

Série **TT01**

Testeurs numériques de serrage de bouchons

Manuel d'utilisation

MARK - 10®

Merci...



Merci d'avoir acheté un testeur numérique Mark-10 Série TT01 conçu pour mesurer le couple de serrage et de desserrage de bouchons de bouteilles.

Utilisé correctement, ce testeur fonctionnera sans problème pendant de nombreuses années. Les instruments Mark-10 sont robustes et utilisables 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 des réponses à vos questions, n'hésitez pas à nous contacter. Nos équipes d'assistance technique et d'études se feront un plaisir de vous aider.

Tout utilisateur d'un testeur numérique de serrage de bouchons Série TT01 doit recevoir une formation complète sur les procédures d'utilisation et de sécurité.

TABLE DES MATIÈRES

1	PRÉSENTATION	2
2	ALIMENTATION	3
3	PRÉPARATION	4
4	ÉCRAN D'ACCUEIL - COMMANDES	5
5	MODES D'UTILISATION	7
6	CHANGEMENT DES UNITÉS	7
7	FILTRES NUMÉRIQUES	7
8	POINTS DE CONSIGNE	8
9	DÉTECTION DE RUPTURE	9
10	PREMIÈRE/DEUXIÈME MESURE MAXIMALE .	11
11	MÉMOIRE DES DONNÉES - STATISTIQUES ..	13
12	COMMUNICATIONS ET SORTIES	15
13	ÉTALONNAGE	19
14	MOTS DE PASSE	23
15	AUTRES RÉGLAGES	25
16	CARACTÉRISTIQUES	27

1 PRÉSENTATION

1.1 Nomenclature

Qté	Référence	Description
1	MTT01-12 / MTT01-25 / MTT01-50 / MTT01-100	Testeur numérique de serrage de bouchons Série TT01
1	CT004	Pieds de bridage des échantillons, 4
1	08-1026	Pile (dans l'instrument)
1	-	Certificat d'étalonnage
1	09-1165	Câble USB
1	-	CD de ressources (pilote USB, manuels d'utilisation, logiciel MESUR™ Lite, logiciel de démonstration du dynamomètre MESUR™, manuel d'utilisation)
1	CT001	Jeu de mâchoires plates, 2 (option)
1	CT002	Étui de transport (option)
1	CT003	Jeu de mâchoires réglables, 2 (option)
1	CT005	Jeu de pieds de bridage des échantillons 2.5", 4
1	CT006	Jeu de pieds de bridage des échantillons 4", 4
1	CT007	Kit de pieds de bridage des échantillons, 12

1.2 Sécurité - Consignes d'utilisation

Attention !

Tenez compte de la capacité nominale du testeur avant l'utilisation et vérifiez qu'elle n'est pas dépassée. Un couple supérieur à 1,5 fois la capacité nominale du testeur peut endommager le capteur interne. Une surcharge peut se produire même lorsque l'appareil est éteint.

Cet appareil est conçu pour tester les bouchons filetés de bouteilles, bien qu'il soit possible de tester également d'autres composants. Ne doivent pas être utilisées avec ce testeur les pièces qui contiennent des substances ou des produits inflammables, des pièces susceptibles de se briser en mettant l'utilisateur en danger, ou tout autre composant pouvant présenter un danger lorsqu'il est soumis à une charge.

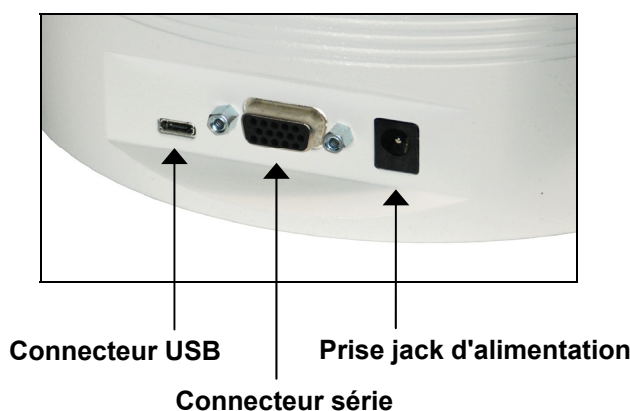
Les contrôles de sécurité et les procédures suivantes doivent être respectés avant et pendant l'utilisation de l'appareil :

1. N'utilisez jamais le testeur s'il présente des signes visibles de détérioration sur l'adaptateur secteur ou sur l'appareil.
2. Vérifiez que le testeur reste toujours à l'abri de l'eau ou de tout autre liquide électriquement conducteur.
3. Le testeur doit être utilisé uniquement par un technicien formé. Avant d'ouvrir le boîtier, le testeur doit être éteint et sa prise secteur doit être débranchée.
4. Avant un test, examinez attentivement les caractéristiques de l'échantillon. Les risques et dangers doivent être évalués avant l'utilisation afin de vérifier que toutes les mesures de sécurité ont été prises en compte et appliquées.
5. Équipez-vous d'une protection faciale et oculaire, en particulier pour les tests d'échantillons cassants susceptibles de se briser pendant l'utilisation. Soyez conscient des dangers dus à l'énergie pouvant s'accumuler dans l'échantillon pendant le test. En cas de risque d'échec d'un test, portez des protections personnelles supplémentaires.

6. Dans certains cas (ex. test d'échantillons cassants susceptibles de se briser ou pendant des utilisations pouvant entraîner des situations dangereuses), il est fortement recommandé de mettre en place un dispositif de protection de l'utilisateur et de son entourage contre les fragments et les débris.
7. Éteignez le testeur lorsqu'il n'est pas utilisé.


2 ALIMENTATION

Le testeur TT01 est alimenté par une pile rechargeable NiMH 8,4 V ou par un adaptateur secteur. Comme ces piles sont susceptibles de se décharger d'elles-mêmes, il est possible que vous ayez à recharger l'appareil après une période d'inactivité prolongée. Branchez le chargeur fourni sur la prise secteur et introduisez la prise du chargeur dans la prise du testeur (voir ci-dessous). La pile se recharge complètement en 8 heures environ.







Attention !

Utilisez uniquement les chargeurs et les piles fournis avec l'appareil, faute de quoi vous risquez d'endommager l'instrument.

Lorsque l'adaptateur secteur est branché, l'icône suivante s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran : 

Lorsque l'adaptateur secteur n'est pas branché, le niveau d'alimentation de la pile s'affiche sur cinq niveaux :

1. Lorsque la pile est chargée à plus de 75 %, l'indicateur suivant s'affiche : 
2. Lorsque la charge de la pile est comprise entre 50% et 75%, l'indicateur suivant s'affiche : 
3. Lorsque la charge de la pile est comprise entre 25% et 50%, l'indicateur suivant s'affiche : 
4. Lorsque la pile est chargée à moins de 25%, l'indicateur suivant s'affiche : 
5. Lorsque l'autonomie de la pile est égale à environ 2 %, l'indicateur de niveau 4 clignote. Après plusieurs minutes (la durée dépend de l'utilisation et du rétro-éclairage), l'appareil affiche le message suivant : « BATTERY VOLTAGE TOO LOW. POWERING OFF ». Avant de s'éteindre, l'appareil émet un signal sonore à 4 tonalités.

Le testeur peut être configuré pour s'éteindre automatiquement après une certaine période d'inactivité. Voir le paragraphe **Autres réglages** pour plus d'informations.

Pour remplacer la pile, retirez le capot situé sous l'appareil.

3 PRÉPARATION

3.1 Préparation mécanique

Placez l'échantillon entre les pieds ou les mâchoires du testeur et serrez avec le bouton. Vérifiez toujours que l'échantillon est solidement fixé. Cependant, le serrage excessif de parois fines peut entraîner la déformation de l'échantillon et éventuellement nuire aux résultats du test. Lorsque l'échantillon est fixé, serrez progressivement le bouchon à la main.

3.1.1 Méthodes de bridage de l'échantillon

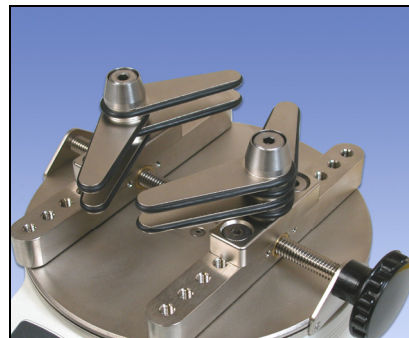
Il existe trois méthodes de bridage des échantillons :



Pieds (fournis)



Mâchoires plates (option)



Mâchoires réglables (option)

3.1.2 Alignement correct

Le centre du bouchon de la bouteille doit être positionné axialement par rapport au centre de la table de charge. Une charge latérale ou excentrée peut produire des mesures erronées et endommager l'instrument.

3.1.3 Montage sur un banc de test

Il est possible de monter le testeur sur un banc de test en utilisant les quatre trous taraudés sous son embase.

3.2 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.

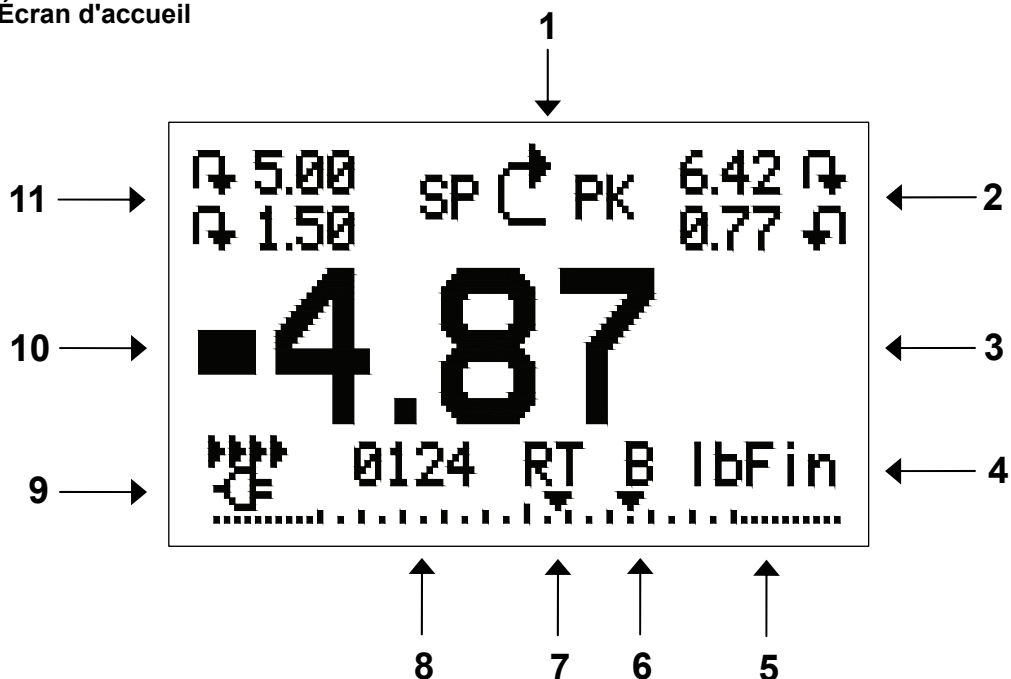
Attention !

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




Le paragraphe **Communications et sorties** fournit des consignes supplémentaires sur la configuration et l'utilisation des données fournies par le testeur.

4 ÉCRAN D'ACCUEIL - COMMANDES




4.1 Écran d'accueil



N°	Nom	Description
1	Sens de la mesure	↻ – sens des aiguilles d'une montre (horaire) ↺ – sens contraire des aiguilles d'une montre (anti-horaire) Ces indicateurs sont utilisés dans tous les écrans et les menus.
2	Mesures maximales	Mesures maximales dans les sens horaire et anti-horaire. Ces mesures peuvent être réinitialisée en appuyant sur ZERO ou en éteignant et rallumant le testeur.
3	Mesure principale	Mesure de la charge actuelle. Voir le paragraphe Modes d'utilisation pour plus d'informations.
4	Unités	Unité de mesure actuelle. Abréviations : ozFin – Once-pouce lbFin – Livres-pouces kgFcm – Kilogramme.centimètre Ncm – Newton-centimètre Nm – Newton.mètre
5	Barre de charge	Indicateur analogique signalant qu'une surcharge est imminente. Cette barre se déplace à droite ou à gauche à partir du point central du graphique. Le déplacement à droite indique un une charge dans le sens horaire (sens anti-horaire pour le déplacement à gauche). Si des points de consigne sont activés, des marqueurs triangulaires sont visibles. Les indicateurs correspondent à la charge actuelle et ne reflètent pas nécessairement exactement la mesure principale (qui dépend du mode d'utilisation). La touche ZERO ne réinitialise pas la barre de charge. Voir le paragraphe Modes d'utilisation pour plus d'informations.
6	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 Détection de rupture .
7	Mode	Mode actuel de la mesure. Abréviations : RT - Temps réel (Real Time) PCW – Mesure maximale dans le sens horaire PCCW – Mesure maximale dans le sens anti-horaire Voir le paragraphe Modes d'utilisation pour plus d'informations sur chaque mode.

N°	Nom	Description
8	Nombre de données enregistrées en mémoire	Nombre de données enregistrées en mémoire (1000 maximum). Affiché uniquement si la fonction Memory Storage (Mémoire de stockage) est activée pour la touche DATA (Données).
9	Voyant de pile / adaptateur secteur	Une icône représentant un adaptateur secteur ou une pile s'affiche en fonction des conditions d'alimentation. Voir le paragraphe Alimentation pour plus d'informations.
10	Indicateurs de tolérance supérieure/ inférieure	Correspond aux points de consigne programmés. Indicateurs :  – la mesure principale est supérieure à la tolérance supérieure sur la charge  – la mesure principale est comprise dans les tolérances sur la charge  – la mesure principale est inférieure à la tolérance inférieure sur la charge
11	Points de consigne	Tolérances programmées pour la charge. Utilisées principalement pour un test de type échec/réussite. Un ou deux indicateurs peuvent être présent (ou absents) en fonction de la configuration affichée dans le menu Set Points (Points de consigne).

4.2 Commandes

Libellé principal	Fonction principale	Libellé secondaire	Fonction secondaire
	Allume et éteint le testeur. Appuyez brièvement pour allumer l'appareil ; appuyez plus longtemps pour l'éteindre. Fonctionne uniquement si l'écran d'accueil est affiché.	ENTER (Entrée)	Diverses utilisations (voir les paragraphes suivants).
ZERO	Réinitialise la mesure principale et les mesures maximales.	 (UP)	Remonte dans le menu et les sous-menus.
MENU	Accède au menu principal	ESCAPE	Remonte d'un cran dans la hiérarchie des menus.
MODE	Bascule entre les modes de mesure.	 (DOWN)	Descend dans le menu et les sous-menus.
DATA (Données)	Enregistre une valeur en mémoire, transmet la mesure actuelle à un appareil externe en fonction de la configuration.	DIRECTION	Inverse le sens de mesure (sens horaire/anti-horaire) lors de la configuration des points de consigne et d'autres fonctions des menus.

Remarque : les unités de mesure se configurent dans le menu. Voir le paragraphe **Changement des unités** pour plus d'informations.

4.3 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** et **DOWN** pour faire défiler les options. La sélection active s'affiche en caractères clairs sur fond noir. Appuyez sur **ENTER** pour sélectionner une option dans un menu, puis utilisez à nouveau les touches **UP** et **DOWN** pour faire défiler les sous-menus. Appuyez à nouveau sur **ENTER** pour sélectionner une option dans le sous-menu.

Pour sélectionner/désélectionner des paramètres, appuyez sur **ENTER** 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** et **DOWN** 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** pour l'enregistrer et revenez au sous-menu, ou appuyez sur la touche **ESCAPE** pour revenir au sous-menu sans enregistrer la valeur. Appuyez sur **ESCAPE** 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 D'UTILISATION

Attention !

Pour chaque mode d'utilisation, si la capacité nominale de l'instrument est dépassée de plus de 110 %, l'écran affiche « OVER » pour indiquer une surcharge. Un son continu est émis (si l'alarme sonore est activée) jusqu'à ce que vous appuyiez sur la touche MENU ou que la charge diminue jusqu'à un niveau de sécurité.

Le testeur de couple TT01 offre trois modes d'utilisation. 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 Couple maximal dans le sens horaire (PCW)

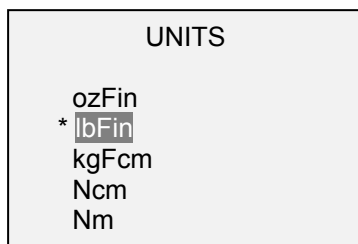
La mesure principale correspond à la mesure maximale du couple dans le sens horaire. Si la charge diminue à partir de sa valeur maximale, la mesure maximale continue de s'afficher dans la zone d'affichage de la mesure principale. Appuyez sur **ZERO** pour réinitialiser la valeur.

5.3 Couple maximal dans le sens anti-horaire (PCCW)

Identique aux fonctions ci-dessus, mais pour les mesures dans le sens anti-horaire.

6 CHANGEMENT DES UNITÉS

Le testeur TT01 peut afficher cinq unités de mesure différentes. Pour changer l'unité, sélectionnez **Units** (Unités) dans le menu. L'afficheur indique les unités disponibles :

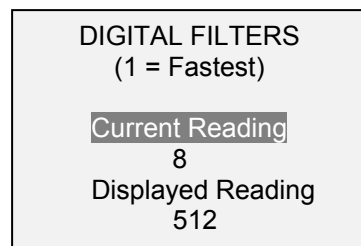


Le testeur s'allume toujours sur l'unité sélectionnée dans le sous-menu.

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.

Paramètres 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.

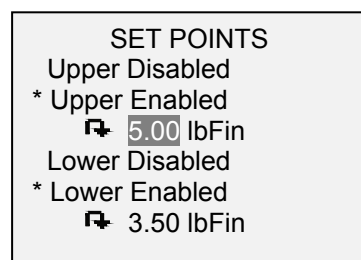
8 POINTS DE CONSIGNE

8.1 Généralités

Les points de consigne, utiles pour vérifier la tolérance d'une opération (réussite/échec), déclenchent un appareil externe dans les applications de régulation et de process control. Deux tolérances (inférieure et supérieure) sont programmées dans le testeur ; la mesure principale est comparée à ces tolérances. Les résultats de ces comparaisons sont signalés par des indicateurs sur les trois sorties du connecteur 15 broches indiquant les signaux « inférieur », « correct » et « supérieur ». Il est possible de connecter ces sorties à des voyants, des sonneries ou des relais en fonction de l'application. Les indicateurs sont décrits et expliqués au sous-paragraphe suivant.

8.2 Configuration

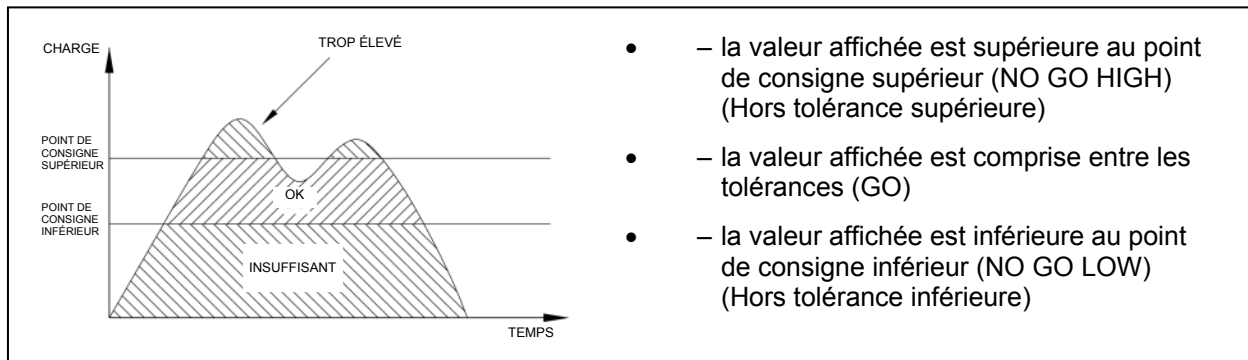
Pour configurer les points de consigne, sélectionnez **Set Points** (Points de consigne) dans le du menu. L'écran suivant s'affiche :



Il est possible d'activer un ou deux points de consigne, ou aucun. Pour basculer entre les mesures dans les sens horaire et anti-horaire, appuyez sur la touche **DIRECTION**.

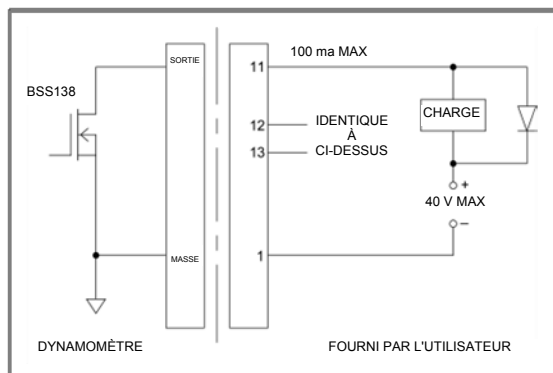
Si deux points de consigne sont activés, ils s'affichent dans le coin supérieur gauche de l'écran. Si un seul point de consigne est activé, « OFF » s'affiche à la place de la valeur. Si aucun point de consigne n'est activé, rien ne s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Lorsque des points de consigne sont activés, les indicateurs suivants s'affichent à gauche de la mesure principale :



Remarque : les indicateurs des points de consigne font référence à la mesure affichée et pas nécessairement à la charge actuelle.

8.2.1 Schéma des sorties des points de consigne



9 DÉTECTION DE RUPTURE

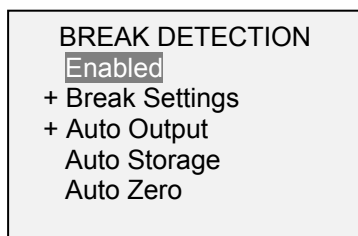
La fonction détection de rupture s'active lorsque le bouchon est desserré, ou que d'autres applications ont atteint le couple maximal avant de chuter. Lorsque la rupture est détectée, le testeur peut appliquer les fonctions suivantes :

1. Transmission de la mesure maximale (Auto Output - Sortie automatique).
2. Enregistrement de la valeur maximale (Auto Storage - Enregistrement automatique).
3. Réinitialisation des mesures principales et maximales (Auto zero - Réinitialisation automatique).
4. Basculement d'une broche.

La configuration des fonctions et des réglages de détection de rupture est centralisée : elle s'applique à tous les modes activés. Voir le paragraphe Modes d'utilisation pour des informations sur la configuration de chaque mode.

9.1 Configuration

Pour activer la détection de rupture et configurer les fonctions automatiques, sélectionnez **Break Detection** (détection de rupture) dans le menu principal. L'écran suivant s'affiche :



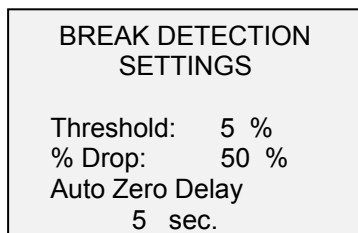
Vous pouvez sélectionner n'importe quelle combinaison des fonctions ci-dessus.

Fonction	Description
Activé	Active la fonction de détection de rupture. Lorsque fonction est activée, la lettre « B » s'affiche dans la page d'accueil de l'écran, entre les indicateurs Mode et Unit. Voir le paragraphe Écran d'accueil - Commandes pour plus d'informations. Remarque : les modes Break Detection (Détection de rupture) et First / Second Peak (Première/deuxième mesure maximale) ne peuvent pas être activés simultanément.
Break Settings (Réglages de rupture)	Voir les sous-paragraphe suivants pour plus d'informations.
Auto Output (Sortie automatique)	
Auto Storage (Enregistrement automatique)	Enregistre automatiquement la mesure maximale.
Auto Zero (Réinitialisation automatique)	Réinitialise automatiquement l'affichage après la transmission ou l'enregistrement des données. Il est possible de programmer une temporisation dans l'option Break Detection Settings (Réglages de détection de rupture). Voir le sous-paragraphe suivant pour plus d'informations.

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

9.2 Réglages de rupture

Pour configurer ces réglages, sélectionnez **Break Settings** (Réglages de rupture) dans le menu **Break Detection** (Détection de rupture). L'écran suivant s'affiche :



Threshold (Seuil)	Définit le pourcentage de la pleine échelle à partir duquel la détection de rupture devient active. Ce seuil ne tient pas compte des mesures maximales pouvant se produire pendant la mise en place et le retrait de l'échantillon. Paramètres possibles : 5 à 90 % par incréments de 5 %.
--------------------------	---

% Drop (% chute)	Définit le pourcentage de chute à partir de la mesure maximale qui provoque la détection de la rupture. Paramètres possibles : 5 % à 90 % <i>par incréments de 5 %.</i>
Auto Zero Delay (Délai avant réinitialisation)	Définit le délai avant la réinitialisation des mesures principale et maximale. Vous pouvez désactiver cette fonction le cas échéant. Voir le sous-paragraphe Réglages de sortie automatique pour plus d'informations. Paramètres possibles : 1 à 10 s <i>par incréments de 1 s</i> et 10 à 60 s <i>par incréments de 5 s.</i>

9.3 Réglages de sortie automatique

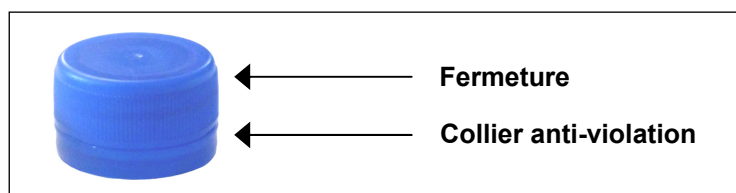
Pour programmer les paramètres de sortie automatique, faites défiler l'écran jusqu'à **Auto Settings** (Réglages automatiques) dans le menu **Break Detection** (Détection de rupture) et appuyez sur **ENTER**. Vous pouvez sélectionner n'importe quelle combinaison. L'écran suivant s'affiche :



Paramètre	Description
RS232/USB Output (Sortie RS232/USB)	Envoie automatiquement la mesure maximale lorsque la rupture (% Drop - % chute) est détectée.
Mitutoyo Output (Sortie Mitutoyo)	Envoie automatiquement la mesure maximale lorsque la rupture (% Drop - % chute) est détectée.
Output Pin (Broche de sortie)	Bascule automatiquement entre les broches SP1, SP2 ou SP3 (actif bas). Si cette fonction n'est pas nécessaire, sélectionnez « NONE ».

10 PREMIÈRE/DEUXIÈME MESURE MAXIMALE

Cette fonction capture deux mesures maximales consécutives au cours d'un test, telles que des preuves de violation malveillante du collier de fermeture. Voir l'illustration ci-dessous :



Les mesures de couple maximale ont lieu comme suit :

1. Couple auquel la fermeture glisse du goulot de la bouteille
2. Couple auquel le bouchon se sépare du collier

10.1 Configuration

Plusieurs fonctions peuvent être automatiquement déclenchées en cas de détection de la première et de la deuxième mesure maximale :

1. Transmission de la première mesure maximale
2. Transmission de la deuxième mesure maximale
3. Enregistrement en mémoire de la première mesure maximale
4. Enregistrement en mémoire de la deuxième mesure maximale
5. Réinitialisation des mesures principales et maximales

Ces fonctions automatiques facilitent et accélèrent l'automatisation des procédures de test. Si les sorties sonores sont activées, un son est émis à chaque utilisation des fonctions de sortie, enregistrement et réinitialisation. Pour activer la détection de la première et de la deuxième mesure maximale, le mode d'utilisation correspondant doit être activé. Voir le paragraphe **Modes d'utilisation** pour plus d'informations. L'écran suivant s'affiche :

FIRST/SECOND PEAK
* Enabled
+ Peak Settings
+ Auto Output
* Auto Store PK1
Auto Store PK2
* Auto Zero

Vous pouvez sélectionner n'importe quelle combinaison des fonctions ci-dessus.

Fonction	Description
Activé	Lorsque cette option est activée, le mode d'utilisation 2PK s'affiche. Dans l'écran principal, les mesures maximales font référence à la première et à la deuxième mesure maximale, la première en haut et la deuxième au-dessous. Voir le paragraphe Écran d'accueil - Commandes pour plus d'informations.
Peak Settings (Paramètres des mesures maximales)	Appuyez sur ENTER pour accéder au sous-menu Peak Settings (Paramètres des mesures maximales). Voir les paragraphes suivants pour plus d'informations.
Auto Output (Sortie automatique)	Appuyez sur ENTER pour accéder au sous-menu Auto Output Settings (Réglages de sortie automatique). Voir les paragraphes suivants pour plus d'informations.
Auto Store PK1 (Enregistrement automatique PK1)	Enregistre automatiquement la première mesure maximale.
Auto Store PK2 (Enregistrement automatique PK2)	Enregistre automatiquement la deuxième mesure maximale.
Auto Zero (Réinitialisation automatique)	Réinitialise automatiquement l'affichage après la transmission ou l'enregistrement des données.

10.2 Réglages

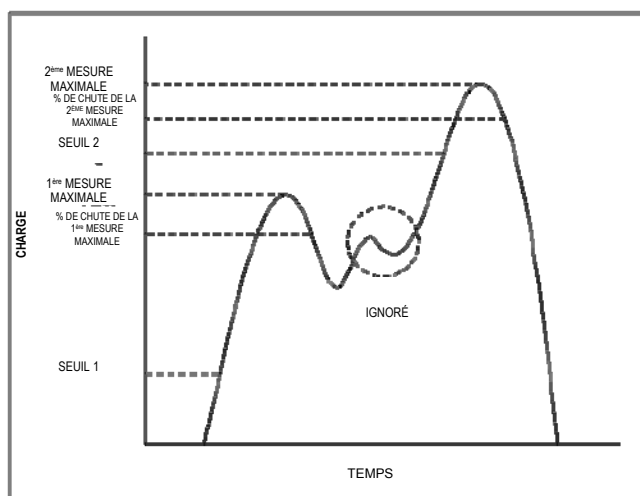
L'écran suivant s'affiche :

PEAK SETTINGS
Thresh. 1: 5 %
% Drop 1: 10 %
Thresh. 2: 5 %
% Drop 2: 10 %
Auto Zero Delay
3 sec.

Threshold 1 (Seuil 2)	Définit le pourcentage de la pleine échelle à partir duquel la détection de la première/deuxième mesure maximale devient active. Ce seuil ne tient pas compte des mesures maximales pouvant se produire pendant la mise en place et le retrait de l'échantillon. Paramètres possibles : 1 à 90 % par incréments de 1 % entre 1 et 5 % et par incréments de 5 % entre 5 et 90 %.
------------------------------	---

Percentage Drop 1 (% chute 1)	Identifie la première mesure maximale par la détection d'un pourcentage de chute spécifié pour la mesure.
Threshold 2 (Seuil 2)	Identique à Threshold 1, mais fait référence à une augmentation du pourcentage de la pleine échelle au-delà de la première mesure maximale. Par exemple, pour un testeur de capacité 50 lbFin, si la première mesure maximale vaut 20 lbFin et si Threshold 2 (Seuil 2) est réglé sur 15 %, le seuil est égal à 27.5 lbFin.
Percentage Drop 2 (% chute 1)	Identique à Percentage Drop 1 (% chute 1) mais pour la deuxième mesure maximale.
Auto Zero Delay (Délai avant réinitialisation)	Définit le délai avant la réinitialisation des mesures principale et maximale. Paramètres possibles : 1 à 60 s par incréments de 1 s entre 1 et 5 s, et par incréments de 5 s entre 5 et 60 s.

Les seuils et les variations de pourcentage sont illustrés ci-dessous :



10.3 Réglages de sortie automatique

Sélectionnez le type de sortie. Sélectionnez la sortie RS-232/USB et/ou Mitutoyo et sélectionnez la première (First) et/ou la deuxième (Second) mesure maximale. L'écran suivant s'affiche :



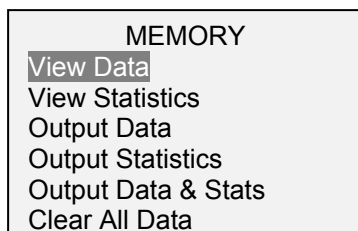
11 MÉMOIRE DES DONNÉES - STATISTIQUES

Les testeurs TT01 enregistrent 1 000 points de données. Les mesures peuvent être enregistrées, affichées et envoyées à un appareil externe. Les points de données peuvent être effacés un par un ou dans leur totalité. Les statistiques sont calculées à partir des données présentes en mémoire.

Les points de données individuels peuvent être enregistrés en mémoire en appuyant sur la touche **DATA** (Données), ou automatiquement via les fonctions **Break Detection** (Détection de rupture) si une d'entre elles est activée. Voir le paragraphe **Communications** pour plus d'informations. Lorsque l'enregistrement

des données est activé, le numéro d'enregistrement **0000** est affiché sous la mesure principale dans l'écran d'accueil. Le numéro d'enregistrement est incrémenté chaque fois que vous appuyez sur la touche **DATA** ou lorsque la fonction d'enregistrement automatique est activée. Lorsque 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 :



11.1 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. Vous pouvez effacer toutes les mesures une par une. Pour cela, faites défiler l'écran jusqu'à la mesure voulue et appuyez sur **DELETE** (Supprimer). La lettre « D » s'affiche alors à gauche du numéro d'enregistrement pour indiquer que le testeur est en mode **Delete** (Suppression) :

0001	2.458 lbFin
0002	2.224 lbFin
0003	2.446 lbFin
0004	1.890 lbFin
D 0005	2.098 lbFin
0006	1.998 lbFin
0007	2.042 lbFin

Appuyez sur **ENTER** pour effacer la valeur. Pour quitter le mode **Delete** (Suppression), appuyez à nouveau sur la touche **DELETE**. N'importe quel nombre de mesures peut être effacé individuellement ; vous pouvez également effacer en une seule fois l'ensemble des mesures. Voir le paragraphe **Effacement de toutes les données** pour plus d'informations.

11.2 Statistics (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.

11.3 Output Data (Envoi de données)

Appuyez sur **ENTER** 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). Il est possible de télécharger les données enregistrées au moyen des programmes de collecte de données Mark-10. Voir les manuels d'utilisation correspondants pour plus d'informations.

11.4 Output Statistics (Envoi de statistiques)

Appuyez sur **ENTER** 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).

11.5 Output Data & Stats (Envoi de données et de statistiques)

Appuyez sur **ENTER** pour envoyer les données de sortie et les statistiques à un appareil externe. L'écran affiche « SENDING DATA » (Envoi de données), puis « SENDING STATS... » (Envoi stats en cours), puis « DATA SENT » (Données envoyées) et « STATS SENT » (Stats envoyées). En cas de problème de connexion, l'écran affiche « DATA NOT SENT » (Aucune donnée envoyée) et/ou « STATS NOT SENT » (Aucune stat envoyée).

11.6 Clear All Data (Effacement de toutes les données)

Appuyez sur **ENTER** pour effacer toutes les données en 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.

Pour l'envoi de données et/ou de statistiques, la sortie RS-232 ou USB doit être activée. Les données sont envoyées sous la forme des caractères ASCII <CR><LF> suivis de chaque valeur. Les unités peuvent être incluses ou exclues. Il est possible d'envoyer des données via la sortie Mitutoyo ; cependant, cette sortie ne permet pas d'envoyer des statistiques. Voir le paragraphe **Communications** pour plus d'informations.

Remarque : les données ne sont pas enregistrées lorsque le testeur est éteint. Cependant, le testeur protège l'appareil contre sa mise hors tension accidentelle ou automatique. Si l'appareil est éteint manuellement ou si le temps d'inactivité est atteint dans la fonction **Automatic Shutoff** (Extinction automatique), l'avertissement suivant s'affiche :



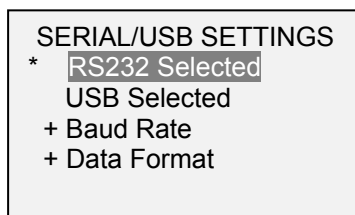
Si aucune option n'est sélectionnée, cet écran s'affiche indéfiniment ou jusqu'à la décharge complète de la pile.

12 COMMUNICATIONS ET SORTIES

Les communications avec le testeur TT01 ont lieu via les ports série 15 broches ou micro-USB à l'arrière du boîtier (voir l'illustration au paragraphe **Alimentation**). Les communications sont possibles uniquement lorsque l'écran principal du testeur est visible (et non pas un menu ou une configuration).

12.1 Série / USB

Pour configurer les communications RS-232 et USB, sélectionnez **Serial/USB Settings** (Paramètres 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 paramètres de communication sont en permanence configurés comme suit :

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

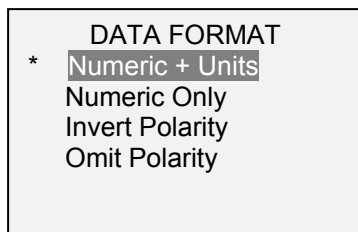
Les autres paramètres sont configurés comme suit :

12.1.1 Vitesse de transmission (en bauds)

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

12.1.2 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. Les valeurs dans le sens horaire ont une polarité positive ; les valeurs dans le sens anti-horaire ont une polarité négative.
Numeric Only (Numérique uniquement)	Le format de sortie comprend seulement la valeur. Polarité identique à celle ci-dessus.
Invert Polarity (Inverser la polarité)	Les valeurs dans le sens horaire ont une polarité négative ; les valeurs dans le sens anti-horaire ont une polarité positive. Peut être sélectionné en plus de la sélection Numeric + Units / Numeric Only.
Omit Polarity (Sans polarité)	Les deux directions sont formatées avec une polarité positive. Peut être sélectionné en plus de la sélection Numeric + Units / Numeric Only.

12.1.3 Communication des données

Les données peuvent être transmises une par une en appuyant sur la touche **DATA**. Les testeurs TT01 répondent également aux commandes ASCII suivantes :

?	Demande de la mesure affichée
MEM	Transmission de toutes les données enregistrées en mémoire
STA	Transmission des statistiques

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).

12.2 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** ou en effectuant la requête via le périphérique Mitutoyo. Pour activer la sortie Mitutoyo, sélectionnez le format voulu, avec ou sans polarité. L'écran suivant s'affiche :



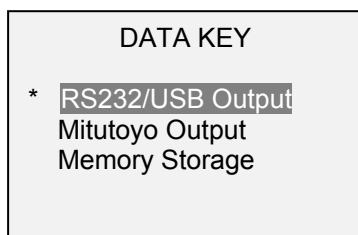
12.3 Sortie analogique

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 ± 1 Volt à la pleine échelle de l'instrument.

La polarité du signal est positive pour le sens horaire et négative pour le sens anti-horaire.

12.4 Fonctions de la touche DATA

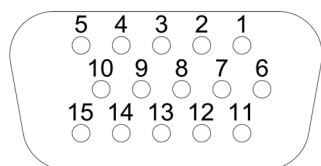
Pour configurer les fonctions de la touche **DATA**, sélectionnez **DATA Key** (Touche DATA) dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



RS232/USB Output (Sortie RS232/USB)	Envoi des données via les ports série et USB
Mitutoyo Output (Sortie Mitutoyo)	Envoie les données via Mitutoyo (Digimatic) sur le port série
Memory Storage (Mémoire de stockage)	Enregistre une mesure en mémoire (voir le paragraphe Mémoire pour plus d'informations)

Vous pouvez sélectionner n'importe quelle combinaison des fonctions ci-dessus.

12.5 Brochage du connecteur d'entrées/sorties (femelle)



DB-9HD-15

Broche n°	Description	Entrée / Sortie
1	Masse du signal	---
2	Surcharge dans le sens anti-horaire	Sortie
3	Réception RS-232	Entrée
4	Émission RS-232	Sortie
5	+12V	Sortie
6	Sortie analogique	Sortie
7	Surcharge dans le sens horaire	Sortie
8	Horloge Mitutoyo Bit de sortie 2	Sortie
9	Données Mitutoyo Bit de sortie 0	Sortie
10	Requête Mitutoyo Bit d'entrée 3	Entrée
11 *	Broche du point de consigne 1 *	Sortie *
12 *	Broche du point de consigne 2 *	Sortie *
13 *	Broche du point de consigne 3 *	Sortie *
14	Ne pas connecter	---
15	Mitutoyo prêt Bit de sortie 1	Sortie

* L'affectation des broches dépend de plusieurs facteurs décrits dans le tableau ci-dessous. Les fonctions de sortie font toujours référence à la mesure principale affichée, quel que soit le mode actif.

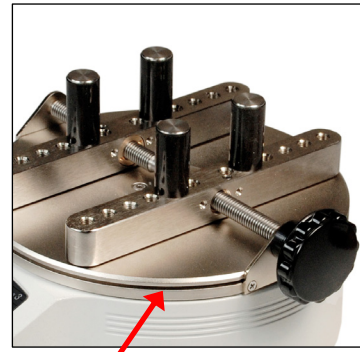
Couple	Broche 11	Broche 12	Broche 13
Les points de consigne supérieur et inférieur s'appliquent au sens horaire			
Supérieur ou égal au point de consigne supérieur	On	Off	Off
Entre les points de consigne inférieur et supérieur	Off	Off	On
Inférieur ou égal au point de consigne inférieur	Off	On	Off
Les points de consigne supérieur et inférieur s'appliquent au sens anti-horaire			
Supérieur ou égal au point de consigne supérieur	Off	On	Off
Entre les points de consigne inférieur et supérieur	Off	Off	On
Inférieur ou égal au point de consigne inférieur	On	Off	Off
Le point de consigne supérieur s'applique au sens horaire, le point de consigne inférieur au sens anti-horaire			
Supérieur ou égal au point de consigne supérieur, dans le sens horaire	Off	On	Off
Entre les points de consigne inférieur et supérieur	Off	Off	On
Supérieur ou égal au point de consigne inférieur, dans le sens anti-horaire	On	Off	Off
Le point de consigne supérieur s'applique au sens anti-horaire, le point de consigne inférieur au sens horaire			
Supérieur ou égal au point de consigne supérieur, dans le sens anti-horaire	Off	On	Off
Entre les points de consigne inférieur et supérieur	Off	Off	On
Supérieur ou égal au point de consigne inférieur, dans le sens horaire	On	Off	Off

13 ÉTALONNAGE



13.1 Réglage physique initial

Le testeur TT01 doit être monté sur une fixation suffisamment robuste pour supporter une charge égale à sa capacité maximale. Un matériel d'étalonnage adapté est indispensable ; la prudence est de rigueur lors de la manipulation de ce matériel. Le kit d'étalonnage AC1036 (à gauche) est disponible auprès de Mark-10.



Notez la gorge circulaire sur la platine supérieure (illustrée à droite) qui reçoit un câble pour suspendre des tares. Le kit d'étalonnage AC1036 comprend un câble de diamètre 1.6 mm qui vient s'insérer dans cette gorge. Le rayon du câble plus le rayon de la gorge est égal à 84.66 mm. Des tares en unités anglo-saxonnes courantes sont donc utilisables pour les charges anglo-saxonnes à pleine échelle (ex. lbFin). Exemple : une charge de 15 lb multipliée par 3.333 pouces produit un couple de 50 lbFin.

Les étalonnages en unités métriques sont également possibles avec le procédé d'étalonnage configurable décrite ci-dessous :

13.2 Étalonnage

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

CALIBRATION

To invert the
display, press the
DIRECTION button,
then press ENTER.

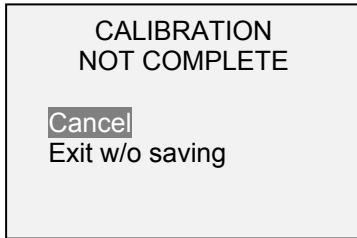
2. Appuyez sur **DIRECTION** pour inverser l'affichage le cas échéant. Appuyez sur **ENTER** pour continuer. L'écran suivant s'affiche :

CALIBRATION
Enter # cal points
(1 to 10)
Clockwise:
5
Counter-clockwise:
5

Le testeur peut être étalonné sur 10 points dans chaque direction. Entrez le nombre de points d'étalonnage dans chaque direction (sens horaire et anti-horaire). Au moins un point doit être sélectionné dans chaque direction.

Remarque : pour obtenir une précision de $\pm 0,3\%$, il est recommandé d'étalonner le testeur avec au moins 5 incréments pairs dans les deux directions. Exemple : un testeur MTT01-50 doit être étalonné avec des charges de 10, 20, 30, 40 et 50 lbFin dans chaque direction.

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

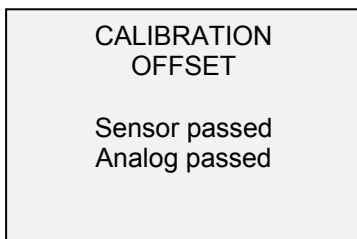


Si vous sélectionnez « Cancel » (Annuler), l'écran revient à la configuration de l'étalonnage. Sélectionnez « Exit w/o saving » (Quitter sans enregistrer) pour revenir au menu sans enregistrer les modifications.

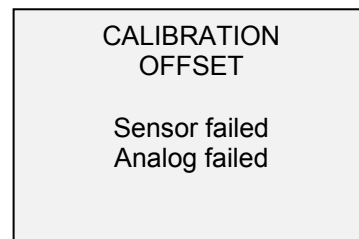
- Après avoir entré le nombre de points d'étalonnage, appuyez sur **ENTER**. L'écran suivant s'affiche :



- Placez le testeur sur une surface horizontale à l'abri de toute vibration, puis appuyez sur **ZERO**. Le testeur calcule les décalages internes ; l'écran suivant s'affiche :



En cas d'échec :



- L'écran suivant s'affiche après le calcul des décalages :



-

Montez les fixations des tares (supports, crochets, etc.) en fonction des besoins. Attendez avant de monter des tares ou d'appliquer des charges d'étalonnage. Appuyez sur **ENTER**.

8. L'écran suivant s'affiche :

```
CALIBRATION
CLOCKWISE

Optionally exercise
sensor, then press
ENTER.
```

Facultatif : activez plusieurs fois le capteur de couple (à pleine échelle si possible) puis appuyez sur **ENTER**.

9. L'écran suivant s'affiche :

```
CALIBRATION
CLOCKWISE
Gain adjust
Apply full scale load
50.00 lbFin +/-20%,
then press ENTER.
```

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

10. L'écran affiche d'abord « Please wait... » (Veuillez patienter) avant d'afficher :

```
CALIBRATION
CLOCKWISE

Ensure no load,
then press ZERO.
```

Retirez la charge appliquée à l'étape 8 ; laissez les fixations en place et appuyez sur **ZERO**.

11. L'écran suivant s'affiche :

```
CALIBRATION
CLOCKWISE
Apply load
1 OF 5
Enter load:
10.00 lbFin
Press ENTER.
```

Utilisez les touches **UP** et **DOWN** pour ajuster la valeur de la charge. Les valeurs des charges sont des incréments pairs par défaut indiqués par le nombre de données précédemment entrées (des incréments pairs sont recommandés pour de meilleurs résultats). Exemple : si un capteur de capacité 50 lbF est étalonné et si 5 données sont sélectionnées, les valeurs par défaut des charges sont 10, 20, 30, 40 et 50 lbFin. Appliquez la charge d'étalonnage. Appuyez ensuite sur **ENTER**.

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

12. Après l'étalonnage de tous les points en dans le sens horaire, l'écran suivant s'affiche :

CALIBRATION
CLOCKWISE COMPLETE
Reverse direction
for counter-clockwise.
Attach necessary
weight fixtures,
then press ENTER.

Appuyez sur **ENTER**.

13. Montez les fixations. Les écrans suivants effectuent la même procédure que pour la compression. Procédez de même.

14. A la fin de l'étalonnage de la tension, l'écran suivant s'affiche :

CALIBRATION
COMPLETE
Save & exit
Exit w/o saving

Pour enregistrer les données d'étalonnage, sélectionnez « Save & exit » (Enregistrer & quitter).
Pour quitter sans enregistrer les données, sélectionnez « Exit without saving » (Quitter sans enregistrer).

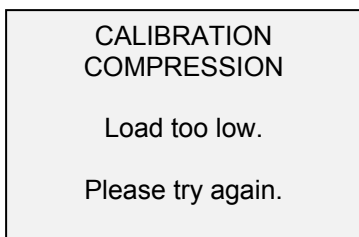
15. Toutes les erreurs sont signalées par les écrans suivants :

CALIBRATION
Units must be lbFin.
Please try again
Press ENTER.

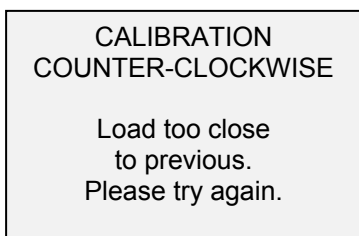
Affiché au début de l'étalonnage si une unité interdite est sélectionnée.

CALIBRATION
Load not stable.
Please try again.

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



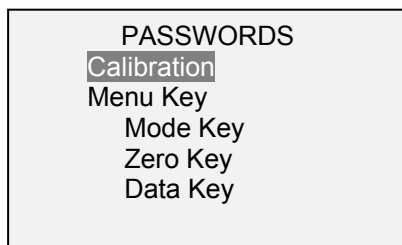
La masse d'étalonnage ne correspond pas à la valeur programmée.



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

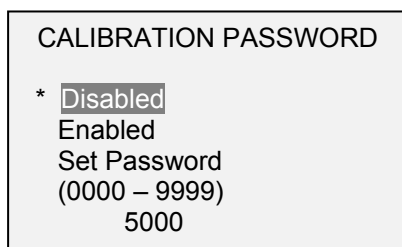
14 MOTS DE PASSE

Vous pouvez configurer deux mots de passe : un pour contrôler l'accès à la section **Calibration** (Étalonnage) et l'autre 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 :



14.1 Mot de passe pour l'étalonnage

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



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

14.2 Mot de passe de la touche Menu

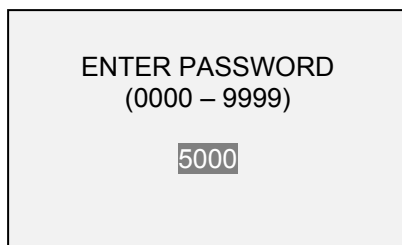
S'il est activé, un mot de passe doit être fourni chaque fois que vous sélectionnez la touche **MENU**. Sélectionnez **Menu Key** (Touche Menu) dans le sous-menu. Recommencez la procédure décrite au sous-paragraphe précédent.

14.3 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** 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.

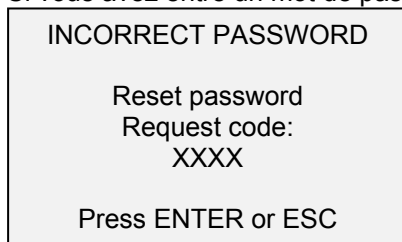
14.4 Invites des mots de passe

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**.



Utilisez les touches **UP** et **DOWN** pour sélectionner le mot de passe correct et appuyez sur **ENTER** pour continuer.

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



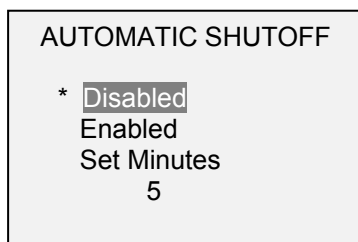
Pour entrer à nouveau le mot de passe, appuyez sur **ESC** et revenir à l'écran d'accueil). Sélectionnez ensuite la fonction voulue et entrez à nouveau votre mot de passe lorsqu'il vous est demandé.

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

15 AUTRES RÉGLAGES

15.1 Automatic Shutoff (Extinction automatique)

Le testeur peut être configuré pour s'éteindre automatiquement à la suite d'une période d'inactivité lorsqu'il est alimenté par une pile rechargeable. L'inactivité se définit par l'absence d'appui sur une touche ou un nombre de modifications de la charge inférieur à 100. Pour accéder à cette fonction, sélectionnez **Automatic Shutoff** (Extinction automatique) dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



Sélectionnez **Disabled** (Désactivé) pour désactiver l'extinction automatique. Sélectionnez **Enabled** (Activé) pour l'activer. La durée d'inactivité se programme en minutes avec l'option **Set Minutes (Durée d'inactivité)**. Paramètres possibles : 5 à 30 par incréments de 5 minutes.

Remarque : si l'adaptateur secteur est branché, le testeur ignore le paramètre d'extinction automatique et reste allumé jusqu'à ce que la touche **POWER** soit enfoncée.

15.2 Rétro-éclairage

Le rétro-éclairage peut être activé et désactivé à tout moment en appuyant sur la touche **BACKLIGHT** ; cependant, il existe plusieurs réglages possibles (applicables au moment de la mise sous tension du testeur). Pour accéder à ces réglages, sélectionnez **Backlight** (Rétro-éclairage) dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



Sélection	Description
Off	Le rétro-éclairage est inactif à la mise sous tension du testeur.
On	Le rétro-éclairage est actif à la mise sous tension du testeur.
Auto	Le rétro-éclairage est actif à la mise sous tension du testeur, mais s'éteint après une période d'inactivité (définie dans la sous-section Automatic Shutoff (Extinction automatique)). Le rétro-éclairage s'allume à nouveau à la reprise de l'activité. La durée d'inactivité se programme en minutes avec l'option Set Minutes (Durée d'inactivité) . Paramètres possibles : 1 à 10 par incréments de 1 minute.

Remarque : si l'adaptateur secteur est branché, le testeur ignore ces réglages ; le rétro-éclairage continue de fonctionner jusqu'à ce que la touche **BACKLIGHT** soit enfoncée. Sélectionnez **On** ou **Off** dans le menu **Backlight** (Rétro-éclairage) pour activer/désactiver le rétro-éclairage comme si la touche Backlight était enfoncée.

15.3 Contraste de l'écran à cristaux liquides (LCD)

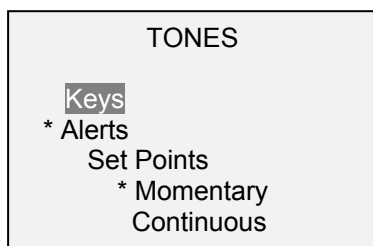
Le contraste de l'écran est réglable. Sélectionnez **LCD Contrast** (Contraste) dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



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

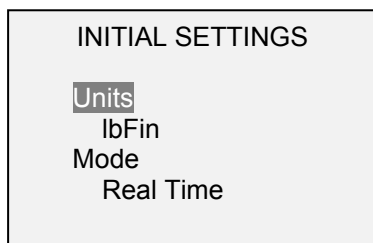
15.4 Tonalités

Vous pouvez activer des tonalités pour toutes les touches et les alertes (surcharge, point de consigne, etc.) Vous pouvez configurer l'alerte de Point de consigne pour émettre une tonalité brève ou longue (jusqu'à ce que la charge revienne à une valeur comprise entre les points de consigne). Pour configurer les fonctions associées à des tonalités sonores, sélectionnez **Tones** (Tonalités) dans le menu. L'écran suivant s'affiche :



15.5 Réglages initiaux

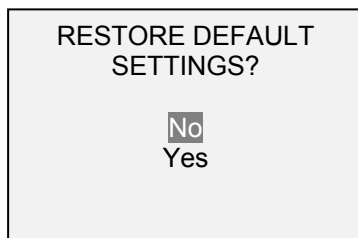
Vous pouvez configurer les unités par défaut et le mode d'utilisation à la mise sous tension de l'instrument. Pour accéder à ce réglage, sélectionnez **Initial Settings** (Réglages initiaux) dans le menu. L'écran affiche les modes disponibles. Exemple :



Pour les sélections disponibles, voir les paragraphes **Unités** et **Écran d'accueil - Commandes**.

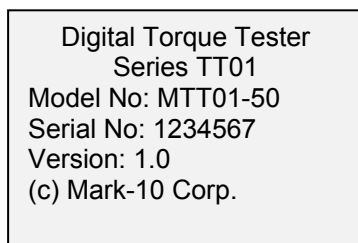
15.6 Restauration des réglages par défaut

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 :



15.7 Informations / Écran d'accueil

L'écran suivant s'affiche à la mise sous tension de l'appareil ; vous pouvez y accéder à tout moment en sélectionnant **Informations** :



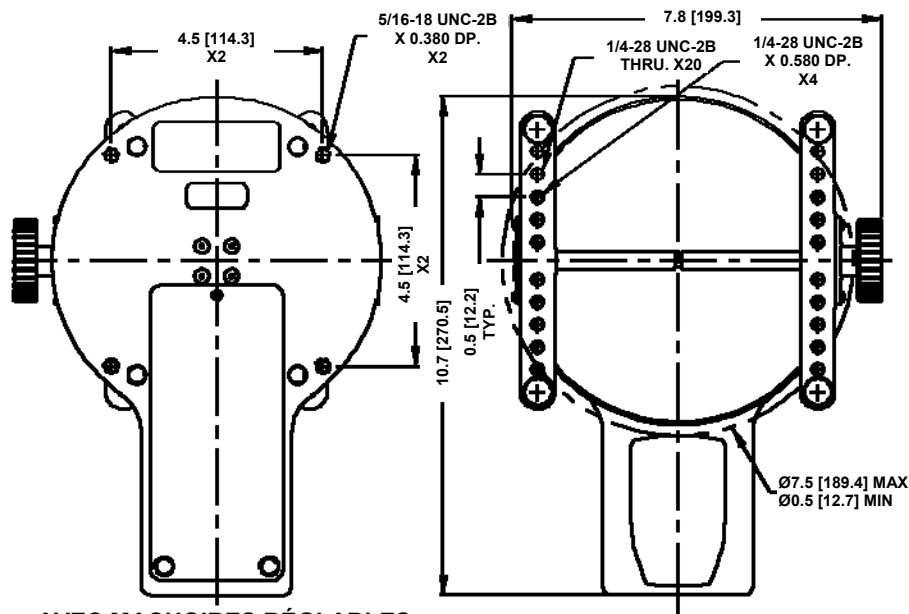
16 CARACTÉRISTIQUES

16.1 Générales

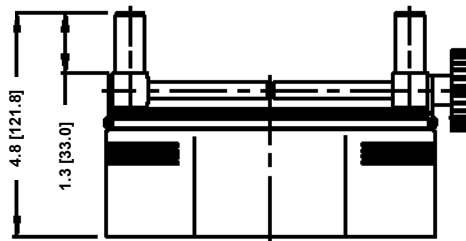
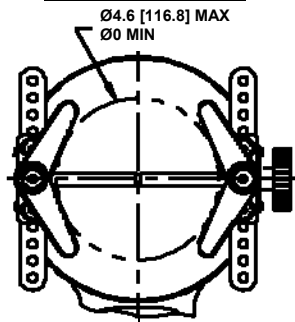
Précision	±0,3% de la pleine échelle
Fréquence d'échantillonnage	7000 Hz
Alimentation	Secteur ou pile rechargeable. Le voyant de pile déchargée apparaît lorsque la charge de la pile est faible ; le testeur s'éteint automatiquement quand ce niveau devient critique.
Autonomie de la pile	Rétro-éclairage activé : jusqu'à 7 heures d'utilisation continue / Rétro-éclairage désactivé : jusqu'à 24 heures d'utilisation continue
Unités de mesure	ozFin, lbFin, kgF.cm, N.m, N.cm
Sorties	USB / RS-232 : Configurable jusqu'à 115 200 bauds. Mitutoyo (Digimatic) : protocole série BCD compatible avec tous les appareils Mitutoyo SPC. Analogique : ±1 Vcc, ±0,25% de la capacité à pleine échelle, Utilisation générale : trois sorties, une entrée en collecteur ouvert. Points de consigne : trois lignes en collecteur ouvert.
Sécurité en cas de surcharge	150% de la pleine échelle (affiche « OVER » à partir de 110 %)
Poids	3,8 kg
Accessoires fournis	Jeu de quatre pieds, adaptateur secteur, pile, câble USB, CD de ressources (pilote USB, logiciel version légère MESUR™, logiciel de DEMO de jauge MESUR™, manuel d'utilisation, certificat d'étalonnage NIST
Environnement	40 à 100°F, humidité maxi 96 %, sans condensation
Garantie	3 ans (voir votre contrat pour plus d'informations)

16.2 Dimensions

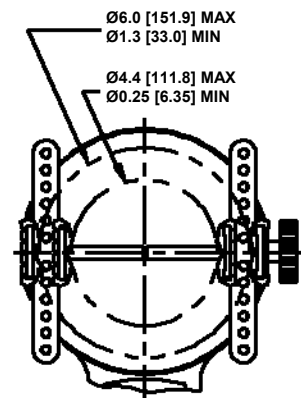
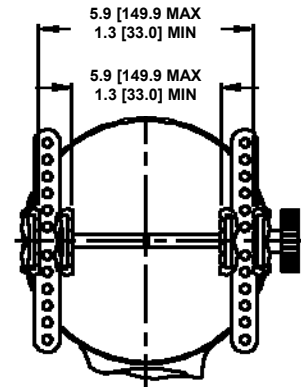
Pouces [mm]



**AVEC MACHOIRES RÉGLABLES
OPTIONNELLES :**



**AVEC MACHOIRES PLATES
OPTIONNELLES :**



16.3 Réglages d'usine

Paramètre	Réglage
Points de consigne	
Supérieur	Désactivé (par défaut 80 % de la pleine, échelle, sens horaire, s'il est activé)
Inférieur	Désactivé (par défaut 40% de la pleine, échelle, sens horaire, s'il est activé)
Filtres	
Actif	8
Affiché	512
Fonctions de la touche DATA	
Sortie RS-232/USB	Activé
Mitutoyo Output (Sortie Mitutoyo)	Désactivé
Memory Storage (Mémoire de stockage)	Activé
Série/USB	
Sortie RS-232 sélectionnée	Désactivé
Sortie USB sélectionnée	Activé
Baud Rate	9 600
Format des données	Numérique + unités
Sortie Mitutoyo BCD	Désactivé
Détection de rupture	Désactivé
Seuil	5% de la pleine échelle
% Drop (% chute)	50% de la mesure maximale
Auto Zero Delay (Délai avant réinitialisation)	5 s
Auto Output Settings (Réglages Sortie auto)	Tous désactivés
Auto Storage (Enregistrement automatique)	Désactivé
Auto Zero	Désactivé
Première, deuxième mesure maximale	Désactivé
Seuils	10 %
% Drops (% chutes)	50%
Auto Zero Delay (Délai avant réinitialisation)	5 s
Auto Output Settings (Réglages Sortie auto)	Tous désactivés
Enregistrement automatique des mesures maximales PK2	Désactivé
Rétro-éclairage	Auto
Minutes	1
Extinction automatique	Activé
Minutes	5
Tonalités	
Touches	Activé
Alertes	Activé
Points de consigne	Momentanés
Mode initial	Temps réel
Unités	lbFin
Mots de passe	Tous les mots de passe sont désactivés

16.4 Capacité x Résolution

Modèle n°	lbFin	ozFin	kgF.cm	N.cm	N.m
MTT01-12	12 x 0,005	192 x 0,1	14 x 0,01	135 x 0,1	1,35 x 0,001
MTT01-25	25 x 0,01	400 x 0,2	28 x 0,02	290 x 0,2	2,9 x 0,002
MTT01-50	50 x 0,02	800 x 0,5	58 x 0,05	570 x 0,5	5,7 x 0,005
MTT01-100	100 x 0,05	1600 x 1	116 x 0,1	1150 x 0,5	11,5 x 0,005

REMARQUES :



Depuis 1979, Mark-10 est à la pointe de l'innovation pour les 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. Pour les applications OEM, nous pouvons modifier nos produits standard ou fabriquer des modèles spéciaux. 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 nos services.



Pour les mesures de couples et de forces, nous apportons une différence mesurable.

Mark-10 Corporation

11 Dixon Avenue
Copiapue, NY 11726 USA
1-888-MARK-TEN (appel des USA)
Tél : 631-842-9200
Fax : 631-842-9201
Internet : www.mark-10.com
E-mail : info@mark-10.com