



Lecteur couple & angle
SPEC MTA

MANUEL D'UTILISATION

ATTENTION



Ce manuel d'utilisation doit être conservé avec soin dans un lieu connu et facilement accessible aux utilisateurs potentiels du produit.



Lire et faire lire attentivement à chaque opérateur le présent manuel avant de procéder à l'installation, l'utilisation, la réparation du produit.

S'assurer absolument que l'opérateur a parfaitement compris les règles d'utilisation et la signification des éventuels symboles apposés sur le produit.

La majeure partie des accidents pourrait être évitée en respectant les instructions du manuel. Celles-ci ont été rédigées en faisant référence aux directives Européennes et leurs divers amendements, ainsi qu'aux normes relatives aux produits.

Dans chaque cas, respecter et se conformer aux normes nationales de sécurité. Ne pas enlever ou détériorer les étiquettes et annotations apposées sur le produit et plus particulièrement celles imposées par la loi.

CHARTRE DE LA MAINTENANCE

*Vous venez d'acquérir un matériel commercialisé par DOGA ... C'est **bien**.*

*Vous allez lire le manuel d'utilisation ... C'est **mieux**.*

Vous avez l'intention de suivre les recommandations et d'effectuer la maintenance préventive conseillée...

*C'est **encore mieux**.*

La **perfection** serait de prévoir la politique de maintenance que vous voulez mettre en oeuvre. Nous vous proposons deux démarches :

1) Vous nous confiez la maintenance du matériel en nous l'envoyant pour réparation. Notre atelier

de maintenance prend en charge vos machines et vous fait une offre de réparation .

Nous pouvons également établir un contrat de maintenance «sur mesure» dès lors que l'importance des équipements en service le justifie.

2) Nous vous apportons, par notre centre de formation le CEFTI , les connaissances dont votre personnel aura besoin et vous faites votre maintenance vous-même. Nous vous conseillons sur les pièces détachées à tenir en stock.

Si malgré toutes ces précautions, une assistance est nécessaire, nous vous invitons à nous contacter. Votre correspondant vous conseillera sur les meilleures dispositions à prendre :

- Assistance téléphonique

Notre technicien détermine à distance l'origine de la panne et vous indique la marche à suivre pour vous permettre d'effectuer la réparation vous-même.

- Dépannage sur place

Bien qu'attrayant, le dépannage sur place constitue rarement la meilleure solution pour les matériels transportables. Les conditions de travail pour le réparateur sont moins bonnes qu'en nos ateliers et, de plus, le déplacement d'un technicien est onéreux.

GARANTIE

La garantie sur les matériels neufs est de 12 mois sauf indication différente sur le manuel d'utilisation.
Elle porte sur le remplacement des pièces reconnues défectueuses.



Siège de Maurepas

8, avenue Gutenberg - ZA Pariwest - BP 53
78311 Maurepas Cedex - France

Tél. : 01 30 66 41 41 - Fax : 01 30 66 41 99

E-mail : doga@doga.fr

Internet : <http://www.doga.fr>

SA au Capital de 2.260.037,50 € - Siret 699 800 272 00022

Agence de Lyon

Tél. : 04 78 40 95 95 - Fax : 04 78 40 95 99

Nous travaillons constamment à l'amélioration de nos produits. De ce fait, les dimensions et indications portées dans cette brochure peuvent parfois ne pas correspondre aux dernières exécutions. De convention expresse, nos ventes sont faites sous bénéfice de réserve de propriété (les dispositions de la loi du 12/5/80 trouvent donc toute leur application).



SOMMAIRE

Caractéristiques.....	p.4
Connexions Externes.....	p.5
Interface Utilisateur.....	p.5
Structure du menu	p.6
Afficheur.....	p.7
Sélections des menus	p.8
Installation du logiciel d'interface MTA	p.18
Interface : Onglets "Test Outil"	p.20
Interface : Onglets "Paramètres Angle"	p.24
Étalonnage du lecteur	p.26
Fonction graphique	p.27
Lecteur code barre (Option)	p.29
Multiplexeur (Option)	p.30
Capteur de force	p.31

Caractéristiques

- Précision +/- 0.5% de la lecture de 20% à 100% de la pleine échelle.
+/- 1% de la lecture de 10% à 20 % de la pleine échelle .
- Adapté pour tous types de visseuses et clés dynamométriques.
- Reconnaissance automatiques des capteurs statiques et dynamiques SPEC.
- 6 modes de mesure disponibles: (Suiveur, crête, première crête, Audit, couple + Angle, et Test outil).
- 8 unités de mesure disponibles.
- Fichiers de suivi et test d'outils intégrés
- Inclus 3 logiciels (PC Windows) :
 - .Interface pour entrée des consignes, étalonnage, suivi d'outils, fonctions graphiques
 - .Mises à jour.
 - .Calculs statistiques (CP & CPK).
- Mémoire "flash" avec mise à jour internet via port USB.
- 5 filtres "passe-bas" disponibles (3000, 2000, 1500, 500 et 200 Hz).
- Menu simple d'utilisation avec afficheur 6 digits.
- Horloge "temps réel" pour dater les mesures.
- Interface USB pour communiquer avec un PC.
- Batterie haute performance (30 hrs avec un capteur standard et 16 hrs avec un capteur "sans - contact").
- Compatible avec les capteurs dont la sensibilité est en mv/v (capacité d'enregistrement de 50 capteurs).
- Compatible avec les capteurs "sans -contact" (capteurs amplifiés +/- 5V).
- Compatibles avec les capteurs "couple et angle".
- Mémoire de 5000 mesures.
- Tracé des courbes via l'interface PC.
- Led d'indication OK / Non OK.
- Précision d'affichage supérieur à +/- 0.0625 de la lecture.

Connexions externes

Connexion USB

La connexion à un PC est de type USB. Pas de réglage nécessaire (sauf installation des drivers USB si besoin). Le PC utilisé doit être équipé d'un port USB

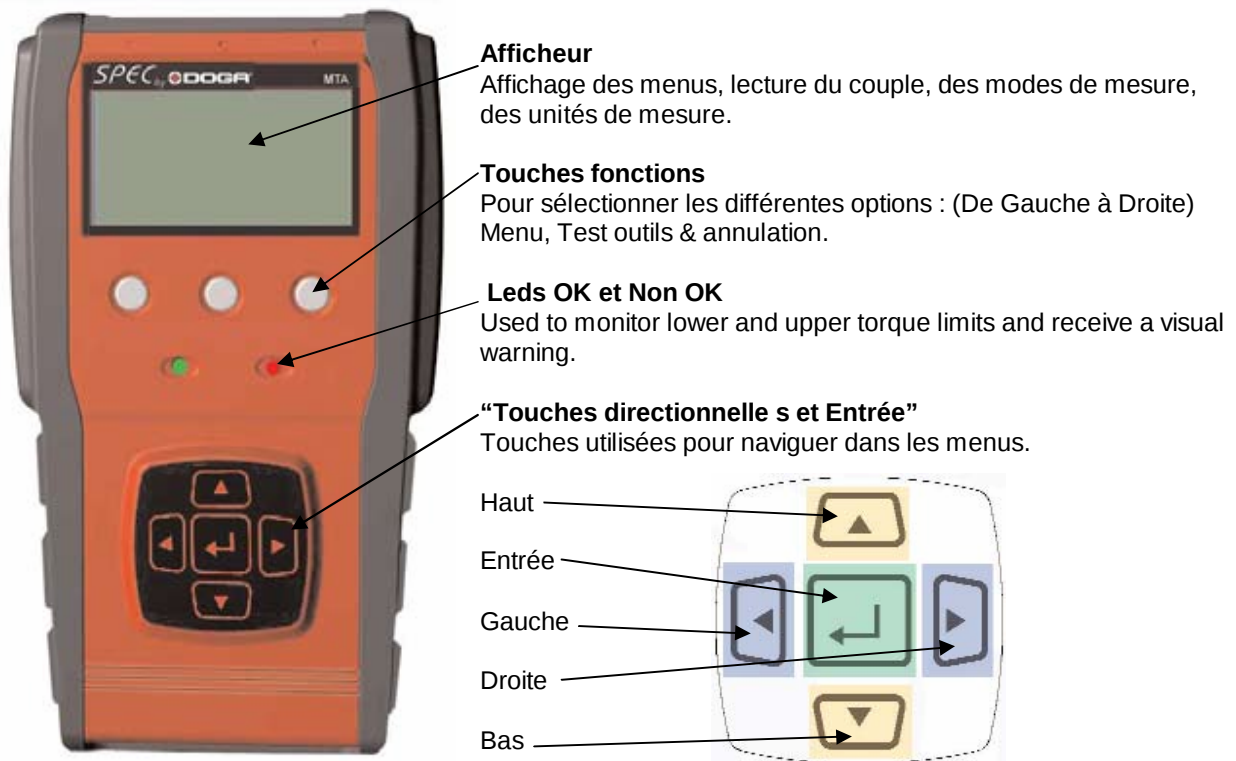
Connecteur du capteur

Le connecteur du capteur est de type : Sub -D 15 pins.

Description des contacts :

Numéro de pin	Fonction	Description
1	Alimentation -	0 V
2	Signal de sortie analogique	+ /- 5V pour le couple
3	Non utilisée	Non utilisée
4	Sensor Direct	Used to detect transducers
5	Digital Ground	
6	Alimentation +	5V ou 16 V (selon capteur utilisé)
7	Signal -	Signal de mesure -
8	Non utilisée	Non utilisée
9	Angle	
10	Détection capteur	Détection d'un capteur connecté
11	Signal +	Signal de mesure +
12	Masse	Masse
13	Impulsions TTL	Impulsion TTL (360 degrees)
14	+ 5 Volt pour codeur angulaire	Alimentation du codeur angulaire en 5 Volts
15	Données du capteur ARC II	Lecture de la puce d'identification capteur

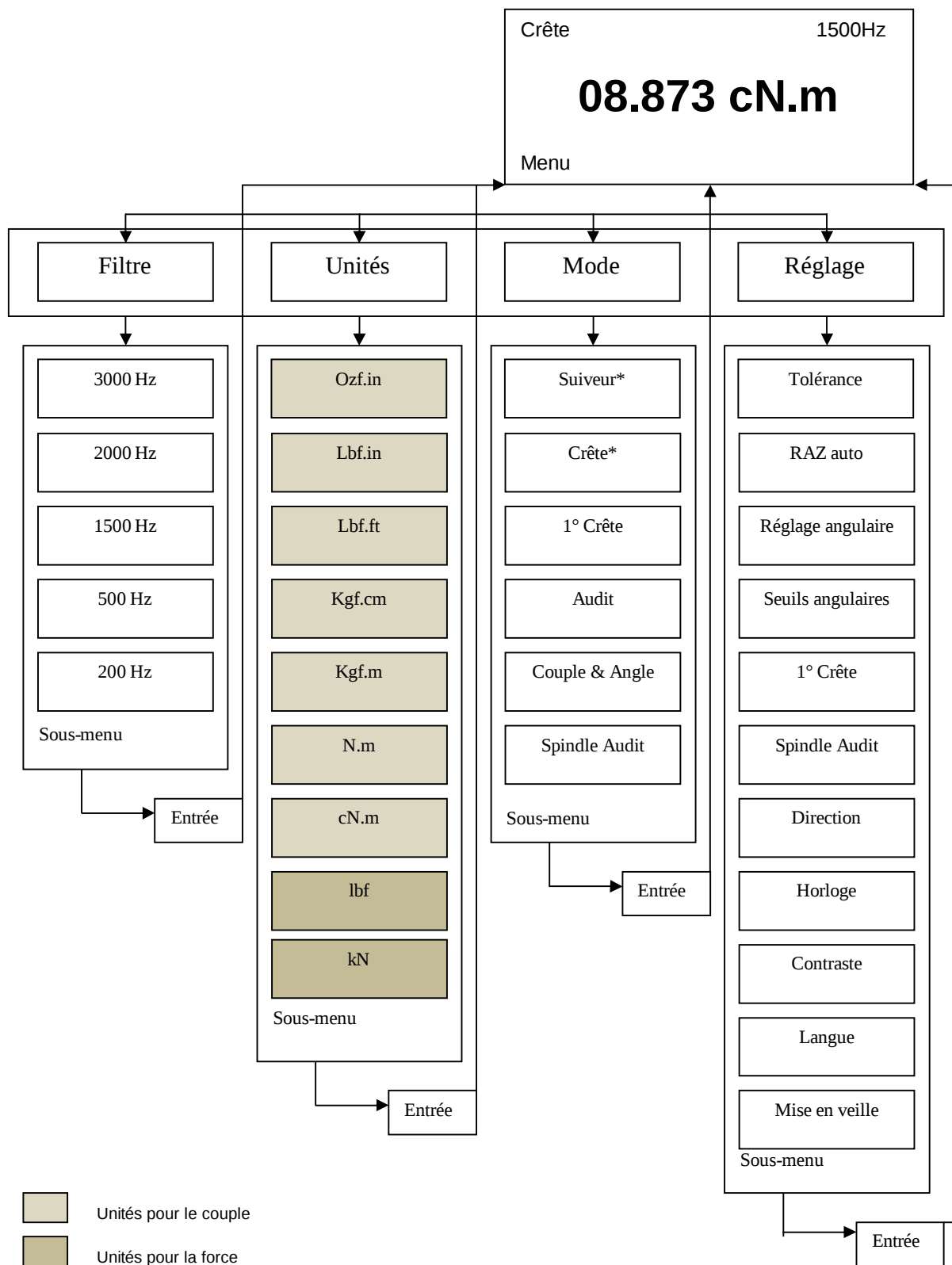
Interface utilisateur



La mise en marche s'effectue par appui sur n'importe quelle touche de fonction.

La mise à l'arrêt s'effectue par appui prolongé (7s) sur la touche "Entrée"

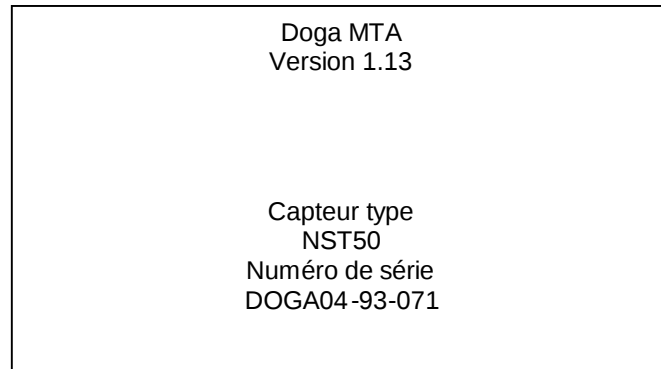
Structure menu



* Lorsque un capteur de force est connecté, le MTA affiche uniquement les modes de mesure Suiveur & Crête

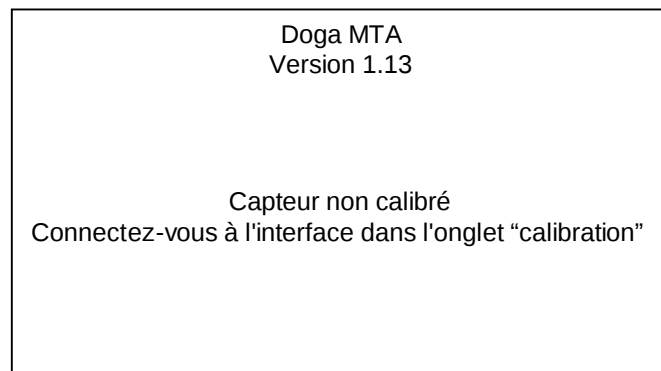
Afficheur

Lorsque le lecteur est démarré et connecté à un capteur équipé d'une "puce d'identification" le capteur connecté apparaît sur l'afficheur pendant 5 secondes et le lecteur passe en mode lecture. A chaque connexion d'un capteur "pucé" le lecteur le reconnaît automatiquement.



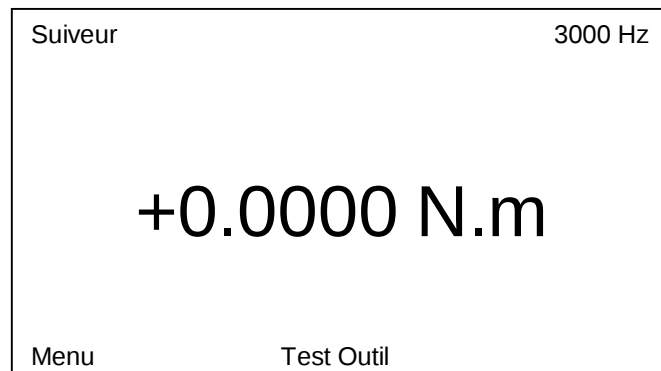
Lorsque qu'il y a un changement de capteur, l'opérateur doit déconnecter le câble du lecteur MTA.

Si un capteur de couple ou de force non-calibré est connecté, le lecteur indiquera les éléments suivants :



Le lecteur MTA est compatible avec des capteurs de couple et de force "non-pucés". Les capteurs "non-pucés" peuvent être détectés et calibrés via l'interface pour être stockés dans la mémoire interne du MTA (50 maxi). Le MTA offrira alors 2 choix ; calibrer un nouveau capteur ou En choisir un dans la liste des capteurs "non-pucés" mémorisés dans le MTA.

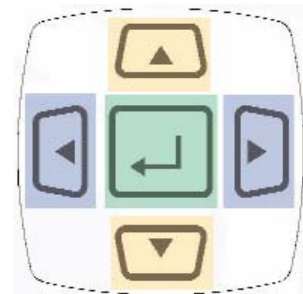
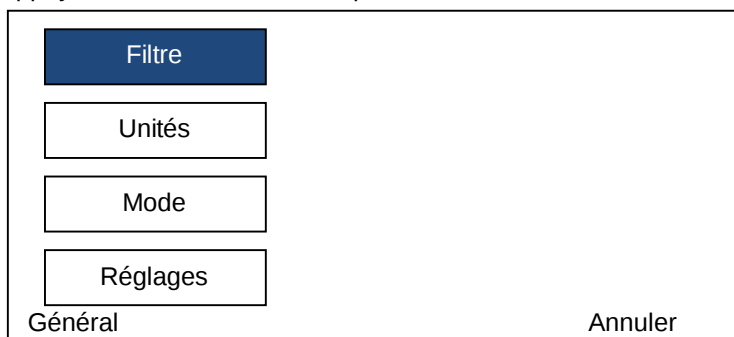
Lecture de l'afficheur



Selections des menus

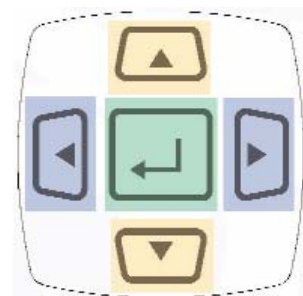
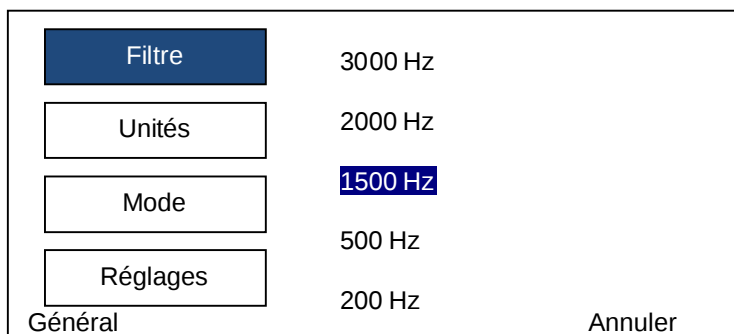
Appuyer sur la touche de fonction Gauche "Menu" :

1. Utiliser les touches Haut et Bas pour aller vers : Filtres, Unités, Mode et Réglages.
2. Appuyer sur la touche "Entrée" pour valider un choix.



Sélection des fil tres

1. Sélectionner "Filtre" et appuyer sur Entrée.
2. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
3. Appuyer sur la touche "Entrée" pour valider un type d'unités.



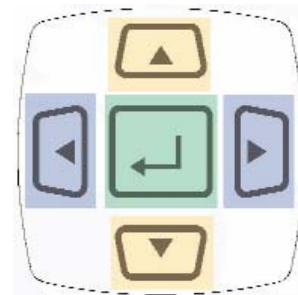
Non valable pour les capteurs de force.

Selections des menus

Selection des unités

1. Sélectionner "Unités" et appuyer sur entrée.
2. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
3. Appuyer sur la touche "Entrée" pour valider un type d'unités.

Filtre	<i>Couple</i>	<i>Force</i>
Unités	Lbf.in	lbf
Mode	Lbf.ft	kN
Réglages	Ozf.in	
Général	Kgf.cm	
	Kgf.m	
	N.m	
	cN.m	
	Annuler	

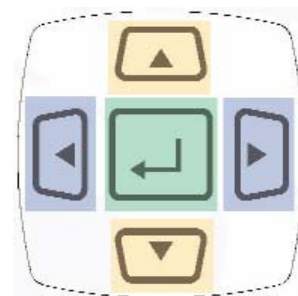


Lorsqu'un capteur de couple est connecté, le MTA affiche uniquement les unités de couple.
Lorsqu'un capteur de force est connecté, le MTA affiche uniquement les unités de force.

Sélection des modes

1. Sélectionner "Mode" et appuyer sur entrée.
2. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
3. Appuyer sur la touche "Entrée" pour valider un type de mode de mesure.
4. L'écran affichera la valeur du mode sélectionné.

Filtre	Suiveur
Unités	Crête
Mode	Première Crête
Réglages	Post contrôle
Général	Couple et Angle
	Audit
	Contrôle C/A
	...
	Annuler

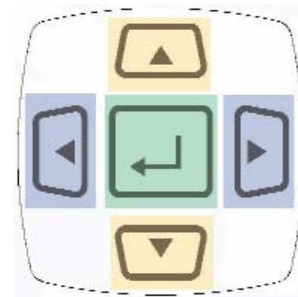


Lorsqu'un capteur de couple est connecté, le MTA affiche uniquement les modes "couple".
Lorsqu'un capteur de force est connecté, le MTA affiche uniquement les modes "force".

Sélection des réglages

1. Sélectionner "Réglages" et appuyer sur entrée.
2. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
3. Appuyer sur la touche "entrée" pour valider un type de réglage.

Filtre	Tolérances
Unités	RAZ Automatique
Mode	Réglage angulaire
Réglages	Seuil P/angle
Général	Première crête
	Audit assemblage
	Contrôle C/A Audit
	...
	Annuler



Les réglages d'horloge et de contraste son également disponibles, mais doivent être sélectionnés séparément.

Modes de mesure

Suiveur (TRACK **TRK**)

Avec un capteur de couple, ce mode permet de suivre le couple appliqué en temps réel. Utiliser ce mode pour l'étalonnage du capteur. Ce mode est également utile pour le suivi des efforts appliqués sur un capteur de force.

TRK	1500 Hz
+0.0000 Nm	
Menu	Test Outil

Crête (PEAK **PK**)

Avec un capteur de couple, ce mode permet de retenir le couple maxi appliqué. Ce mode est utilisé pour mesurer le couple appliqué par les outils de vissage et les clés dynamométriques. Also used for force & load applications with a force sensor.

PK	1500 Hz
+0.0000 Nm	
Menu	Test Outil

Première crête (FirstPEAK **FPK**)

Le lecteur retient la première crête significative détectée. Si une seconde crête est détectée elle sera affichée en petit caractères en bas à droite de l'afficheur.

FPK	3000 Hz
----- Nm	
Menu	Test Outil

Cette fonction est particulièrement utile pour les clés dynamométriques à cassure, car un risque d'appliquer un "sur -couple est possible, après le "rembrayage" mécanique de la clé.

Voir page 12 pour les réglages de la première crête.

Non valable pour les capteurs de force.

FPK	3000 Hz
5.4373 cNm	
Menu	Test Outil +7.6261

Post Contrôle (AUDIT **AUD**)

Ce mode est utilisé pour une mesure de couple "au décollement", afin de déterminer le couple déjà appliqué sur un assemblage. L'utilisation d'un capteur **couple et angle** est nécessaire pour travailler dans ce mode de mesure.

Non valable pour les capteurs de force.

AUD	1500 Hz
----- Nm	
Menu	Test Outi I 0.00

Couple + Angle (Torque + Angle **T+A**)

Ce mode permet de sélectionner un couple initial et d'appliquer un angle déterminé pour afficher le couple final.

Non valable pour les capteurs de force.

T+A	3000 Hz
9.9985 cNm	10 deg
Menu	Test Outil

Mode Bolt Audit (Bolt **BLT**)

Ce mode permet de mesurer l'angle parcouru pour atteindre un couple final. Le couple seuil peut être zéro auquel cas on peut mesurer la rotation complète du début à la fin.

Non valable pour les capteurs de force.

BLT	3000 Hz
+ 9.99850 Nm	
Menu	Test Outil

Mode Contrôle C/A (Spindle **SPN**)

Ce mode permet de mesurer un vissage au couple avec surveillance de l'angle.

Exemple: Couple cible de 15 Nm/Seuil angle bas 40°/Seuil angle haut 50°.

Lorsque le capteur atteint 15 Nm, l'angle commence à être mesuré, si à l'arrêt du vissage l'angle parcouru est compris entre 40 et 50°, la LED verte s'allume  et le couple est affiché.

Si l'angle est inférieur ou supérieur aux valeurs programmées, la LED rouge s'allume  et le couple est affiché.

Non valable pour les capteurs de force.

SPN	3000 Hz
+ 9.99850 Nm	
Menu	Test Outil

Réglages

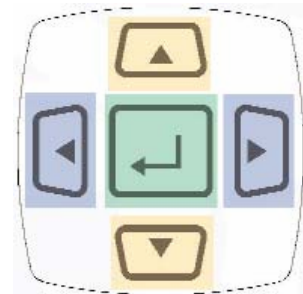
Tolerances

Il est possible d'entrer des seuils de tolérance Haut et Bas dans le MTA. Les mesures hors tolérance seront indiquées par des leds et par un signal sonore. Certaines campagnes qualités peuvent ainsi faire l'objet d'une surveillance en production.

Sélections des seuils de tolérance

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur entrée pour sélectionner les réglages de tolérance.

Filtre	Tolérances
Unités	RAZ Automatique
Mode	Réglage angulaire
Réglages	Seuil P/angle
Général	Première crête
	Audit assemblage
	Contrôle C/A Audit
	...
	Annuler



1. Appuyer sur les touches Gauche et Droite pour choisir entre la tolérance haute et basse.
2. Utiliser les touches Haut et Bas pour changer les réglages.
3. Appuyer sur "Entrée" pour valider le réglage.
4. Appuyer sur le bouton "General" pour retourner en mode d'affichage mesure.

Réglage des tolérances	
Basse: 1.0000	Nm
Haute: 4.0000	Nm
Général	

Remise A Zéro

Cette fonction contrôle la méthode de remise à zéro de l'affichage des mesures.

RAZ Automatique

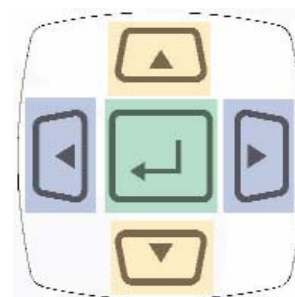
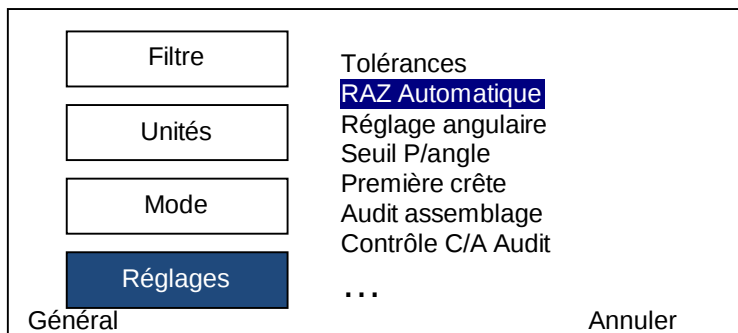
Lorsque la RAZ automatique est sélectionnée, les valeurs affichées sont automatiquement effacées de l'afficheur au bout d'une durée déterminée et réglable (1 à 5 secondes).

RAZ Manuelle

Lorsque la RAZ manuelle est sélectionnée, les valeurs restent affichées jusqu'à ce que l'opérateur appui sur le bouton de RAZ.

Réglage du mode de Remise à Zéro

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur "Entrée" pour sélectionner les réglages de mode de RAZ.



1. Appuyer sur les touches Haut et Bas pour choisir entre la RAZ automatique ou manuelle
2. Utiliser les touches Droite et Gauche pour sélectionner la temporisation de la RAZ.
- Utiliser les touches Haut et Bas pour changer les réglages.
3. Appuyer sur "Entrée" pour valider le réglage.
4. Appuyer sur le bouton "General" pour retourner en mode d'affichage mesure.

Réglage RAZ auto
Mode: RAZ
Temps (secondes): 3
Général

Réglages angulaires

Ce menu contient 2 sélections.

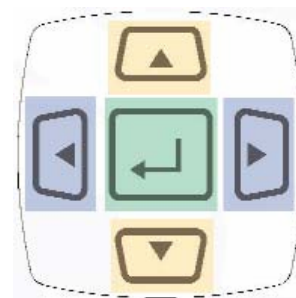
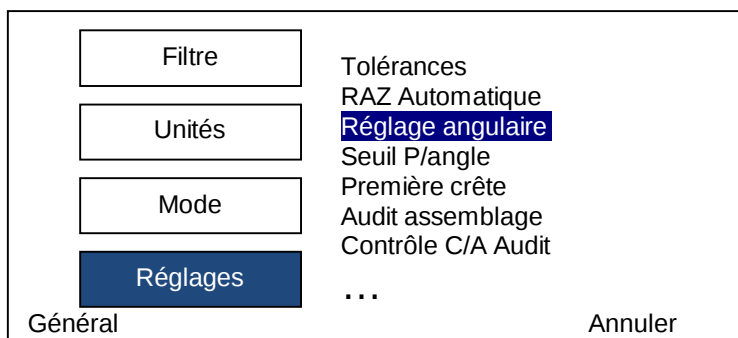
La première est pour le seuil angulaire de début de comptage (réglage pour le mode "audit". Par défaut il est réglé à 2 degrés, mais peut être réglé de 1 à 5 degrés.

La seconde est relative à la polarité angulaire.

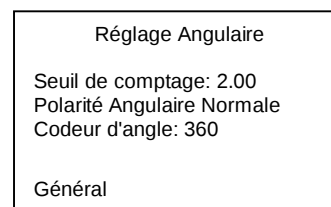
La polarité angulaire est utilisée lorsque vous avez constaté que l'angle est donné avec un signe négatif lorsque le couple appliqué est dans le sens "vissage". Cela peut être utile également lorsque la polarité du codeur angulaire d'un capteur est inversée.

Sélection des réglages angulaires

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur "Entrée" pour sélectionner les réglages angulaires.



1. Appuyer sur les touches Droite et Gauche pour choisir entre Seuil angulaire, polarité et résolution codeur d'angle.
2. Utiliser les touches Haut et Bas pour choisir le seuil angulaire (0,25 à 5 degrés). Incrémentation par 0,25 degrés.
3. Appuyer sur les touches Droite et Gauche pour choisir entre Seuil angulaire, polarité et résolution codeur d'angle.
4. Utiliser les touches Haut et Bas pour choisir la polarité normale ou inversée.
5. Appuyer sur les touches Droite et Gauche pour choisir entre Seuil angulaire, polarité et résolution codeur d'angle.
6. Utiliser les touches Haut et Bas pour choisir la résolution entre 360 et 720°.
7. Appuyer sur "Entrée" pour valider.
8. Appuyer sur le bouton "Général" pour retourner à l'affichage général.

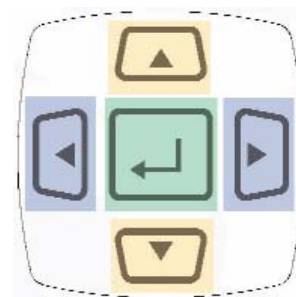
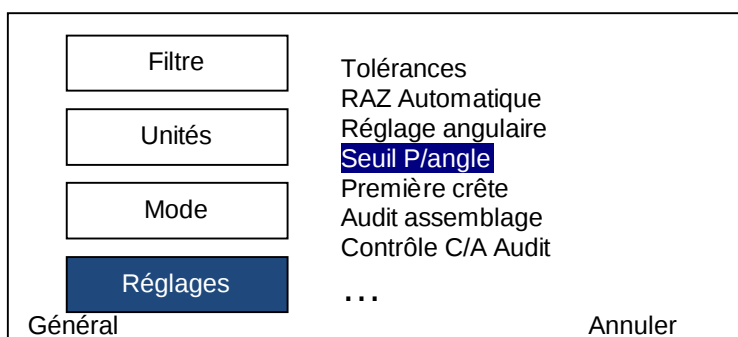


Réglages Couple + Angle

Cela permet à l'opérateur de régler un couple initial et d'effectuer un angle déterminé pour afficher le couple final.

Sélection couple + Angle

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur Entrée pour sélectionner les réglages couple+angle.



1. Appuyer sur les touches Droite et Gauche pour choisir entre Angle, Couple ou Blocage.
2. Utiliser les touches Haut et Bas pour régler l'angle. Incrémentation par 0,25 degrés.
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour régler le couple. Incrémentation par 0,5 Nm.
4. Utiliser les touches Haut et Bas pour choisir OUI ou NON (blocage CA *)
5. Appuyer sur "Entrée" pour valider.
6. Appuyer sur le bouton "Général" pour retourner à l'affichage général.

Seuil P/Angle		
Angulaire:		deg
2.000	1.0170	Nm
Modif autorisée: OUI		
Général		

* Blocage CA (OUI = autoriser les rebonds angulaires sans cumul du comptage angulaire)

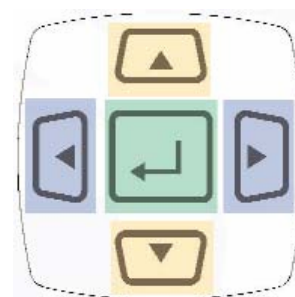
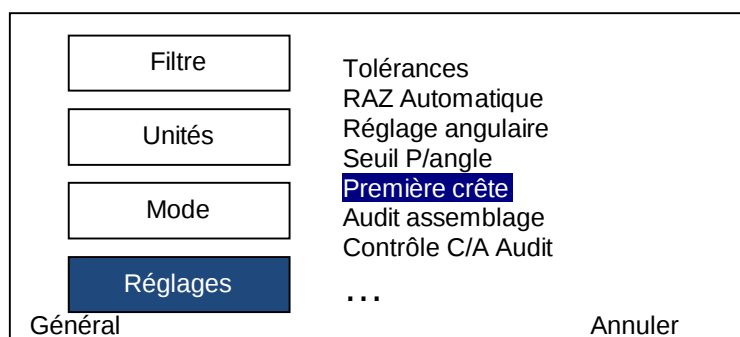
Première crête

Le lecteur retient la première crête significative détectée. Si une seconde crête est détectée elle sera affichée en petit caractères en bas à droite de l'afficheur.

Cette fonction est particulièrement utile pour les clés dynamométriques à cassure, car un risque d'appliquer un "sur-couple" est possible, après le rembrayage mécanique de la clé.

Sélection de la première crête

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur Entrée pour sélectionner les réglages première crête.



1. Utiliser les touches Haut et Bas pour régler la sensibilité (basse, moyenne, haute).
2. Utiliser les touches Droite et Gauche pour régler le point de crête mini.
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour régler la crête mini.
4. Appuyer sur "Entrée" pour valider.
5. Appuyer sur le bouton "Général" pour retourner à l'affichage général.

Réglage de la première	
Sensibilité:	Haute
Crête mini:	5.0850 Nm
Général	

Note: Sensibilité de la première crête

Ce réglage est particulier aux clés dynamométriques à embrayage mécanique, ou aux vissages comportant des montées en couple saccadées.

La sensibilité haute mettra bien en avant le rembrayage d'une clé avec ajout de couple. La sensibilité basse permettra d'éviter de prendre en compte les montées en couple par paliers d'un opérateur hésitant.

Pour la plupart des clés et des applications, le réglage de sensibilité "Moyenne" est suffisant pour détecter correctement la première crête.

Audit assemblage et Contrôle C/A Audit

Voir explications au paragraphe Mode

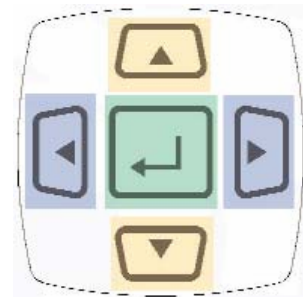
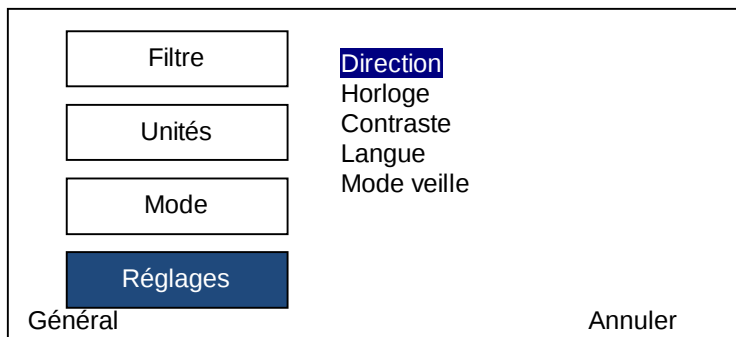
Direction

Permet à l'opérateur de régler la ou les directions autorisées pour effectuer les mesures. (vissage, dévissage ou les deux).

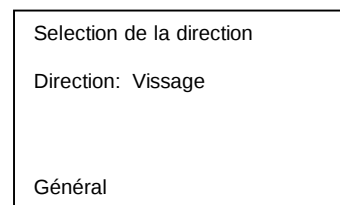
Lors d'une opération d'étalonnage du capteur, autoriser les 2 directions.

Sélection de la Direction

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur Entrée pour sélectionner les réglages de direction.

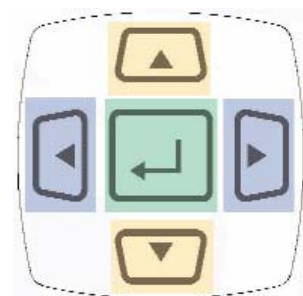
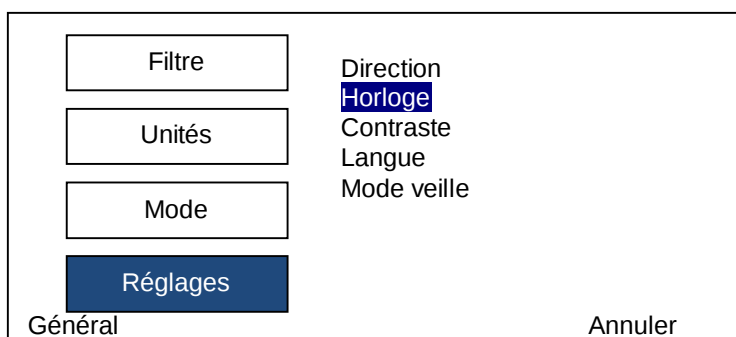


1. Utiliser les touches Haut et Bas pour choisir la direction.
2. Appuyer sur "Entrée" pour valider.
3. Appuyer sur le bouton "Général" pour retourner à l'affichage général.



Sélection et réglage de l'horloge.

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur "Entrée" pour sélectionner les réglages de l'horloge.



1. Utiliser les touches Haut et Bas pour aller sur les digits de l'heure.
2. Utiliser les touches Gauche et Droite pour régler.
3. Appuyer sur "Entrée" pour valider.
4. Appuyer sur le bouton "Général" pour retourner à l'affichage général.

Réglage de l'horloge

3:06 PM
6/19/09

Général

Note: Attention heure et date au format US (AM / PM) (MM/JJ/AA)

Sélection et réglage du contraste.

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur "Entrée" pour sélectionner le réglage du contraste.

Filtre

Unités

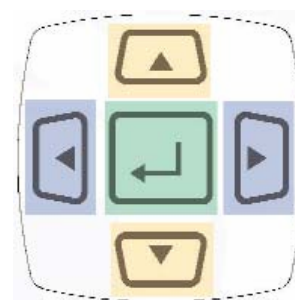
Mode

Réglages

Direction
Horloge
Contraste
Langue
Mode veille

Général

Annuler



1. Utiliser les touches Haut et Bas pour augmenter ou diminuer le contraste (Entre 1 et 99)
3. Appuyer sur "Entrée" pour valider.
4. Appuyer sur le bouton "Général" pour retourner à l'affichage général.

Réglage du contraste

Contraste: 30

Général

Sélection et réglage de la langue.

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur "Entrée" pour sélectionner le choix de la langue.

Filtre

Unités

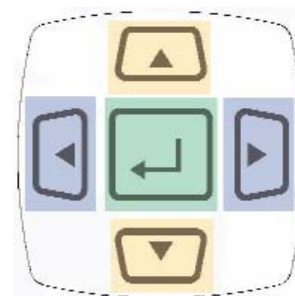
Mode

Réglages

Direction
Horloge
Contraste
Langue
Mode veille

Général

Annuler



1. Utiliser les touches Haut et Bas pour sélectionner la langue
3. Appuyer sur "Entrée" pour valider.
4. Appuyer sur le bouton "Général" pour retourner à l'affichage général.

Language setting

Langue: French

Général

Sélection et réglage du mode veille.

1. Appuyer sur le bouton "Menu".
2. Utiliser la touche Bas pour sélectionner "Réglages" et appuyer sur "Entrée".
3. Utiliser les touches Haut et Bas pour naviguer dans les différentes options.
4. Appuyer sur "Entrée" pour sélectionner le mode de mise en veille.

Filtre

Unités

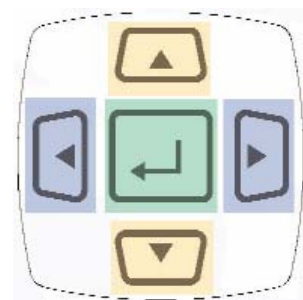
Mode

Réglages

Direction
Horloge
Contraste
Langue
Mode veille

Général

Annuler



1. Utiliser les touches Haut et Bas pour sélectionner l'extinction automatique ou manuelle
3. Appuyer sur "Entrée" pour valider.
4. Appuyer sur le bouton "Général" pour retourner à l'affichage général.

SELECTION MODE VEILLE

Veille automatique: OFF

Général

Message de rappel pour l'étalonnage capteur

Six mois avant la fin de la date de validité de l'étalonnage du capteur, un message apparaît pour informer l'opérateur. Ce message peut être ignoré, un rappel mensuel est effectué.

ARCII (Puce de reconnaissance automatique)

Le lecteur MTA dispose d'un système "plug and play" qui permet de reconnaître automatiquement les capteurs équipés de la puce ARC II.

Les informations enregistrées dans la puce ARC II contiennent :

- Le modèle de capteur
- Le numéro de série du capteur
- Information sur l'étalonnage
- Date de l'étalonnage

Démarrage et batterie

Il n'y a pas de bouton d'interrupteur sur le MTA. Il suffit d'appuyer sur une touche pour le démarrer. Quand le lecteur n'est pas utilisé durant un temps déterminé, il passe en mode "veille", appuyer sur une touche pour le réactiver.

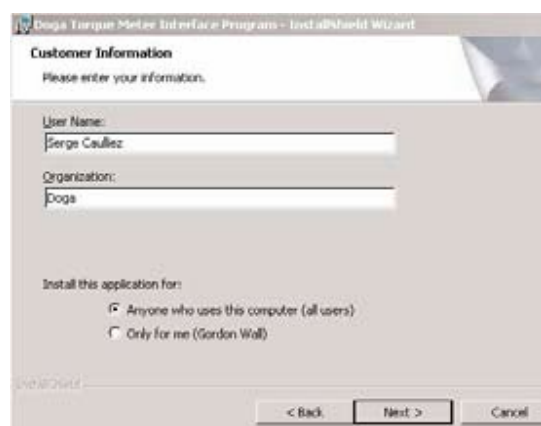
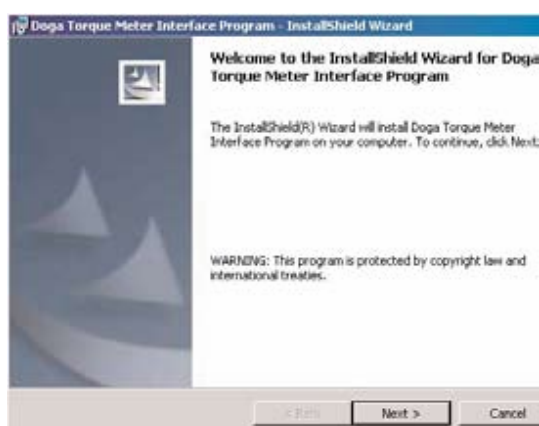
Note: Pour éteindre le MTA appuyer sur la touche centrale “Entrée” durant 7 secondes. Si l'appareil est relié au PC et que l'interface Torque Meter est lancée, l'appareil ne s'éteint pas.

Le MTA est alimenté par une batterie rechargeable “haute capacité” Li -Ion. Vous disposez de 30 heures d'autonomie pour un capteur non -amplifié et de 16 heures pour un capteur sans -contact amplifié. Une icône de batterie sur l'afficheur indique le niveau de charge.

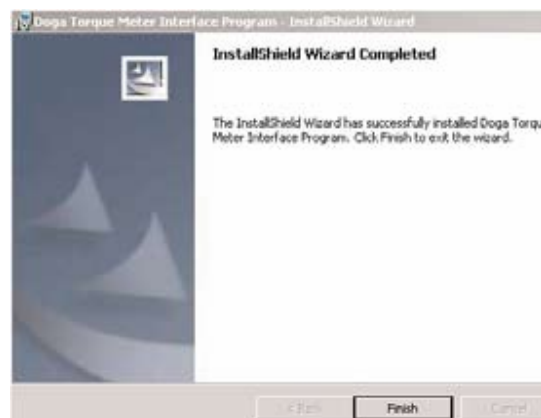
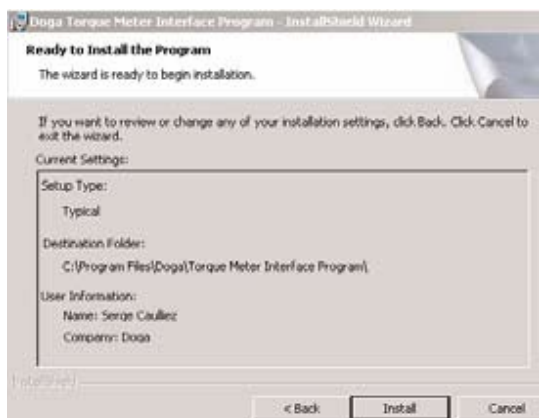
Installation du logiciel d'interface MTA.

Le logiciel Interface permet à l'opérateur de créer des tests outils, d'effectuer les réglages du MTA et de faire la calibration des capteurs.

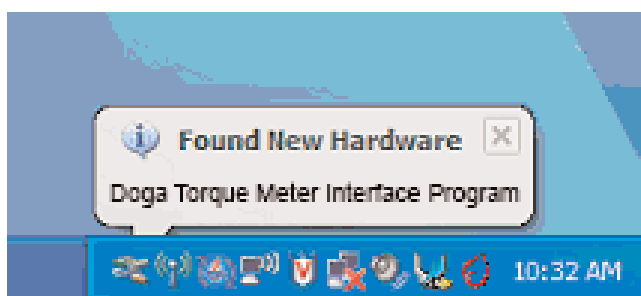
1. Insérer le CD dans le lecteur du PC, l'installation démarre automatiquement. Cliquer sur “next” pour démarrer l'installation.
2. Entrer les informations demandées et cliquer sur “next”



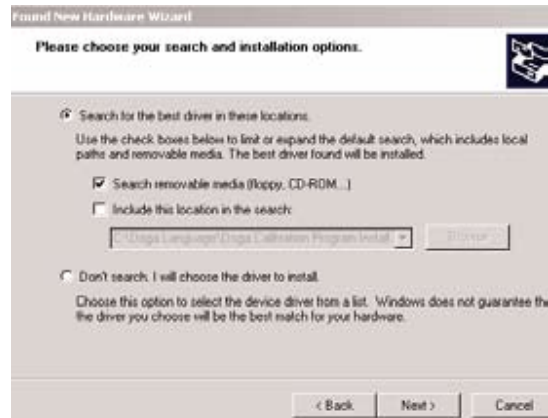
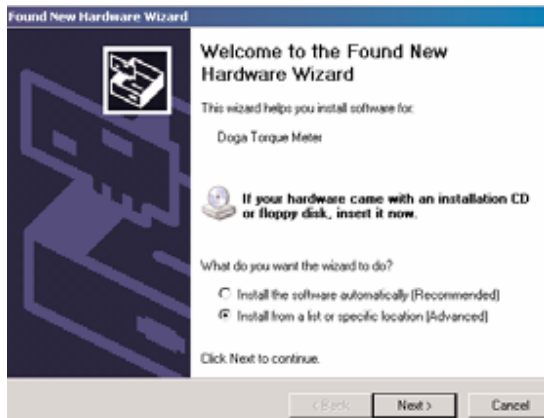
3. Cliquer sur “install”.
4. Après la confirmation d'une installation “successful”, cliquer sur “finish”.



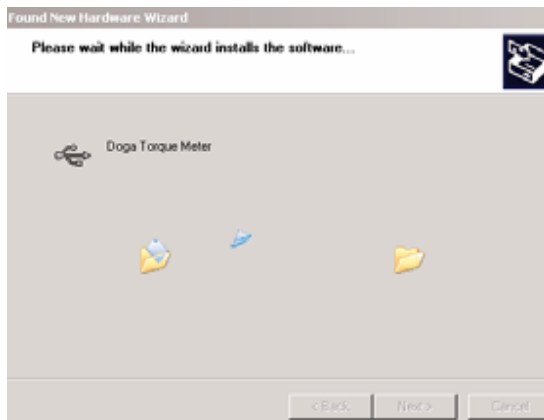
5. Après l'installation de l'interface, connecter le MTA au PC à l'aide d'un câble USB. Le PC doit détecter cette connexion.



Dès que le MTA est détecté, une fenêtre apparaît. Ne pas autoriser Windows à rechercher un programme. Cliquer sur “non pas cette fois”.



5. Le CD devrait être dans le lecteur depuis l'installation, si ce n'est pas le cas, cliquer sur “installer à partir d'une liste ou d'un endroit spécifique” et cliquer sur “next”.T
6. Vérifier et cliquer sur “next”
7. Les drivers USB commencent à s'installer. Si une fenêtre indique que “le produit n'a pas passé le test windows logo” cliquer sur continuer. Le programme du MTA a été testé sur les versions Windows de 2000 à XP.



8. L'écran initial apparaît. La LED “connecté” doit être verte et les valeurs sont affichées sur le côté droit de l'écran. Pour la plupart des utilisateurs avec l'interface, seul l'onglet “test outils” est utilisé. Les autres onglets de l'interface sont dédiés aux réglages couple et angle et aux opérations de calibration.
9. L'onglet étalonnage peut être utilisé pour le couple et la force.

Interface : Onglets "Test Outil"

La page "test outils" contient les champs suivants :

- A. Nom du test
- B. Type de capteur
- C. N° série outil.
- D. Type de capteur
- E. Mode
- F. Unités de mesure
- G. Filtres
- H. Tolérance basse
- I. Tolérance haute
- J. RAZ
- K. Tempo RAZ auto
- L. Direction
- M. Nombre de mesure
- N. Commentaires
- O. Operateur
- P. Sensibilité 1° crête
- Q. Mini 1° crête

Tous les tests outils doivent être créés et enregistrés via l'interface PC. Une fois transférés dans le MTA, les tests outils sont accessibles dans le MTA via le bouton "test outils" du MTA.

L'entrée des données des tests outils s'effectue via l'interface PC. Sélectionner l'onglet "Test outils". Entrer les informations nécessaires, tel que le nom du test qui sera l'identifiant de l'opération de contrôle que l'on retrouve sur le MTA. Toutes les informations doivent être enregistrées car une fois le test outils activé, les changements d'unités, de tolérances et autres, ne peuvent pas être modifiés. Il y a un champ (optionnel) pour inclure des commentaires dédiés au test concerné. Le capteur utilisé pour le test doit être identifié, afin de prévenir un risque d'erreur (mesures effectuées avec un capteur inapproprié).

Si il y a un doute concernant l'identification du capteur, débrancher le capteur du MTA et le rebrancher.



L'identification du capteur apparait sur l'afficheur du MTA dans sa phase de démarrage.

Il y a plusieurs boutons de contrôle dans l'onglet "Test outils" de l'interface :

Sauvegarder : Sauvegarde du test outil dans un dossier du PC. Ce test peut être ensuite rappelé pour effectuer d'autres mesures sur ce même test.

Ouvrir : Pour ouvrir un test outil déjà créé et sauvegardé.

Envoyer : Pour envoyer un test outil dans le lecteur MTA. Le lecteur MTA peut stocker jusqu'à 100 tests et mémoriser 2500 mesures pour l'ensemble des tests outil créés.

Effacer un test outil : Pour effacer un test outil dans le lecteur MTA. L'opérateur aura un message à confirmer avant d'effacer le test.

Charger les résultats : Permet de charger les résultats d'un test outil. Les résultats seront sauvegardés sur le PC avec pour chemin par défaut C:\Program Files\DOGA\MTA Interface Program\Tool Test. Les résultats sont stockés dans un fichier de type .csv qui peut être ouvert avec Excel ou en utilisant un programme d'édition de texte comme Notepad. Le nom du fichier sera le nom donné au test outil suivi de

la date et heure du départ du test. Si cette fonction est utilisée fréquemment il est recommandé de créer un raccourci sur le bureau du PC.

Effacer les résultats d'un test outil : Permet d'effacer les données d'un test outil. S'assurer d'avoir chargé les résultats avant d'utiliser cette fonction. L'opérateur aura un message à confirmer avant d'effacer les résultats.

File

Online Firmware Version: 1.06 Operator: Homer Simpson

Tool Tests | Angle Tests | Data Logging | Sensor Calibration | Meter Calibration | Meter Configuration | Remote Tool Tests

Test Name: CR 223

Sensor Model: NTS1

Tool Serial No: 39-03-073

Sensor Type: Torque Sensor

Mode: Peak

Units: Lbf ft

Filter: 500 Hz

Low Tolerance: 24.500

High Tolerance: 26.500

Auto Clear Mode: Automatic

Auto Clear Time: 3

Direction: Both

First Peak Mode

Sensitivity: Low

Min. First Peak (% of full-scale): 10

Comments:

Buttons: Open, Save, Send, Delete Test In Meter, Download Results, Clear Data In Meter

File

Online Firmware Version: 1.06 Operator: Gordon

Tool Tests | Data

Tool Tests In Meter

	Delete	Test Name	Sensor Model	Tool Serial No.
1	☒	Test 5	SIM BOX	ABCD5
2	☒	Test 2	BMX-100i	ABCD2
3	☒	Test 3	BMX-100i	ABCD3
4	☒	Test 4	BMX-100i	ABCD4
5	☒	Test 6	BMX-100i	ABCD6

Test Name:

Sensor Model:

Tool Serial No:

Sensor Type:

Mode:

Units:

Filter:

Les tests outils peuvent être réalisés avec des capteurs de force en mode de mesure crête.
 Voir capture d'écran ci-dessous en exemple de mesure de force.
 Les connecteurs pour capteurs de force sont disponibles sur demande auprès de DOGA.

Utilisation des tests outils sur le lecteur MTA

A partir du moment où les Tests outils ont été envoyés de l'interface PC au MTA, l'opérateur peut appuyer sur la touche "Tests outil" le menu suivant est proposé :

Choisir la fonction désirée dans le menu, en utilisant les touches Haut et Bas pour sélectionner et la touche Entrée pour valider.

La fonction "Sélection" : Permet de choisir le test outil désiré dans la liste des tests présents dans le MTA. Quand un opérateur entre dans la fonction "Sélection" l'écran affiche durant 3 secondes le message suivant :

- Choisir un test outil dans la liste.
- Utiliser les touches Haut/Bas pour faire défiler les tests
- Utiliser la touche Entrée pour sélectionner le test désiré.

Après ce message d'écran la liste des tests apparaît pour pouvoir choisir le test désiré.

La fonction "Test rapide" : En choisissant cette fonction, l'opérateur peut accéder rapidement à un test en utilisant les paramètres couramment sélectionnés (Mode de mesure, Unités, tolérances...). Après avoir sélectionné "Test rapide" et validé avec la touche "Entrée" le test démarre immédiatement. L'opérateur peut commencer à effectuer les mesures. Une fois les mesures collectées, appuyer sur le bouton pour lire les mesures. Pour finir le test sélectionner "Arrêt".

Lorsque l'opérateur se connecte au programme Interface et clique sur "charger les résultats" le test rapide est sauvegardé. Le fichier créé sera sous le nom de "test rapide" avec la date et l'heure de démarrage du test. Si l'opérateur effectue plusieurs tests rapides, la différenciation se fera par la date/heure.

Activer le **Départ** mesure pour collecter les données. Le nom de l'outil sera inscrit dans une colonne du tableau suivi du nombre de mesures collectées.

Arrêter le test. Cette fonction permet d'arrêter le test et collecter les mesures. D'autres mesures peuvent s'y ajouter dans un second temps.

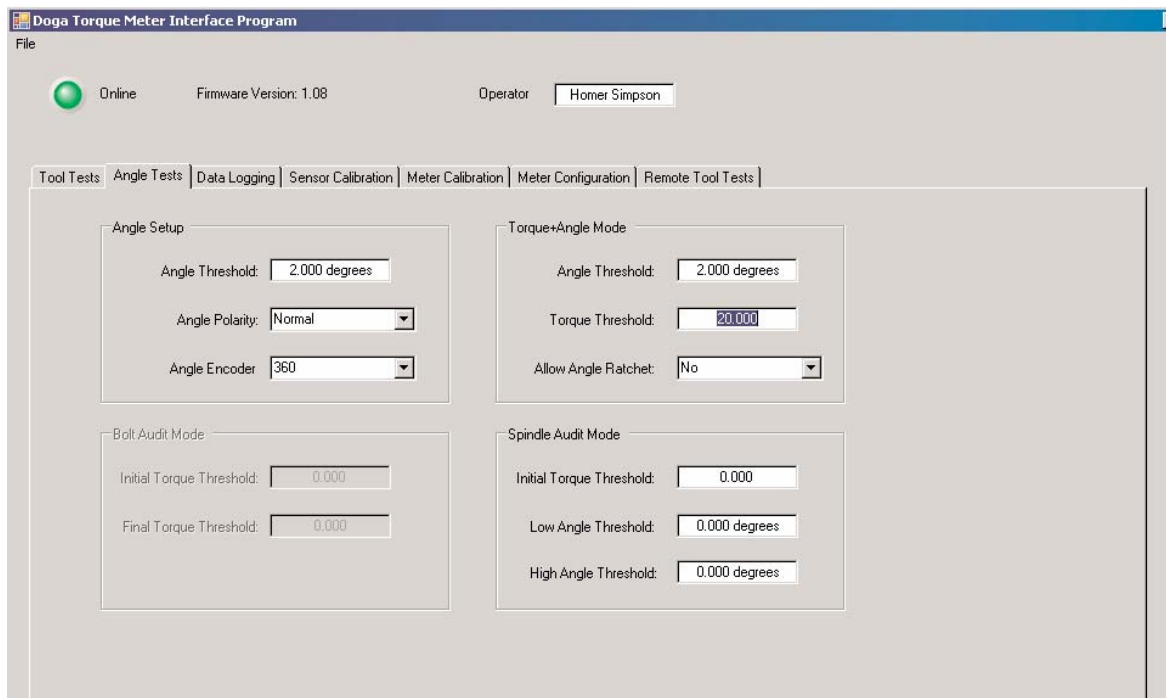
RAZ mémoire efface les mesures stockées dans le MTA pour le test rapide concerné. L'opérateur aura un message à confirmer avant d'effacer les résultats. Cette fonction doit être utilisée seulement si le test a bien été chargé sur le PC ou si le test n'est pas valable pour diverses raisons.

Une fois les tests effectués, l'opérateur peut retourner vers son PC afin de charger tous les tests effectués qui sont stockés dans le MTA. Des commentaires particuliers à un test peuvent être ajoutés à ce moment.

	A	B	C	D	E	F
1	Test Name: TSC45-A					
2	Test Time: 01-01-00 00:00:80					
3	Sensor Serial No.: 05-06-013					
4	Starting Datapoint: 1					
5	# of Datapoints: 15					
6	Comments:					
7						
8	34.737					
9	34.298					
10	34.794					
11	34.585					
12	34.155					
13	34.337					
14	34.346					
15	34.308					
16	34.810					
17	34.585					
18	34.716					
19	34.444					
20	34.117					
21	34.508					
22	34.335					
23						
24						
25						

Sur le CD du MTA vous trouverez une fonction "Macro" à installer sous Excel afin d'obtenir les fonctions d'analyses statistiques des tests effectués. Suivez les instructions "read me file" pour utiliser cette macro complémentaire.

Interface : Onglets "Paramètres Angle"



La page "Paramètre Angle" contient les champs suivants:

Réglages codeur

Seuil de capture
Polarité angle
Résolution codeur

Mesure angulaire

Seuil couple initial
Seuil couple final

Mode couple et angle

Angle additionnel
Seuil de couple
Blocage rebond d'angle

Visseuse CA

Seuil couple initial
Angle mini
Angle maxi

Le but du paramétrage angulaire est de mesurer le déplacement angulaire du vissage entre un couple seuil et un couple final.

L'appareil de mesure affichera alors le couple final et le déplacement angulaire effectué entre le couple seuil et le couple final.

Réglages codeur: permet de régler la sensibilité de mesure du MTA entre 0,25 et 5°, la polarité de l'angle et la résolution du codeur.

Mesure angulaire: permet de fixer le couple initial et le couple final.

Mode couple et angle: permet de régler l'angle additionnel, le seuil de couple et de bloquer ou non le rebond d'angle.

Visseuse C/A: permet de régler le seuil de couple initial, puis l'angle mini et maxi du vissage.

Ces paramètres sont utiles aux modes de mesure Post Contrôle, Couple & Angle, Mode Bolt Audit et Contrôle C/A.

Calibration des capteurs (étalonnage) :

La calibration des capteurs doit être effectuée par un opérateur qualifié, vous devez disposer d'un banc d'étalonnage ou d'un bras avec des masses étalonnées, raccordés à un organisme certifié. La calibration primaire est effectuée en usine sur un banc d'étalonnage raccordé et certifié.

La calibration nécessite d'utiliser le programme spécifique de l'interface (onglet étalonnage) installée sur un PC. Ce programme est simple d'utilisation, les instructions d'opération sont guidées par l'interface.

Une fois que le programme de calibration est démarré et le MTA connecté, un bouton départ permet de commencer la calibration. Toutes les informations nécessaires doivent être entrées dans les champs appropriés. Ceci inclus le modèle de capteur, le numéro de série, la pleine échelle du capteur, les unités de mesure, le type de capteur (avec ou sans balais). Une fois ces informations renseignées, appuyer sur le bouton départ, et suivez les instructions pas à pas. Un minimum de 2 points d'étalonnage est nécessaire, il est cependant fortement conseillé d'en effectuer plus.

Lorsque la calibration est terminée, les données sont enregistrées dans la puce ARC II du capteur, si celui-ci en est équipé. Pour les capteurs qui ne disposent pas de puce intégrée, les informations seront stockées dans la mémoire du lecteur MTA. Un algorithme très évolué permet de corriger les éventuelles erreurs de procédure et les données mémorisées soient correctes.

The screenshot shows the 'Doga Torque Meter Interface Program' window. The 'Sensor Calibration' tab is active. The interface includes a status bar at the top with 'Online', 'Firmware Version: 1.08', and 'Operator: Homer Simpson'. Below the tabs, there are three main sections for sensor configuration: 'Sensor Type' (Torque Sensor selected), 'Torque Sensor Type' (Bridge selected), and 'Calibration Type' (2 Point Calibration selected). To the right, a 'Torque' display shows '+0.000 Lbf.in' and an 'A/D Counts' display shows '5'. Below these, there are input fields for 'Sensor Model' (NTS1), 'Serial No.' (08-08-073), 'Full Scale' (200), 'Units' (N.m), and 'Cal. Interval (months)' (6). A 'Start' button is present. At the bottom, there is a table for sensor data and a 'Mux' button.

Serial No.	Max. Value	Units	Pos. Slope 1	Pos. Offset 1	Pos. Slope 2	Pos. Offset 2	Pos. Breakpoint	Neg. Slope 1	Neg. Offset 1	Neg. Slope 2	Neg. Offset 2	Neg. Breakpoint

A noter pour les capteurs de force :

Lorsque vous procédez à l'étalonnage d'un capteur de force, et que vous choisissez un étalonnage en 2 points (10 et 100% de l'étendue de mesure), le calcul est linéarisé sur 3 points (10, 50 et 100%).

Vous serez guidé via l'interface. Vous pouvez sélectionner le type de calibration (compression, traction ou les deux). Entrer la pleine échelle du capteur et sélectionnez les unités de mesure appropriées.

The screenshot shows the 'Doga Torque Meter Interface Program' window. The 'Sensor Calibration' tab is active. It contains several sections for configuring the sensor and calibration.

Sensor Type: ☐ Torque Sensor, ☒ Force Sensor

Torque Sensor Type: ☒ Bridge, ☐ Brushless, ☐ Internal, ☐ Angle Transducer

Calibration Type: ☒ Compression/CW Torque, ☐ Tension/CCW Torque, ☐ Both. ☒ 2 Point Calibration, ☐ 3 Point Calibration

Sensor Model: Load Cell 1 **Read** **Serial No:** 08-11-006 **Read From Sensor**

Full Scale: 2000 **kN** **Cal. Interval (months):** 6 **Update**

Torque: +0.000 Lbf.in

A/D Counts: 10

Fill in sensor information and then press Start button to begin calibration

Start

Serial No.	Max. Value	Units	Pos. Slope 1	Pos. Offset 1	Pos. Slope 2	Pos. Offset 2	Pos. Breakpoint	Neg. Slope 1	Neg. Offset 1	Neg. Slope 2	Neg. Offset 2	Neg. Breakpoint

Print **Mux**

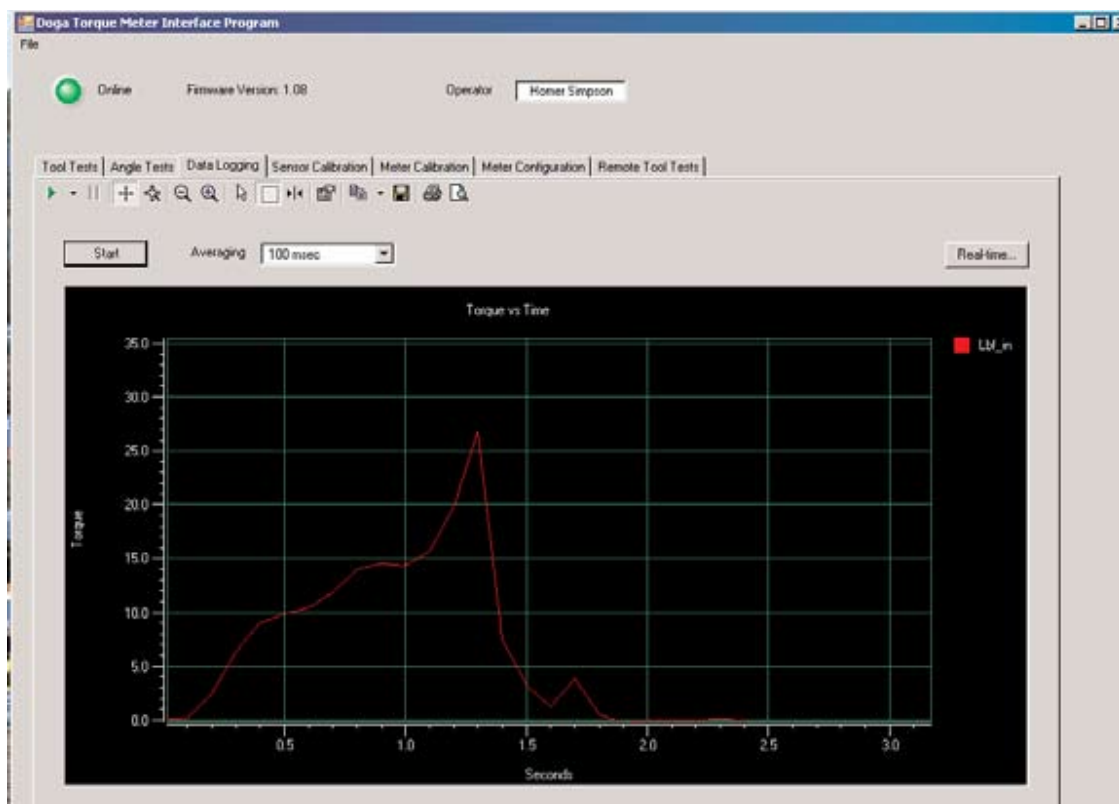
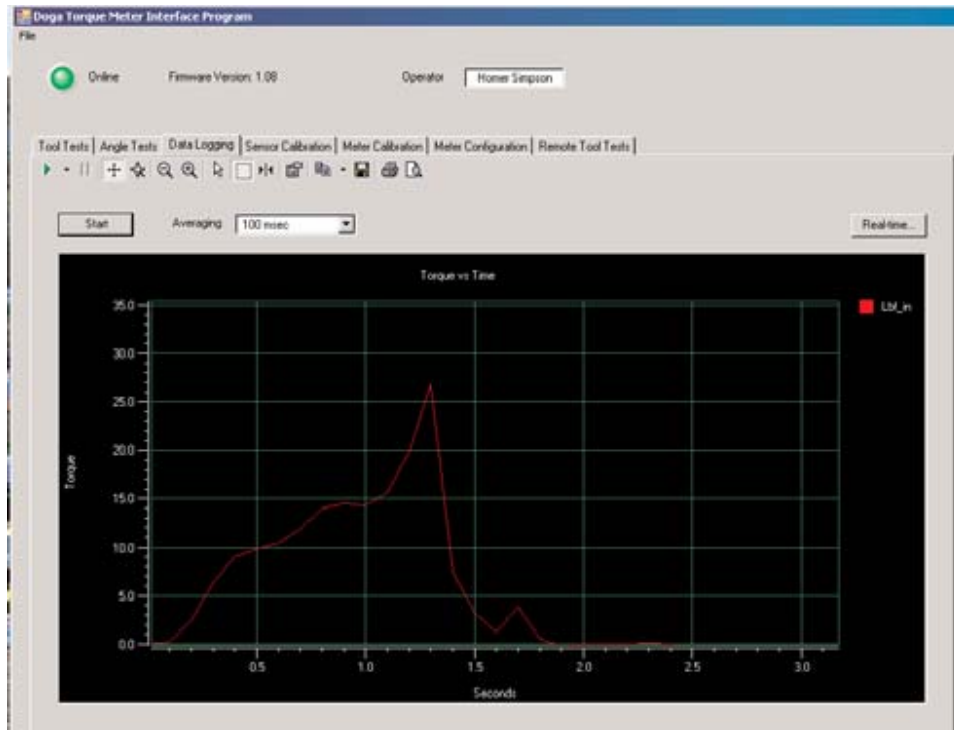
Etalonnage du lecteur

Cette procédure est utilisée pour calibrer le gain du MTA au plus haut degré de précision possible. Cela permet au MTA d'obtenir une précision optimale de la chaîne de mesure incluant capteur, câble et lecteur.

La calibration de l'électronique MTA nécessite un équipement spécifique, développé par le constructeur, et qui peut être fourni sur demande.

Fonctions graphiques

Ce programme de l'interface, permet de tracer des courbes couple/temps afin d'évaluer les caractéristiques d'un assemblage donné.



Le programme de l'interface (onglet Fonctions graphiques) du MTA permet également d'obtenir pour chaque courbe tracée, un fichier de type .csv. Les courbes visualisées dans l'interface sont de type couple/temps. Cependant si vous travaillez avec un capteur couple et angle un fichier de type .csv sera également créé, et vous pourrez recréer une courbe sous Excel. La collecte des données commence lorsque vous appuyez sur "départ" et finie lorsque vous appuyez sur le bouton "stop". Le fichier .csv est alors automatiquement créé et sauvegardé dans votre PC avec pour chemin de stockage:

C:\Program Files\Doga\Torque Meter Interface Program\Streaming Data Files\nom de l'opérateur.
Si vous utilisez cette fonction fréquemment il est conseillé d'établir un raccourci sur le bureau de votre PC.

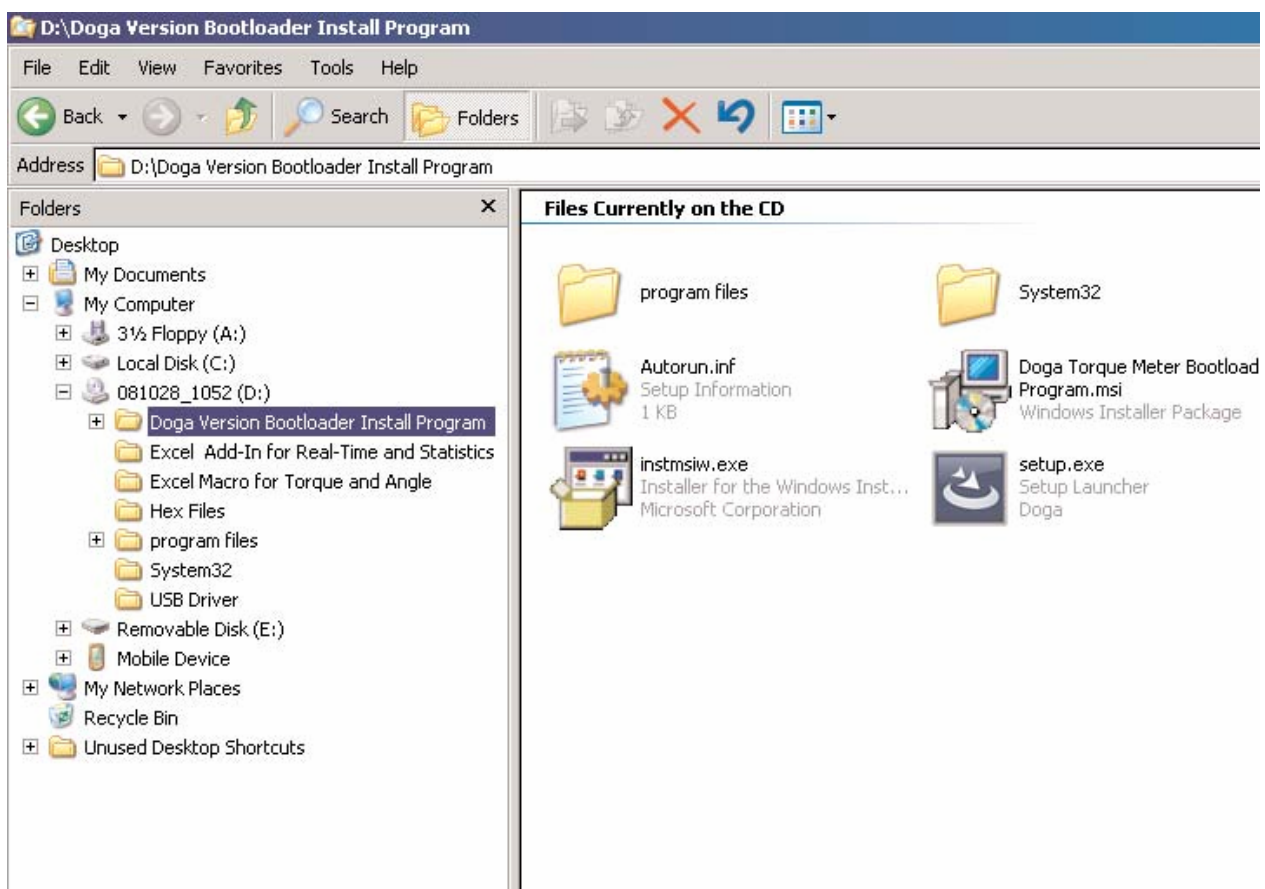


Le fichier .csv s'ouvre avec Excel et vous permet ainsi d'utiliser d'autres types de graphiques si vous le souhaitez. Une feuille Excel pour la collecte des données couple et angle est également disponible sur le CD fourni, si vous souhaitez simplement remplacer les données de l'exemple fourni par les données couple angle que vous avez collecté. Vous obtiendrez ainsi directement un graphique couple/angle. N'oubliez pas de sélectionner les données entrées dans la feuille Excel pour obtenir le graphique.

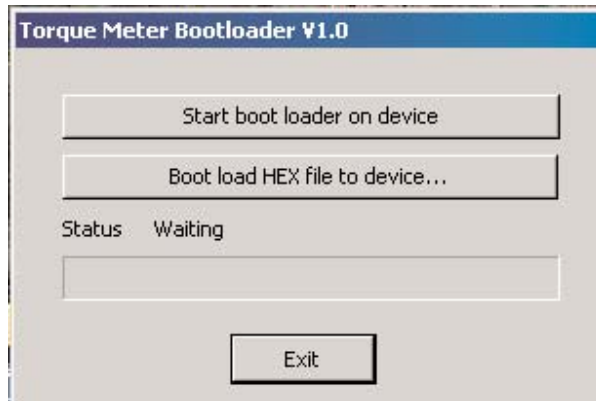
Programme "Bootloader"

Ce programme est utilisé pour les mises à jour du "soft" du MTA et pour charger par exemple des fichiers permettant de changer le langage désiré (Français, Allemand, Italien, Espagnol, Anglais), 2 langages peuvent être stockés dans le MTA. Le programme "bootloader" n'est pas installé automatiquement sur votre PC, il doit être installé à partir du CD fourni.

Ouvrir le fichier d'installation "bootloader" Setup.exe file, avec un clic de droite (ouvrir) et le programme s'installera automatiquement en créant une icône sur votre bureau.



Lorsque l'opérateur démarre le programme "bootloader", une fenêtre apparaît. Connecter le câble USB entre le PC et lecteur MTA. Cliquez sur le bouton "Start boot loader on device", les deux led verte et rouge s'activent pour indiquer que le MTA est en mode "Bootload".



Cliquez sur "Boot load HEX file to device.." pour charger les données d'un fichier "Hex file", puis exécuter le transfert.

Attention le procédé peut durer environ 6 minutes lors de ces mises à jour. Une fenêtre d'état du transfert est disponible.

Lecteur code barre (Option) référence : 072997

Le lecteur code barre est un accessoire optionnel pour le MTA. Il permet aux opérateurs de « scanner » directement une étiquette code barre collée sur un outil et ainsi « d'appeler » le test outils concerné. Cette option est intéressante pour les parcs outils de grande taille, en réduisant le temps de contrôle. La « douchette » de lecture code bar est alimentée par le lecteur MTA, elle est spécifique à celui-ci.



Utilisation du lecteur code barre :

Le lecteur code barre doit être connecté avec le câble fourni, au port situé sous le lecteur MTA.

Cette fonction constitue un ajout supplémentaire au test outil utilisé avec le MTA. L'opérateur doit entrer le nom du test outil, le capteur requis, et le numéro de série de l'outil mesuré.

1. Le nom du test est libre de choix, mais il est recommandé d'utiliser un nom court, afin de ne pas utiliser trop d'espace sur l'afficheur celui-ci étant limité.
2. Le modèle de capteur doit être strictement identique à celui consigné dans le MTA.
3. Le numéro de série de l'outil, doit être entré en valeur alphanumérique. Cette valeur est imprimé à côté du code barre fixé sur l'outil testé.

Après l'entrée des données requises, le test doit être envoyé de l'interface au MTA en utilisant le bouton "envoyer", ne pas oublier d'en effectuer la sauvegarde.

Une fois les données renseignées, envoyées dans le MTA et sauvegardées sur le PC, Le test outil peut être sélectionné en scannant le code barre désiré, ou sélectionné dans le menu "test outils" du MTA. Appuyer sur le bouton du milieu sous l'afficheur et faites "Entrée", vous entendrez 3 courts "bip" et le lecteur code barre sera activé. Cette séquence d'activation est recommandée afin d'économiser la batterie du MTA. Lorsque le lecteur code barre est activé, appuyer sur la gâchette du lecteur pour lire le code avec le laser. Après lecture du code le test outil démarre automatiquement. Si le code scanné n'affiche pas le numéro de série voulu, l'afficheur indiquera "pas de test outil défini pour ce code barre".

Après avoir collecté les données appuyer sur la touche "stop".

Multiplexeur (option) référence : 072998

Le multiplexeur permet de connecter jusqu'à 4 capteurs sur le lecteur MTA. Ceci élimine les opérations de connexion et déconnexion des capteurs utilisés. Le MTA alimente le Multiplexeur, il n'y a pas besoin d'alimentation externe supplémentaire.



Utilisation du multiplexeur

Lorsque le MTA est connecté au multiplexeur, il "sonde" le multiplexeur pour déterminer quels sont les capteurs connectés, puis il télécharge l'identité et la calibration de chaque capteur branché au multiplexeur.

En activant le bouton coté droit sous l'afficheur du MTA, il est indiqué la voie (1 à 4) sélectionnée, sous le nom Mux 1, Mux 2 etc... De plus une led située à droite de chacun des 4 connecteurs des capteurs, indiquent quel est le capteur sélectionné.

Sélection manuelle du capteur :

1. Appuyer sur le bouton "mux" et la liste des capteurs connectés sera affichée.
2. L'utilisateur peut choisir le capteur désiré dans la liste des capteurs et appuyer sur "Entrée" pour valider la sélection.

Sélection automatique du capteur :

1. Si un test outil mémorisé sur le MTA inclut un des capteurs reliés au multiplexeur, le capteur utilisé pour celui-ci sera reconnu et sélectionné automatiquement.
Cela permet de réduire les risques d'erreurs liés à une mauvaise sélection du capteur.

Capteurs de force

Le MTA peut être utilisé avec des capteurs de force. Il est compatible avec les capteurs standards et les capteurs pucés ARCII.

Les modes possibles sont SUIVEUR et CRETE.

Lors des mesures de force, le MTA supporte uniquement 2 unités de mesure : kN ou Lbf.

Les capteurs de force peuvent travailler en sens horaire (compression), antihoraire (Tension) ou les deux

Notes

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



8 avenue Gutenberg - ZA Pariwest - BP 53 - F 78311 Maurepas Cedex

Tél. : +33 (0)1 30 66 41 48 - Fax : +33 (0)1 30 66 41 49

S.A. au capital de 2 047 200,00 € - RCS Versailles B 699 800 272 - Siret 699 800 272 00022 - NAF 4669B

www.doga.fr

Nous travaillons constamment à l'amélioration de nos produits. De ce fait, les dimensions et indications portées dans cette brochure peuvent parfois ne pas correspondre aux dernières exécutions. De convention expresse, nos ventes sont faites sous bénéfice de réserve de propriété (les dispositions de la loi du 12/5/80 trouvent donc toute leur application).

