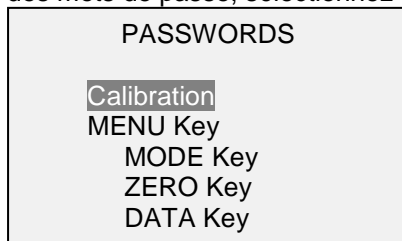


Sélection	Description
No	Revient à l'écran d'accueil et retourne par défaut au profil « AUCUN PROFIL »
Yes	Enregistre les réglages sur le profil actuellement sélectionné. (écrase le profil actuel)

Lorsque vous quittez le menu des profils, le nom du profil apparaîtra dans le coin en bas à gauche de la page d'accueil, sauf si « AUCUN PROFIL » est sélectionné, dans ce cas cette partie de l'écran sera vide.

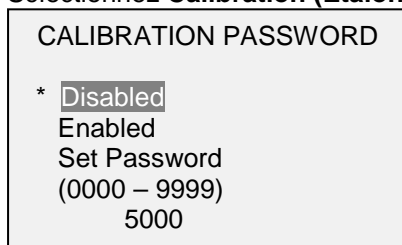
## 19 MOTS DE PASSE

Vous pouvez configurer deux mots de passe : un pour contrôler l'accès à la section Calibration (Étalonnage) et l'autre pour accéder au menu et aux autres touches. Pour accéder à l'écran de définition des mots de passe, sélectionnez **Passwords (Mots de passe)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



### 19.1 Mot de passe pour l'étalonnage

Sélectionnez **Calibration (Étalonnage)** dans le sous-menu. L'écran suivant s'affiche :



Pour configurer le mot de passe, sélectionnez **Enabled (Activé)**, puis **Set password (Configurer le mot de passe)**. Utilisez les touches **UP (Haut)** et **DOWN (Bas)** pour augmenter ou diminuer la valeur par incréments de 0 à 9999. Après avoir sélectionné la valeur voulue, appuyez sur **ENTER (Entrée)**, puis sur **ESC (Echap)** pour quitter le sous-menu.

### 19.2 Mot de passe de la touche Menu

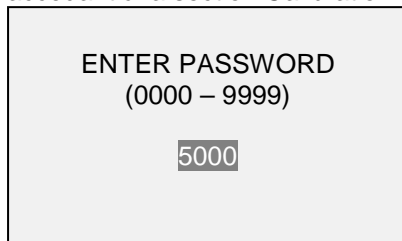
Si ce mot de passe est activé, chaque fois que vous appuyez sur la touche **MENU**, vous devez entrer un mot de passe. Sélectionnez **MENU Key (Touche Menu)** dans le sous-menu. Recommencez la procédure décrite au sous-paragraphe précédent.

### 19.3 Verrouillage des autres touches

Vous pouvez désactiver individuellement d'autres touches. Choisissez n'importe quelle combinaison de touches (**MODE, ZERO, DATA**) en appuyant sur **ENTER (Entrée)** dans le sous-menu **Passwords (Mots de passe)**. Après avoir appuyé sur une touche verrouillée, le message "KEY PROTECTED" (Touche protégée) s'affiche ; l'écran précédent s'affiche.

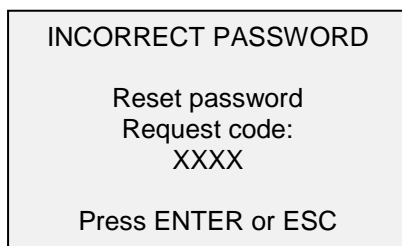
### 19.4 Messages de mots de passe

Si des mots de passe sont activés, le message suivant s'affiche en appuyant sur la touche **MENU** ou en accédant à la section Calibration (Étalonnage).



Utilisez les touches **UP (Haut)** et **DOWN (Bas)** pour sélectionner le mot de passe correct et appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour continuer.

Si vous avez entré un mot de passe incorrect, l'écran suivant s'affiche :



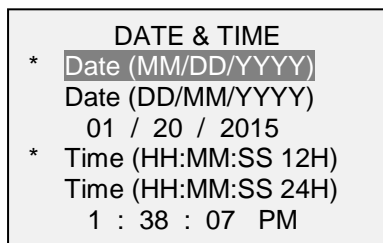
Pour entrer à nouveau le mot de passe, appuyez sur ESC (Echap) pour revenir à l'écran d'accueil. Sélectionnez ensuite la fonction voulue et entrez à nouveau votre mot de passe lorsque vous y êtes invité(e).

En cas de perte du mot de passe, vous pouvez le réinitialiser. Appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour créer un *code de demande*. Le *code de demande* doit être communiqué à Mark-10 ou à un distributeur qui vous fournira le *code d'autorisation correspondant à la demande*. Entrez le *code d'activation* pour désactiver le mot de passe.

## 20 AUTRES RÉGLAGES

### 20.1 Date et heure (Fonction optionnelle)

Si la fonction **Date et heure Système** est installée, la date et l'heure peuvent être configurées dans le menu **Date & Time (Date et heure)**. L'écran suivant s'affiche :



Sélectionnez les formats date et heure souhaités en sélectionnant et en appuyant sur la touche **ENTER (Entrée)**. Ensuite, utilisez la touche **ENTER (Entrée)** pour faire défiler les champs de la date et de l'heure. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour augmenter ou diminuer les valeurs. Appuyer sur **ESC (Echap)** annulera toutes les modifications.

### 20.2 Contraste de l'écran à cristaux liquides (LCD)

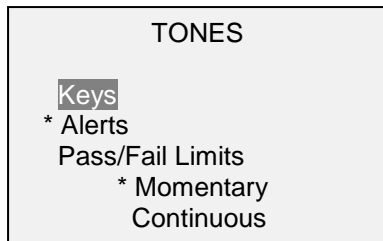
Le contraste de l'écran est réglable. Sélectionnez **LCD Contrast (Contraste LCD)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



Appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour modifier le contraste. Sélectionnez une valeur comprise entre 0 et 25, 25 correspondant au contraste le plus élevé.

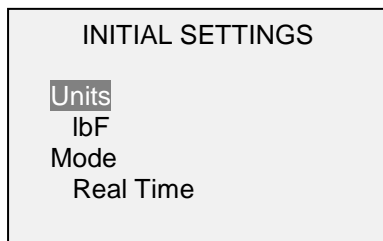
### 20.3 Tonalités

Des tonalités audio peuvent être activées pour toutes les frappes de touche ainsi que pour les alertes de surcharge, de valeur de point atteinte, etc. Les limites de réussite/d'échec peuvent être configurées pour émettre une tonalité brève ou longue (jusqu'à ce que la charge soit revenue à une valeur située entre les limites d'échec). Pour configurer les fonctions associées à des tonalités sonores, sélectionnez **Tones (Tonalités)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



### 20.4 Réglages initiaux

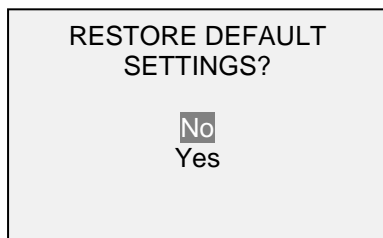
Cette section est consacrée à la mise en place des réglages une fois le testeur allumé. Vous pouvez configurer les unités de mesure initiales et le mode de mesure principal. Pour accéder à ces réglages, sélectionnez **Initial Settings (Réglage initial)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



Les valeurs par défaut sont lbF et Real Time (Temps réel).

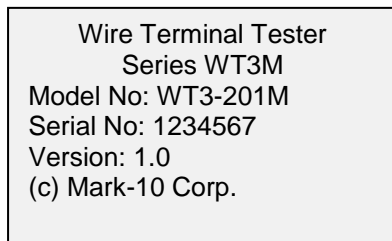
### 20.5 Restauration des réglages par défaut

Vous pouvez restaurer les réglages d'usine par défaut en sélectionnant **Restore Defaults (Restaurer réglages par défaut)** dans le menu. Ces réglages sont indiqués au paragraphe **Caractéristiques**. L'écran suivant s'affiche :



### 20.6 Écran d'information/d'accueil

L'écran suivant s'affiche à la mise sous tension de l'appareil et peut être accessible à tout moment en sélectionnant **Information** dans le menu.

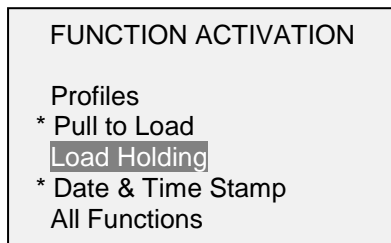


## 21 ACTIVATION D'UNE FONCTION

Un certain nombre de fonctions facultatives sont disponibles, qui peuvent être ordonnées à l'avance ou activées dans le domaine via un *code d'activation*.

### 21.1 Activer les fonctions

Sélectionnez **Function Activation (Activation de la fonction)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



Les fonctions marquées d'un astérisque sont installées. Pour installer une autre fonction, sélectionnez-la, puis appuyez sur **ENTER (Entrée)**. L'écran suivant s'affiche :

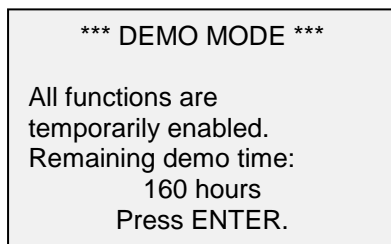


Transmettez Le *code de demande* à Mark-10 ou à un distributeur qui vous fournira alors le *code d'autorisation* correspondant pour activer la fonction. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner chaque caractère, puis appuyez sur **DATA (Données)** pour passer au caractère suivant. Appuyez sur **ENTER** lorsque vous avez terminé. Si le code a été introduit avec succès, la fonction sera installée de façon permanente.

### 21.2 Fonctions en Mode Démo

Le WT3-201M est expédié en *Mode Démo* qui fournit toutes les fonctionnalités de toutes les fonctions disponibles pour une période d'évaluation de 160 heures de fonctionnement. Au terme de cette période, toute fonction n'ayant pas été achetée ne sera plus accessible.

Après la séquence de mise en marche initiale, l'affichage se présente comme suit :



## 22 ÉTALONNAGE

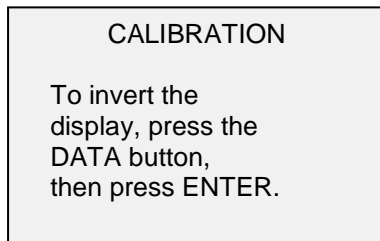
### 22.1 Réglage physique initial

Le testeur doit être monté verticalement sur une fixation ou sur une surface suffisamment robuste pour supporter une charge égale à la capacité maximale de l'instrument. Il est recommandé d'utiliser des tares ou des capteurs dynamométriques homologués ainsi que des supports et des fixations adéquates. Mark-10 propose des kits d'étalonnage. Ce matériel doit être utilisé avec précaution.

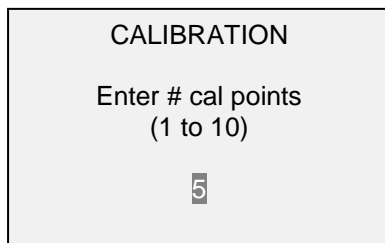


## 22.2 Procédure d'étalonnage

1. Sélectionnez **Calibration (Étalonnage)** dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



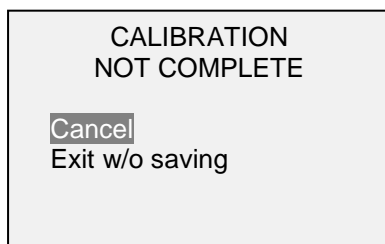
2. Appuyez sur **DIRECTION** pour inverser l'affichage le cas échéant. Appuyez sur **ENTER (Entrée)** pour continuer. L'écran suivant s'affiche :



Le testeur peut être étalonné jusqu'à 10 points. Entrez le nombre de points d'étalonnage (au minimum un point).

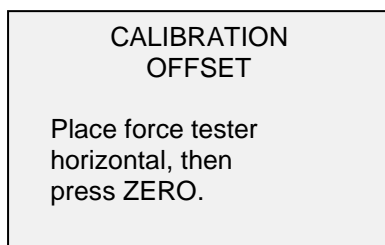
**Remarque :** pour obtenir une précision de  $\pm 0,2\%$ , il est recommandé d'étalonner le testeur à partir d'incrémentes de 5 espaces de charge, comme des charges de 40, 80, 120, 160 et 200 livres.

3. Appuyez sur **ESCAPE (Echap)** pour quitter le menu **Calibration (Étalonnage)** à tout moment. L'écran suivant s'affiche :



Si vous sélectionnez "Cancel" (Annuler), l'écran revient à la configuration de l'étalonnage. Sélectionnez "Exit w/o saving" (Quitter sans enregistrer) pour revenir au menu sans enregistrer les modifications.

4. Après avoir entré le nombre de points d'étalonnage, appuyez sur **ENTER (Entrée)**. L'écran suivant s'affiche :



5. Placez le testeur horizontalement sur une surface à l'abri de toute vibration, puis appuyez sur **ZERO (Zéro)**. Le testeur calculera les données offset, et l'écran s'affichera ainsi :

CALIBRATION  
OFFSET  
  
Please wait...

CALIBRATION  
OFFSET  
  
Sensor passed  
Analog passed

CALIBRATION  
OFFSET  
  
Sensor failed  
Analog failed

En cas d'échec :

6. Le message suivant s'affiche après le calcul des décalages :

CALIBRATION  
  
Attach necessary  
weight fixtures,  
then press ENTER.

Montez les fixations des masses (supports, crochets, etc.) si nécessaire. Attendez avant de monter des poids ou d'appliquer des charges d'étalonnage. Appuyez ensuite sur **ENTER (Entrée)**.

7. L'écran suivant s'affiche :

CALIBRATION  
  
Optionally exercise  
sensor, then press  
ENTER.

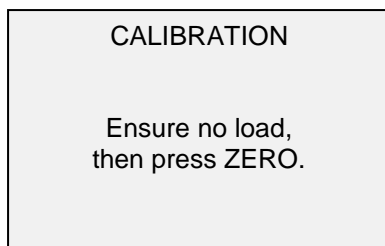
Facultatif : appliquez la cellule de charge plusieurs fois (à pleine échelle si possible) puis appuyez sur **ENTER (Entrée)**.

8. L'écran suivant s'affiche :

CALIBRATION  
  
Gain adjust  
Apply full scale load  
200.0 lbF +/-20%,  
then press ENTER.

Appliquez un poids égal à la pleine échelle de l'instrument et appuyez sur **ENTER (Entrée)**.

9. L'écran affiche d'abord "Please wait..." (Veuillez patienter) avant d'afficher :



Retirez la charge, conservez les pièces de poids en place, puis appuyez sur **ZERO (Zéro)**.

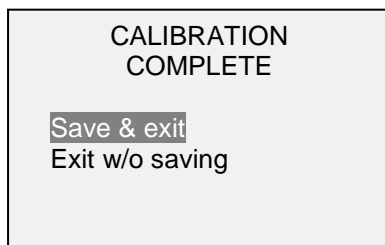
10. L'écran suivant s'affiche :



Utilisez les touches **UP (Haut)** et **DOWN (Bas)** pour ajuster la valeur de la charge. La charge calcule une donnée par défaut pour obtenir des espaces d'incrément réguliers tel qu'indiqué par le dernier numéro de points de données. Appliquez la charge d'étalonnage. Appuyez ensuite sur **ENTER (Entrée)**.

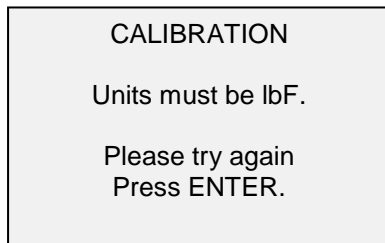
Recommencez l'opération ci-dessus pour le nombre de données sélectionnées.

11. Une fois que les points d'étalonnage ont été effectués, l'écran s'affiche ainsi :



Pour enregistrer les données d'étalonnage, sélectionnez "Save & exit" (Enregistrer et quitter). Pour sortir sans sauvegarder les données, sélectionnez "Exit w/o saving" (Quitter sans enregistrer) .

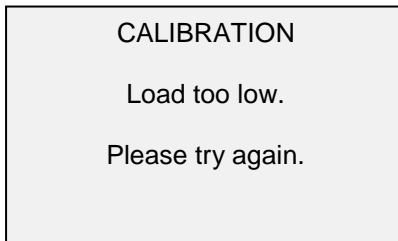
12. Toutes les erreurs sont signalées par les messages suivants :



Affiché au début de l'étalonnage si une unité interdite est sélectionnée.



Vérifiez l'absence de balancement, d'oscillation ou de vibration de la charge, puis réessayez.



La masse d'étalonnage ne correspond pas à la valeur programmée.



Le point d'étalonnage donné est trop proche du point précédent.

## 23 ENTRETIEN

Lorsque les bornes des fils sont retirées, des débris peuvent tomber dans la zone du mécanisme de came. Ces débris peuvent être accessibles en enlevant le couvercle du mécanisme de came. Assurez-vous que le mécanisme de came soit en position de course maximale (en face de la position de base) avant de retirer le couvercle. Puis desserrez les trois vis identifiées ci-dessous, et **soulevez délicatement le couvercle vers le haut**, en vous assurant que l'interrupteur de démarrage automatique (encerclé, ci-dessous) ne soit pas endommagé.



Utilisez une petite brosse pour recueillir et enlever les débris. Pour éviter tout dommage possible aux composants de testeur, **N'utilisez PAS** d'air comprimé.

Lorsque le couvercle est retiré, le statut dans le coin supérieur droit clignote et indique « COVER » (couvercle). Les touches **START (Démarrage)** et **STOP (Arrêt)** doivent être maintenues enfoncées pour produire un mouvement momentané. Un test normal ne peut pas être effectué lorsque le couvercle est retiré.

Après avoir réinstallé le couvercle, avancez le mécanisme jusqu'à la fin de course et de retour jusqu'à la position de base pour vous assurer que le système anti-pincement soit réengagé.

## 24 CARACTÉRISTIQUES

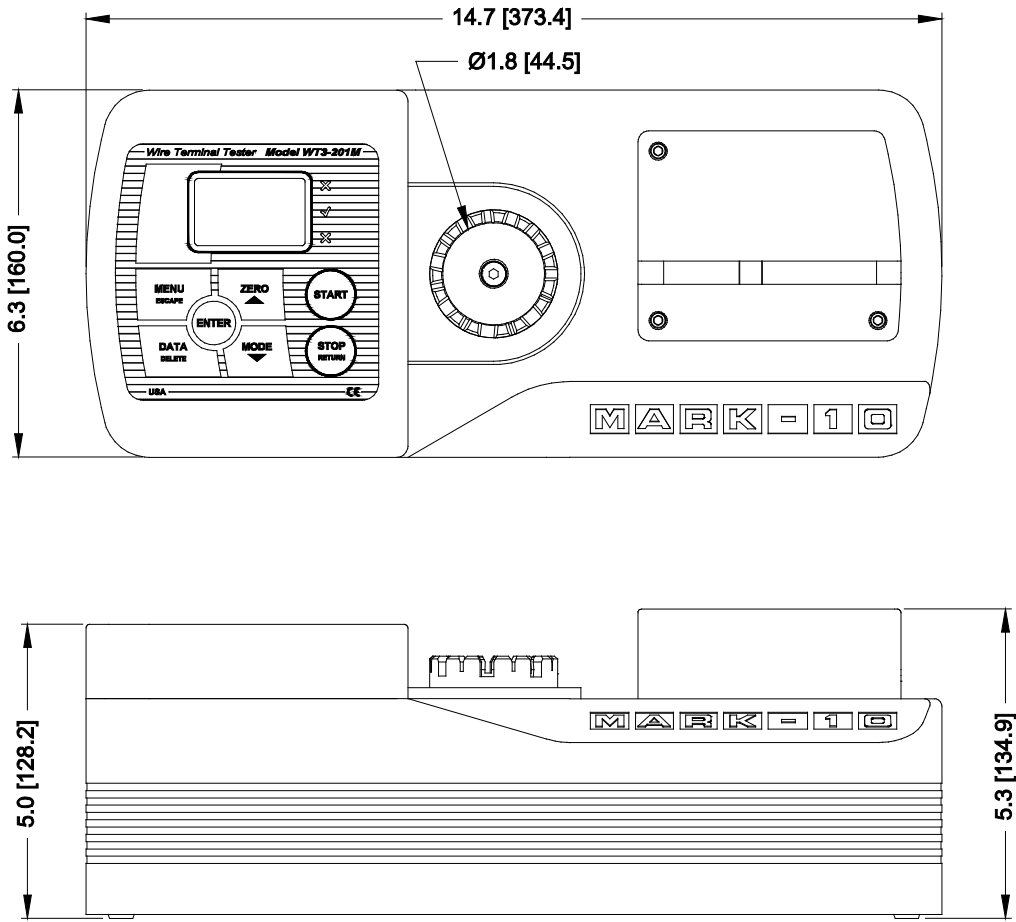
### 24.1 Généralités

<b>Force de capacité x Résolution :</b>	200 x 0,1 lbF   3200 x 2 ozF   100 x 0,05 kgF   1000 x 0,5 N   1 x 0,0005 kN
<b>Précision :</b>	±0,2% de la pleine échelle
<b>Plages de diamètre du fil :</b>	AWG30 - AWG 3 [0,8 - 6,3 mm (0,03 - 0,25 pouces)]
<b>Longueur minimum de l'échantillon :</b>	165 mm [6,5 in], hors extrémités
<b>Allongement maximum :</b>	43 mm [1,7 in]
<b>Plage de vitesse :</b>	10 - 300 mm/min [0,4 à 12,0 in/min]
<b>Fréquence d'échantillonnage :</b>	7000 Hz
<b>Précision de réglage de la vitesse :</b>	±0,2%
<b>Variation de vitesse avec charge :</b>	± 0% [entraînement par moteur pas à pas]
<b>Alimentation :</b>	Entrée universelle 80-240 volts CA, 50/60 Hz
<b>Fusible :</b>	1,2 A, 250V, 3AG, SLO BLO
<b>Sorties :</b>	<b>USB/RS-232</b> : totalement configurables jusqu'à 115.200 bauds. <b>Mitutoyo (Digimatic)</b> : protocole série BCD compatible avec tous les appareils Mitutoyo SPC. <b>Analogique</b> : -1 VCD, ±0,25% de la capacité de pleine échelle, <b>Utilisation générale</b> : trois sorties, une entrée en collecteur ouvert. <b>Points de consigne</b> : trois lignes en collecteur ouvert.
<b>Surcharge sans danger :</b>	150 % de la pleine échelle (affiche "OVER" (Excès) à partir de 110 %)
<b>Poids :</b>	12 kg [26,5 lb]
<b>Accessoires fournis</b>	Câble d'alimentation, guide de démarrage rapide, câble USB, CD de ressources (pilote USB, logiciel version MESUR™ Lite, logiciel de démo MESUR™, guide de l'utilisateur), et un certificat traçable d'étalonnage NIST.
<b>Exigences environnementales :</b>	40 à 100°F, humidité maxi 93 %, sans condensation
<b>Garantie :</b>	3 ans (voir votre contrat pour plus d'informations)

## 24.2 Réglages d'usine

Paramètre	Réglage
Limites de réussite/d'échec	Désactivé
Supérieur	160 lbF
Inférieur	80 lbF
Filtres	
Actif	512
Affiché	1024
Fonctions de la touche DATA (Données)	
Sortie USB/232-RS	Activé
Mitutoyo Output (Sortie Mitutoyo)	Désactivé
Memory Storage (mise en mémoire)	Activé
Sortie Nom de Profil	Désactivé
Date de sortie	Désactivé
Heure de sortie	Désactivé
Vitesse	
Vitesse de traction	4,0 in/min
Vitesse de retour	96 in/min
Unité	in/min
Retour Automatique	Désactivé
Démarrage automatique	Désactivé
Serial/USB (Série/USB)	
Sortie RS-232 Sélectionnée	Activé
Sortie USB sélectionnée	Désactivé
Débit de transmission	9600
Format des données	Numérique + unités
Sortie Mitutoyo BCD	Désactivé
Polarité	Sans polarité
Précharge	Activé
Force	5 lbF
Vitesse	50 in/min
Détection de rupture	Désactivé
Seuil	10 % de l'échelle totale
Auto Settings (Réglages automatiques)	
Auto Zero (Réinitialisation automatique)	Désactivé
Auto Zero Delay (Délai avant réinitialisation)	5 sec.
Sortie USB/232-RS	Désactivé
Auto Storage (Enregistrement automatique)	Désactivé
Output Pin (Broche de sortie)	AUCUNE
Fonction « Tirer pour charger » ( <i>fonction facultative</i> )	Désactivé
Force	50,0 lbF
Tirer pour charger ( <i>fonction facultative</i> )	Désactivé
Force de maintien	40,0 lbF
Temps	1 min.
Date et heure ( <i>fonction facultative</i> )	Varie
Nom du profil ( <i>fonction facultative</i> )	(vide)
Tonalités	
Touches	Activé
Alertes	Activé
Limites de réussite/d'échec	Momentané
Réglages initiaux	
Unité	lbF
Mode	Temps réel
Mots de passe	Tous les mots de passe sont désactivés

24.3 Dimensions





*Depuis 1979, Mark-10 est à la pointe de l'innovation en matière de mesures de couples et de forces. Notre objectif est de mériter la satisfaction complète de nos clients grâce à la conception parfaite de nos produits, de leur fabrication et aux services à la clientèle. En plus de notre gamme de produits standards, nous pouvons modifier et personnaliser les modèles d'applications OEM. Notre équipe technique se réjouit à l'avance de répondre à toute demande particulière. N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir des informations supplémentaires ou apporter des suggestions permettant d'améliorer nos produits et services.*



*Force and torque measurement engineered better*

**Mark-10 Corporation**

11 Dixon Avenue  
Copiague, NY 11726 USA  
1-888-MARK-TEN  
Tél. : 631-842-9200  
Fax : 631-842-9201  
[www.mark-10.com](http://www.mark-10.com)  
[info@mark-10.com](mailto:info@mark-10.com)