

Mecmesin

Basic Force Gauge Mk4

Mode d'emploi



Table des matières

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

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.



Alimentation

Installation et chargement des accumulateurs

Le dynamomètre BFG est fourni avec 4 accumulateurs rechargeables Ni Métal Hydrure AAA. Pour des raisons de sécurité lors de la transportation, les piles sont livrées déchargées et non ajustées.

Pour insérer les piles, dévissez les 2 vis maintenant le couvercle au dos du dynamomètre. En vous assurant de respecter les polarités, insérez les piles dans leurs compartiments.

Refermer le boîtier en vissant les 2 vis.

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.

Symbôle pour perte de tension

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

Sur secteur (Adaptateur fourni en option)

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

Utilisation de piles alcalines

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)

Information sécurité pour accumulateur

Ne jamais :

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

Ne jamais jeter les accumulateurs avec les détritux journaliers. Veuillez contacter le département de votre localité pour la protection de l'environnement pour obtenir les informations complètes sur les méthodes et les zones de recyclages.

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 statifs/bancs d'essai de Mecmesin.

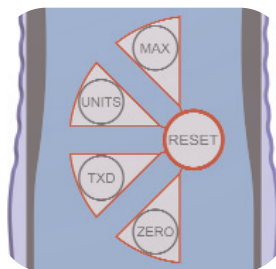
Chaque banc d'essai/statif Mecmesin est livré avec cette bride et 2 vis.

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 ①. 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.

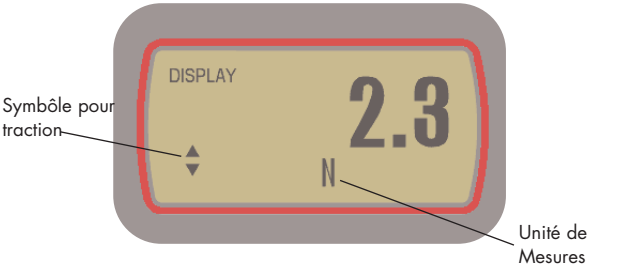
Une surcharge supérieure à 120% de la pleine échelle affichera continuellement sur l'écran le symbole OL.

Pour éteindre le dynamomètre, appuyez sur la touche rouge ① .

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 (tarrage) 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.

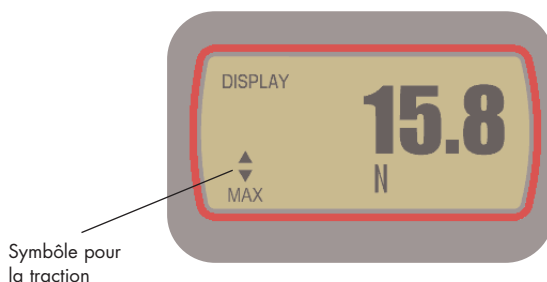
Affichage des maxima (Pic)

Le dynamomètre capte 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 .

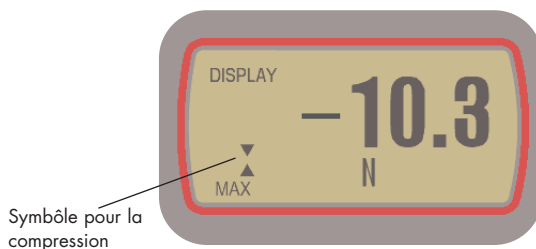
Fig. 3a



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 9600bauds, 8 data bits, 1start bit et pas de parité.

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

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 courant continu de données vers un PC, appuyez en insistant sur la touche TXD pendant 2 secondes puis relâcher. 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 toucher 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 arranger un 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.

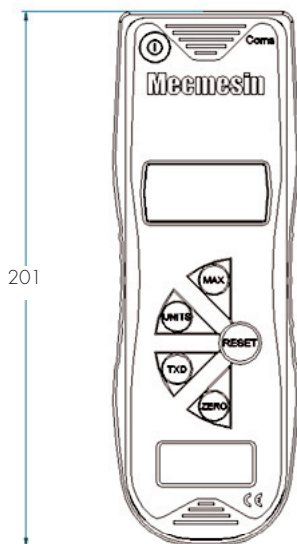
Vérification de la surcharge

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.

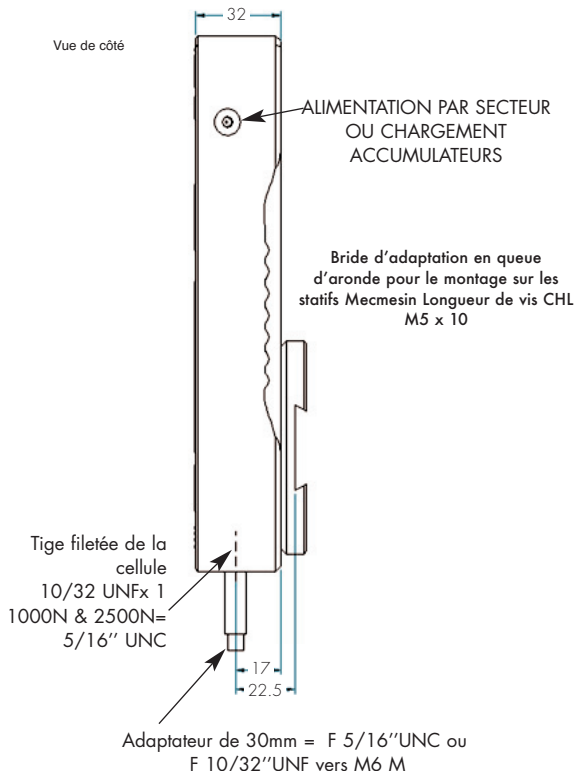
Retirer l'enregistrement de la surcharge ne peut être effectué que par le service après vente de Mecmesin ou du distributeur agréé.

Dimensions

Vue de face

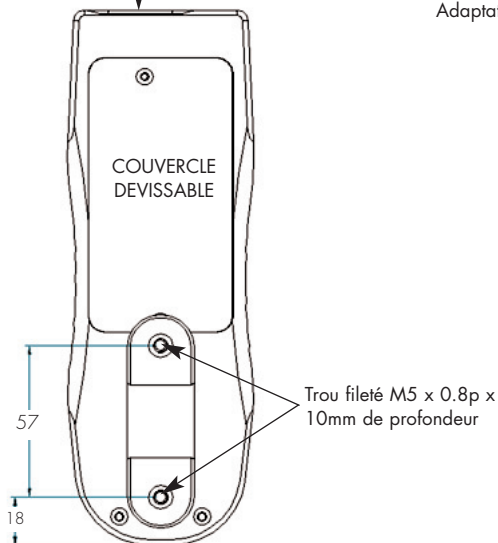


Vue de côté



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 15points
femelle

Caractéristiques BFG

Gamme et résolution

Model no:	mN	N	kN	g-f	kg-f	oz-f	lb-f
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:

$\pm 0.25\%$ pleine échelle, $\pm$ au chiffre inférieur

Température d'étalonnage : $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Température d'utilisation : $10^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$

Dérive du zéro thermique : $\pm 0.09\%$ à pleine échelle/ $^{\circ}\text{C}$

Sortie:

RS232...8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit, aucune parité

Format digimatic (Mitutoyo)

Analogique... • référencée à 1.5V à zéro force, $\pm 1\text{V}$ approximativement à pleine échelle en traction et en compression

- référencée à 0V de la sortie analogique négative vers le zéro force, $\pm 1\text{V}$ approximativement sur pleine échelle en compression/traction

MultiTest



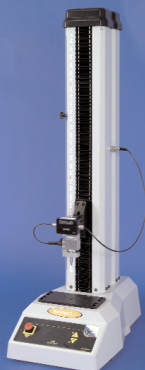
Le Multitest 1 est un banc d'essai de capacité 1000N à prix budget contrôlé par des potentiomètres. En utilisant le dynamomètre Mecmesin et les accessoires de préhensions adéquates, le système est idéal pour des tests sur des applications relativement simples. Le dynamomètre capte les charges maximales en compression et en traction. (également disponible en 2500 newton)

MultiTest- χ



Le Multitest 2.5-x est un banc d'essai de capacité 2500N contrôlé via une console pouvant effectuer des procédures de test simples et des analyses de données. Les fonctions incluent le cycle, le maintien de la charge, appliquer une compression ou traction jusqu'à une charge précise & prédéterminer, le déplacement, le temps ou la rupture. (également disponible en 1000 et en 5000 newton)

MultiTest-*i*



Le Multitest 5-i est un système entièrement contrôlé par ordinateur. Le logiciel Emperor de Mecmesin permet de développer des routines et des analyses sophistiquées via une programmation et ceci afin de pouvoir répondre à des exigences précises pour tester des produits particuliers. (également disponible en 1000 et en 2500 newton)

Vortex-*i*



Le Vortex-i est un système motorisé de mesure de couple contrôlé par ordinateur. Un Vortex améliore la répétitivité des tests en maintenant une vitesse constante. Deplus, le Vortex-i vous permettra un contrôle complet des procédures de test, d'analyses et de rapport en utilisant

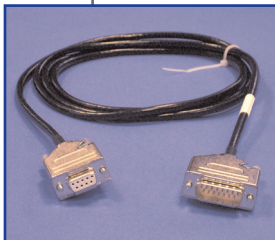
la nouvelle version du logiciel Emperor – simple et flexible à son utilisation tout en offrant la précision et la minutie exigé par les normes internationales.

Câbles Interfaces

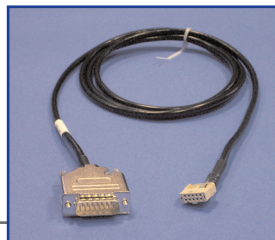
BFG vers RS232 9 voie sur PC, dataloggers–code no : 351-054

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

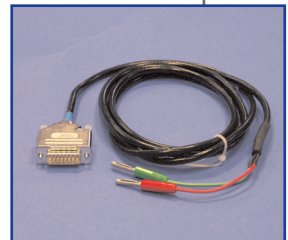
BFG vers sortie analogique–code no: 351-057



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 +44 (0)1403 799 979 ou visiter notre site internet www.mecmesin.com



Mecmesin

Force and Torque Test Solutions

Newton House
Spring Copse Business Park
Slinfold
West Sussex
RH13 0SZ
England

General Enquiries:	t:	+44 (0) 1403 799979
	f:	+44 (0) 1403 799975
Service & Calibration	t:	+44 (0) 1403 799920
	f:	+44 (0) 1403 799925
	i:	www.mecmesin.com
	e:	info@mecmesin.com

431-223-01