

## Dynamomètre digital SAUTER FL-M



## Dynamomètre digital performant avec écran graphique pour les mesures de force de traction et de compression avec cellule de mesure externe

### Caractéristiques

- Dynamomètre premium avec cellule de mesure externe, œillets de traction de remorquage de série
- Affichage réversible avec écran rétroéclairé
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Boîtier métallique pour une utilisation permanente dans des conditions ambiantes difficiles
- Peut être monté sur tous les bancs d'essai SAUTER à partir de 1 kN
- Indication de capacité : Une bande lumineuse croissante indique la plage de mesure encore disponible
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : les valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables, dans le sens de traction et de compression. L'opération est assistée par un signal optique
- Mémoire des données interne pour jusqu'à 500 valeurs mesurées

- Sortie analogique continue : signal de tension linéaire en fonction de la charge (-2 à +2 V)
- Interface de données USB, de série
- Unités éligibles : N, kN, kgf, ozf, lbf
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Taux de transmission vers le PC : env. 25 valeurs de mesure par seconde
- Exactitude de mesure : 0,2 % du [Max]
- Protection de surcharge : 120 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 175×75×30 mm
- Dimensions cellule de mesure L×P×H  
76,2×51×19 mm (FL 2K)  
76,2×51×28 mm (FL 5K, 10K, 20K)
- Filetage : M12
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 10 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 8 h
- Poids net env. 1,4 kg

### Accessoires

- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, voir internet
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST
- Câble USB, compris dans la livraison, peut être commandé séparément, câble de connexion USB/PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01
- Câble adaptateur RS-232, SAUTER FL-A04
- Supports pour fixation d'objet et autres accessoires, voir internet

### DE SÉRIE



### OPTION



| Modèle | Plage de mesure<br>[Max]<br>N | Lecture<br>[d]<br>N | Option Certificat d'étalonnage DAKKS (≤ 5 kN)/Certificat d'étalonnage usine (> 5 kN) |                      |                               |
|--------|-------------------------------|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
|        |                               |                     | Force de traction  | Force de compression | Force de traction/compression |
| SAUTER |                               |                     | KERN   | KERN                 | KERN                          |
| FL 2K  | 2500                          | 1                   | 963-162  | 963-262              | 963-362                       |
| FL 5K  | 5000                          | 2                   | 963-163  | 963-263              | 963-363                       |
| FL 10K | 10000                         | 5                   | 961-164  | 961-264              | 961-364                       |
| FL 20K | 20000                         | 10                  | 961-164  | 961-264              | 961-364                       |

Autres options d'étalonnage sur demande

**CAL EXT**  
**Programme d'ajustage externe (CAL)**  
 Pour régler la précision des appareils de mesure. Poids de contrôle externe nécessaire

**CAL BLOCK**  
**Bloc d'étalonnage**  
 Serve pour l'ajustage et le bon positionnement de l'appareil de mesure

**PEAK**  
**Fonction Peak-Hold**  
 Mesure de la valeur de pic moyennant d'une procédure de mesure

**SCAN**  
**Mode balayage**  
 Saisie des données de mesure et affichage continu à l'écran

**PUSH/PULL**  
**Push et Pull**  
 Le mesureur peut mesurer les forces de traction et de compression

**SCALE**  
**Mesure de longueur**  
 Saisit les dimensions géométriques d'un objet à contrôler ou la longueur de mouvement d'une procédure de contrôle

**FOCUS**  
**Fonction de focalisation**  
 Augmente la précision de mesure d'un appareil au travers d'une plage de mesure donnée

**MEMORY**  
**Mémoire interne**  
 Pour la sauvegarde des valeurs de mesure dans la mémoire de l'appareil

**RS 232**  
**Interface de données RS-232**  
 Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou un réseau

**PROFIBUS**  
**Profibus**  
 Pour le transfert de données, par exemple entre des balances, des capteurs, des contrôleurs et des appareils périphériques sur de longues distances. Convient pour une transmission de données sûre, rapide et tolérante aux pannes. Moins sensible aux interférences magnétiques

**PROFINET**  
**Profinet**  
 Permet un échange de données efficace entre des appareils périphériques décentralisés (balances, cellules de mesure, instruments de mesure, etc.) et une unité de commande (contrôleur). Particulièrement avantageux lors de l'échange de valeurs de mesure complexes, d'informations sur les appareils, les diagnostics et les processus. Potentiel d'économies grâce à des délais de mise en service plus courts et à l'intégration possible des appareils

**USB**  
**Interface de données USB**  
 Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques

**BT**  
**Interface de données Bluetooth\***  
 Pour le transfert de données de la balance/l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques

**WIFI**  
**Interface de données WIFI**  
 Pour le transfert de données de la balance/l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques

**IR**  
**Interface de données Infrarouge**  
 Pour le transfert de données de l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques

**SWITCH**  
**Sorties de commande (coupleur opto-électronique, Digital I/O)**  
 Pour raccorder des relais, lampes de signalisation, vannes, etc.

**ANALOG**  
**Interface analogique**  
 Pour raccorder un périphérique adapté au traitement analogique des valeurs de mesure

**DUAL**  
**Sortie analogique**  
 Pour la sortie d'un signal électrique en fonction de la charge (par ex. tension 0 V - 10 V ou courant 4 mA - 20 mA)

**LAN**  
**Statistiques**  
 L'appareil calcule à partir des valeurs de mesure enregistrées des statistiques, telles que la valeur mesurée ou la moyenne etc.

**SOFTWARE**  
**Logiciel**  
 Pour le transfert des données de mesure de l'appareil vers un ordinateur

**PRINT**  
**Imprimante**  
 Une imprimante peut être raccordée à l'appareil pour imprimer les données de mesure

**LAN**  
**Interface réseau**  
 Pour connecter la balance/l'appareil de mesure à un réseau Ethernet. Possible chez SAUTER avec un convertisseur universel RS-232/LAN

**KCP PROTOCOL**  
**KERN protocole de communication (KCP)**  
 Il est un jeu d'instructions standardisé pour interfaces pour les balances KERN et d'autres instruments. Il permet de consulter et de régler tous les paramètres pertinents et toutes les fonctions de l'appareil. Les appareils KERN avec KCP sont faciles à intégrer dans les ordinateurs, les commandes industrielles et d'autres systèmes numériques.

**GLP PRINTER**  
**Protocole selon GLP/ISO**  
 Des valeurs de mesure avec date, heure et numéro de série. Uniquement avec les imprimantes SAUTER

**UNIT**  
**Unités de mesure**  
 Convertibles par ex. pour passer aux unités non métriques. Plus de détails voir Internet

**TOL**  
**Mesure avec zones de tolérance (fonction de valeur limite)**  
 Des valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables. L'opération est assistée par un signal acoustique ou optique, voir le modèle respectif

**IP**  
**Protection contre la poussière et les projections d'eau - IPxx**  
 Le degré de protection est indiqué par le pictogramme, cf. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989 +A1:1999+A2:2013

**ZERO**  
**ZERO**  
 Remettre l'affichage à « 0 »

**PILE**  
**Fonctionnement avec pile**  
 Préparé pour fonctionner avec pile. Le type de pile est indiqué pour chaque appareil

**BATT**  
**Fonctionnement avec batterie**  
 Ensemble rechargeable

**230 V**  
**Bloc d'alimentation secteur**  
 230 V/50 Hz. De série standard UE, sur demande aussi de série GB, AUS ou US

**230 V**  
**Bloc d'alimentation intégré**  
 Intégré 230 V/50Hz en UE. Sur demande également en standard GB, AUS ou US

**ELECTRO**  
**Entraînement motorisé**  
 Le mouvement mécanique est impulsé par un moteur électrique

**STEPPER**  
**Entraînement motorisé**  
 est impulsé par un moteur synchrone pas-à-pas (stepper)

**FASTMOVE**  
**Fast-Move**  
 Toute la longueur de course peut être mesurée par un seul mouvement de levier

**M**  
**Évaluation de la conformité**  
 Articles avec homologation de type pour construire des systèmes calibrables

**DAkkS +3 DAYS**  
**Étalonnage DAkkS**  
 La durée de l'étalonnage DAkkS en jours est indiquée par le pictogramme

**ISO +4 DAYS**  
**Étalonnage usine (ISO)**  
 La durée de la mise à disposition de l'étalonnage usine est indiquée par le pictogramme

**1 DAY**  
**Expédition de colis**  
 La durée de mise à disposition interne du produit en jours est indiquée par le pictogramme

**2 DAYS**  
**Expédition de palettes**  
 La durée de mise à disposition interne du produit en jours est indiquée par le pictogramme

\*Le nom Bluetooth® et les logos sont des marques déposées et sont la propriété de Bluetooth SIG, Inc. Toute utilisation de ces marques par KERN & SOHN GmbH s'effectue sous licence. Les autres marques et noms commerciaux sont ceux de leurs propriétaires respectifs.