

Basic Force Gauge

Mode d'emploi



Sommaire

Le dynamomètre BFG (Basic Force Gauge)

Mise en service	2
Utilisation	3
Fonctions Complémentaires	8
Dimensions	10
Tableau de spécifications	11

Le dynamomètre BFG

Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi le dynamomètre BFG. Avec une utilisation adéquate et des étalonnages réguliers, cet appareil vous offrira de longues années de service.

Le BFG fait parti d'une gamme Mecmesin de dynamomètres de haute performance. L'incorporation des dernières technologies de circuit intégré permet de vous offrir un instrument mesurant avec précision les forces de compression et de traction; tout en restant facile à utiliser pour l'opérateur.

Avant toute utilisation

Lors de la réception du matériel, vérifier l'intégrité de l'emballage, de la mallette en plastique et de l'appareil en lui-même. Si vous constatez un défaut, veuillez en informer Mecmesin immédiatement.

Utilisation

La plupart des fonctions utilisées (affichage de l'effort, mémoire de pic, zéro et changement d'unités) sont accessibles par simple pression des touches frontales de l'appareil.

Pour des fonctions plus spécifiques, l'opérateur peut y accéder en appuyant sur une combinaison de deux touches.

Maintenance

Lors du nettoyage des touches de votre dynamomètre, évitez l'utilisation de liquide et en particulier l'alcool, qui pourrait 's'infiltrer par les côtés de la membrane.

Nous recommandons l'utilisation d'un chiffon humide.

Alimentation

Installation et chargement des accumulateurs

Le dynamomètre BFG est fourni avec un ensemble de 4 piles rechargeables (de type AAA nickel - métal) chargées au préalable pour permettre une utilisation directe après le déballage. N'utilisez aucun autre chargeur que celui se trouvant dans la boîte d'origine livré avec le dynamomètre.

Pour remplacer les piles, vous devez d'abord ouvrir le couvercle situé à l'arrière du dynamomètre, sur la partie supérieure, en retirant les 2 vis de maintien. Retirez les piles usagées et remplacez-les par 4 nouvelles en veillant à respecter la polarité électrique.

Refermer le boîtier en vissant les 2 vis.

Symbole pour batterie faible

Pour obtenir une durée de vie maximale, nous vous recommandons de charger les piles dès réception de l'AFG avec le chargeur/adaptateur fourni en standard pendant au moins 14-16 heures. Seul le chargeur/adaptateur fourni avec le dynamomètre doit être utilisé. La durée d'utilisation d'un BFG à pleine charge peut vous apporter jusqu'à 50 heures d'autonomie.

Sur secteur

Si le symbole indiquant 'pile faible' apparaît sur l'écran, la précision de lecture du capteur peut être compromise. Le dynamomètre s'éteindra après une courte période.

Utilisation de piles alcalines

Le BFG peut également être alimenté sur secteur, avec ou sans les piles alcalines. Utilisez seulement l'adaptateur fourni par Mecmesin.

Le BFG peut également être alimenté par des piles de 1.5V alcaline (AAA) - non fournies - Pour installer les piles alcalines, suivez les instructions de l'installation des accumulateurs (voir ci-dessus)

Attention: lorsque les piles alcalines sont installées, l'adaptateur d'origine ne doit JAMAIS être connecté au dynamomètre; ceci afin d'éviter tout risque de fuite d'acide capable d'endommager l'instrument.

Information sécurité pour accumulateur

Ne jamais:

- court-circuiter
- exposer à une chaleur supérieure à 50°C ou incinérer
- souder directement sur les terminaux
- démonter ou déformer
- immerger
- utiliser un chargeur différent de celui de Mecmesin Ltd
- remplacer des éléments autres que ceux fournis par Mecmesin

Pour éviter toute pollution, ne jamais jeter les accumulateurs/piles dans une poubelle ordinaire, mais utiliser les structures de recyclage respectives à votre pays.

Utilisation

Fixer des accessoires

Fixer l'adaptateur de 30mm de long sur la tige filetée du dynamomètre en vissant et serrant légèrement manuellement.

Votre accessoire de préhension peut ensuite être fixé sur l'adaptateur.

NB: Il est impératif de fixer l'accessoire manuellement. Un couple excessif peut endommager la cellule. Ne jamais fixer un accessoire sans avoir au préalable fixé l'adaptateur.

Fixer sur un banc d'essais/statif

Sur l'arrière du dynamomètre, 2 trous M5 permettent le montage de la bride en queue d'aronde livrée avec les bancs d'essai de Mecmesin.

Chaque banc d'essai/statif Mecmesin est livré avec cette bride et 2 vis.

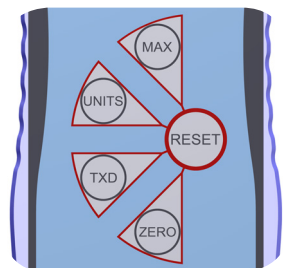
Si vous montez le BFG basic sur un autre statif, assurez-vous que les vis de fixation ont une profondeur maximum de 10mm sous peine d'endommager la cellule de force.

Mise en marche

Le dynamomètre possède 5 touches permettant d'accéder aux différentes fonctions directement et une touche pour la mise en marche/arrêt:

Fig. 1

Pour mettre en marche le BFG, appuyez sur la touche rouge . Un court test automatique est réalisé par le BFG affichant le modèle du BFG et sa capacité en Newton.



Veillez noter qu'un BFG de petite capacité n'affichera pas zéro si le dynamomètre est déplacé lors de son autotest. Dès qu'il est monté et remis à zéro, la lecture se stabilise.

Affichage traction/ compression

Après le test automatique, l'appareil effectue un auto zéro, c'est à dire que si une charge est appliquée (tare), celle-ci sera prise en compte.

Si une force est appliquée dans l'axe de la pointe de touche du dynamomètre, l'afficheur en donnera sa valeur.

* Ne pas surcharger le capteur car cela provoque un dommage irréparable au produit.

Une force supérieure à 120% de la pleine échelle affichera le symbole OL qui restera tant que la surcharge est présente. L'instrument doit être retourné pour les réparations chez Mecmesin ou chez le distributeur recommandé par Mecmesin.

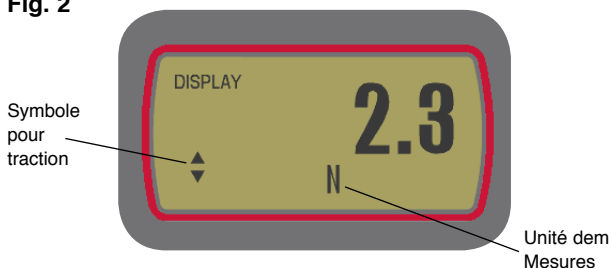
Une surcharge supérieure à 120% de la pleine échelle affichera continuellement sur l'écran le symbole OL.

Pour éteindre le dynamomètre, appuyez sur la touche rouge .

Les efforts de traction sont affichés sur le BFG par le symbole  - voir figure 2.

Les efforts de compression sont affichés sur le BFG par un symbole  - voir figure 3b.

Fig. 2



Zéro force

Pendant l'utilisation du dynamomètre, il est souvent nécessaire d'effectuer un zéro (tarage) sur l'affichage, par exemple vous ne voulez pas prendre en considération le poids de l'accessoire lors de la mesure. Appuyez et relâchez sur la touche **ZERO**. L'écran clignote lors de la remise à zéro.

Changement d'unité de mesure

Vous pouvez choisir l'unité de mesure prédéfinie suivant la capacité du dynamomètre: mN (millinewton), N (Newton), kN (kiloNewton), gf (gramme-force), kgf (kilogramme-force), ozf (once-force) lbf (livre-force).

Pour changer d'unité, appuyer sur la touche **UNITS** du dynamomètre. Chaque pression sur la touche vous fait passer sur l'unité suivante. La conversion des valeurs se fait automatiquement.

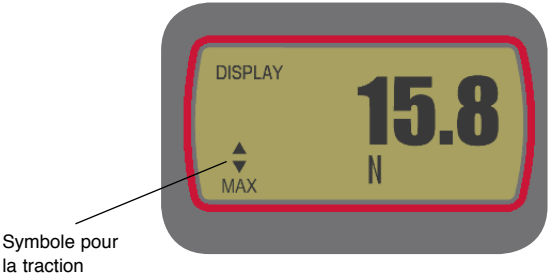
Affichage des maxima (Pic)

Le dynamomètre capture et met en mémoire la valeur maximum en traction et en compression.

Maximum en traction

Appuyez sur la touche **MAX** et l'écran indiquera le maximum en force de traction par le symbole  .

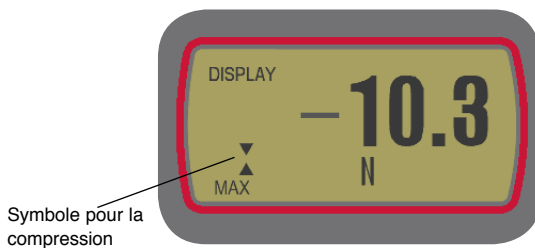
Fig. 3a



Maximum en compression

Appuyez sur la touche **MAX** et l'écran indiquera le maximum en force de compression par le symbole ▼ .

Fig. 3b



Mode « suiveur »

Appuyez sur la touche **MAX** et l'écran affichera la charge actuelle appliquée sur la cellule que ce soit en compression ou en traction, tout en ayant une actualisation constante de la valeur sur l'écran.

Fig. 3c



Appuyez sur la touche **RESET** pour effacer la mémoire des deux maxima et préparez la lecture des essais suivants.

Sortie Numérique

Le BFG utilise un signal de 9600 bauds, 8 data bits, 1 start bit et pas de parité.

Lorsque l'option du courant continu de données est sélectionnée, le dynamomètre se met automatiquement à un taux de 57000 baud.

Une gamme complète de câbles est disponible pour connecter votre dynamomètre sur un système auxiliaire - contacter votre fournisseur.

Touche de contrôle à partir de votre PC

Réglage usine

Le BFG est muni d'une sortie RS232, MITUTOYO et analogique. Il est possible de transmettre la valeur affichée vers un périphérique comme par exemple un ordinateur, une imprimante, en appuyant simplement sur la touche **TXD**.

La valeur affichée peut être également transmise individuellement sur PC via l'interface RS232 en envoyant un caractère « ? » en ascii D63 & hexa [3fh].

Pour envoyer un débit continu de données vers un PC, appuyez en insistant sur la touche **TXD** pendant 2 secondes puis relâchez. Le numéro « 1 » apparaît sur l'écran pour indiquer que les données peuvent maintenant être envoyées.

Pour arrêter l'envoi des données, appuyer et relâcher la touche **TXD** - « 1 » disparaît.

Veuillez noter que l'envoi des données en continu ne démarre qu'à partir de 2% de la pleine échelle du dynamomètre.

En appuyant simultanément les touches Ctrl et:

- a. pour simuler la touche **TXD***
- b. pour simuler la touches **UNITS**
- c. pour simuler la touche **MAX**
- d. pour simuler la touche **RESET**
- e. pour simuler la touche **ZERO**

*** Il est impossible de transmettre en continu par cette méthode.**

Le BFG est livré sous le réglage usine suivant :

Ecran: mode « Normal »

Auto-off: Non activé

Transfert du signe négatif: Non activé

Fonctions complémentaires

Arrêt automatique

Pour garder une plus longue autonomie, il est possible d'activer la fonction arrêt automatique afin que le dynamomètre s'éteigne après 5 minutes de non-utilisation par une des touches, par contrôle externe ou si aucun changement de charge supérieur à 2 % à pleine échelle n'a été effectué.

En restant appuyé sur la touche **ON/OFF** lorsque que le dynamomètre se met en marche, vous actionnez ou désactivez la fonction arrêt automatique. Si la fonction arrêt automatique est active, 'Ao' s'affichera. Si la fonction n'est pas active, 'No Ao' s'affichera. Cette fonction est mémorisée lorsque que le dynamomètre s'éteint.

Diagnostic de la cellule

Un appareil ayant subi une surcharge ne peut pas assurer une mesure fiable et répétitive - contacter votre fournisseur.

Si vous suspectez que la cellule a subi une surcharge, il est possible de vérifier immédiatement.

Les symptômes d'une surcharge peuvent être soit un affichage OL sur l'écran, soit un déplacement de l'alignement de la perpendicularité, ou l'affichage ne se remet pas à zéro.

Disposez le dynamomètre horizontalement sur une surface plate sans aucun accessoire attaché.

Appuyer sur la touche **MAX** pendant que le dynamomètre se met en marche. La valeur affichée est la différence en pourcentage entre la charge actuelle et la première calibration effectuée sur le dynamomètre à pleine échelle.

Fig. 4



Si l'offset en pourcentage est entre 5% et 10%, veuillez contacter votre fournisseur pour faire un étalonnage du BFG.

Si l'offset est supérieur à 10%, veuillez contacter votre fournisseur pour un devis de remplacement de la cellule. Ces valeurs sont données comme une indication seulement - le besoin de calibration/réparation peut varier suivant les caractéristiques individuelles de la cellule.

Appuyer sur une touche du BFG sauf celle du **ON/OFF** (ceci éteindrait le dynamomètre) pour continuer l'utilisation du dynamomètre.

Retirer le signe négatif

En appuyant sur la touche **TXD** lorsque vous mettez le dynamomètre en marche, vous activez ou désactivez le signe négatif lors de la transmission des données par RS232 ou Mitutoyo. Si la fonction 'transmit sign' est activée, la première rangée de l'écran affichera un '2'. Cette fonction est mémorisée lorsque vous éteignez le dynamomètre.

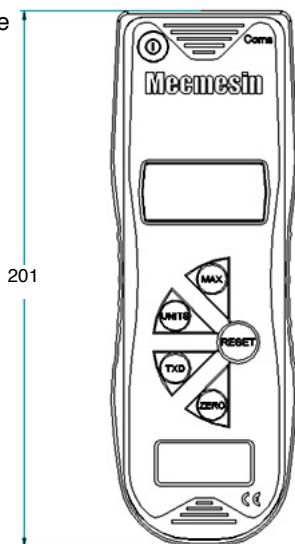
Vérification de la surcharge

Si vous suspectez que le dynamomètre a subi une surcharge, il est possible de le vérifier en appuyant sur la touche **UNITS** lorsque vous mettez le dynamomètre en marche. L'affichage présente une surcharge en tension puis en compression. Une surcharge est enregistrée lorsqu'elle dépasse 120% de la capacité totale de la cellule.

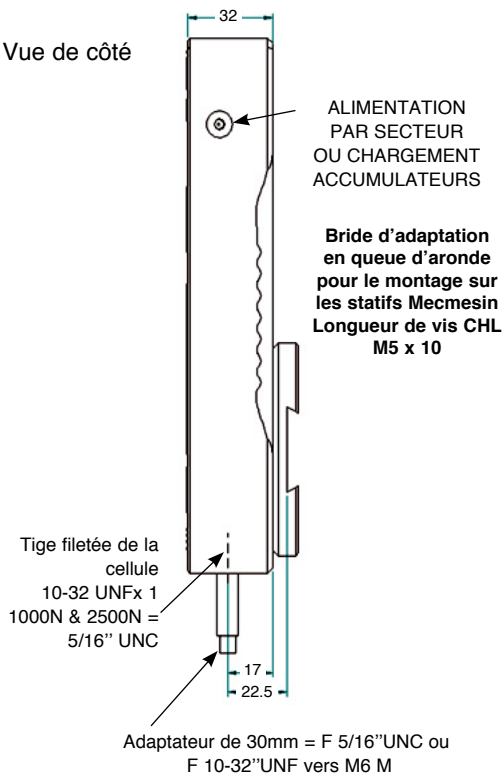
L'effacement de l'enregistrement de la surcharge ne peut être effectué que par le service après vente de Mecmesin ou du distributeur agréé.

Dimensions

Vue de face

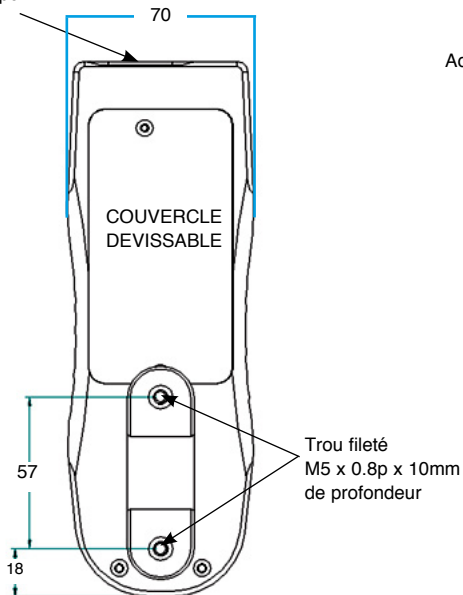


Vue de côté



Port de communication Femelle type-D

Vue de dos



Broches:

1	Sortie analogique positive
2	TX RS232
3	RX RS232
4	Sortie Mitutoyo – Clock
5	Sortie Mitutoyo – Ready
6	Nu
7	Nu
8	Nu
9	Sortie analogique negative
10	Masse
11	Input Mitutoyo – request
12	Sortie Mitutoyo – Data
13	Nu
14	Nu
15	Nu

Brochage Sub-D 15 points femelle

Caractéristiques BFG

Gamme et résolution

Modèles	mN	N	kN	gf	kgf	ozf	lbf
BFG 10	10,000 x 2	10 x 0.002	-	1,000 x 0.2	1 x 0.0002	35 x 0.01	2.2 x 0.0005
BFG 50	50,000 x 10	50 x 0.01	-	5,000 x 1	5 x 0.001	180 x 0.05	11 x 0.002
BFG 200	-	200 x 0.05	-	20,000 x 5	20 x 0.005	720 x 0.2	44 x 0.01
BFG 500	-	500 x 0.1	-	50,000 x 10	50 x 0.01	1,800 x 0.5	110 x 0.02
BFG 1000	-	1,000 x 0.2	1 x 0.0002	-	100 x 0.02	3,500 x 1	220 x 0.05
BFG 2500	-	2,500 x 0.5	2.5 x 0.0005	-	250 x 0.05	9,000 x 2	550 x 0.1

Précision

±0.25% pleine échelle

Température d'étalonnage:

20°C ±2°C

Température d'utilisation:

10°C - 35°C

Dérive du zéro thermique:

±0.09% à pleine échelle/°C

Sortie

RS232

Format Digimatique (BCD)

Analogique

8 data bits, 1start bit, 1 stop bit, aucune parité

- en sortie positive (broche 1) lorsque connectée à la masse, un voltage de 1.5V à zéro force avec une variation de ±(0.5V à 1V) à pleine échelle en traction et en compression
- en sortie positive (broche 1) lorsque connectée à la sortie négative (broche 9), un voltage de 0V à zéro force avec une variation de ±(0.5V à 1V) sur pleine échelle en compression/traction

Pour tous commentaires, remarques & observations sur Mecmesin, ses gammes et ses services, veuillez nous les faire parvenir à info@mecmesin.com

Egalement disponibles chez Mecmesin...

MultiTest-d

Combiné avec un dynamomètre numérique et des accessoires adaptés, les bancs d'essais motorisés de la gamme MultiTest-d sont une solution idéale pour vos essais de force.

- **Excellent rapport Qualité/Prix**
- **Simplicité d'utilisation: facile et intuitif**
- **Précision et fiabilité: réglage numérique pour le contrôle de la vitesse**
- **Large écran LCD: affichage numérique des paramètres**
- **Possibilité d'exportation des données avec réalisation de graphiques force/déplacement**
- **2 capacités disponibles: 1 kN ou 2.5 kN**
- **De conception robuste: pour une utilisation en production comme en laboratoires**



Câbles Interfaces

BFG vers RS232 9 voie sur PC, dataloggers - code no : 351-054

BFG vers sortie Digimatic 10 voie pour Imprimante Mitutoyo - code no: 351-055

BFG vers sortie analogique - code no: 351-057



BFG vers RS232 9 voie
pour PC, datalogger



BFG vers digimatic 10 voie
pour Mitutoyo Printer



BFG vers sortie analogique

Pour de plus amples informations sur notre gamme, veuillez nous contacter au
FR +33 (0) 4 66 53 90 02 ou UK +44 (0) 1403 799979 ou visiter notre
site internet www.mecmesin.com

Mecmesin Ltd - Un leader mondial de solutions d'essais de force & de couple très abordables

Depuis 1977, Mecmesin a aidé des milliers d'entreprises à améliorer leur Contrôle Qualité dans la Recherche & Développement et la Production. La marque Mecmesin est l'excellence même de la précision, de la fabrication, du service et de l'investissement. Les développeurs, ingénieurs, opérateurs et responsables de contrôle qualité dans les centres de recherches et zones de production dans le monde entier ont validé les systèmes d'essais de Force et de Couple Mecmesin pour leur haute performance sur d'innombrables applications.

www.mecmesin.com



FS 58553

REPRÉSENTANT MECMESIN

Mecmesin reserves the right to alter equipment specifications without prior notice.
E&OE

Head Office Mecmesin Limited

w: www.mecmesin.com
e: sales@mecmesin.com

France Mecmesin France

w: www.mecmesin.fr
e: contact@mecmesin.fr

Germany Mecmesin GmbH

w: www.mecmesin.de
e: info@mecmesin.de

North America Mecmesin Corporation

w: www.mecmesincorp.com
e: info@mecmesincorp.com

Asia Mecmesin Asia Co., Ltd

w: www.mecmesinasia.com
e: sales@mecmesinasia.com

China Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

w: www.mecmesin.cn
e: sales@mecmesin.cn