



# Sauter GmbH

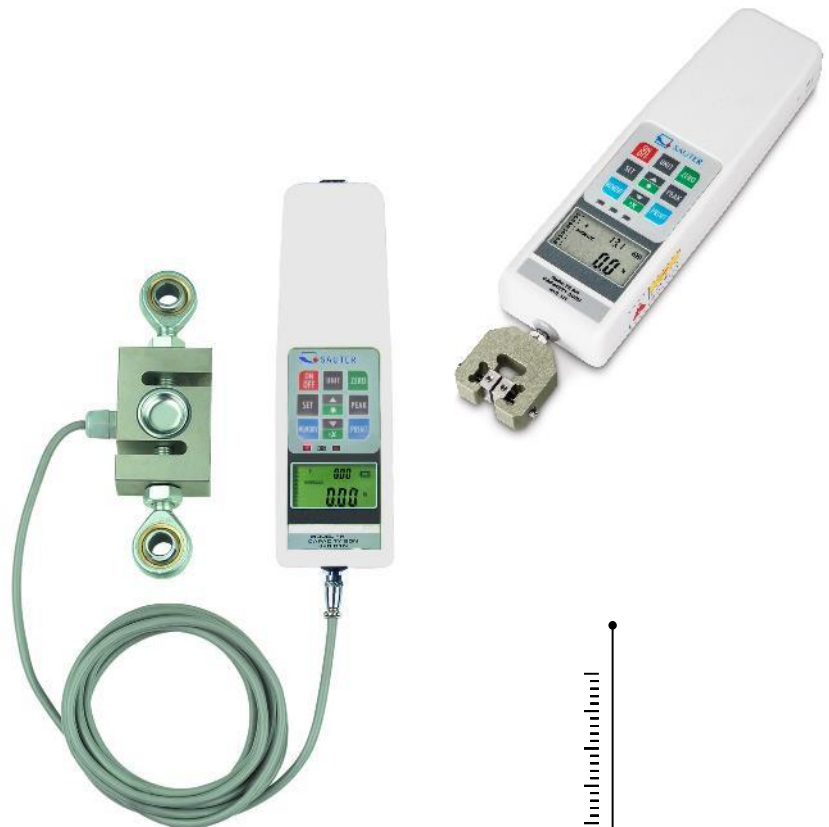
Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
Courriel : [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tél. : +49-[0]7433- 9933-0  
Fax : +49-[0]7433-9933-149  
Internet : [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)

## Mode d'emploi Dynamomètre numérique

### SAUTER FH

Version 2.0  
01/2020  
FR



MESURE PROFESSIONNELLE



# SAUTER FH

V. 2.0 01 /2020

## Mode d'emploi Dynamomètre numérique

---

---

Félicitations pour votre achat d'un dynamomètre numérique avec cellule de mesure interne ou externe de SAUTER. Nous espérons que vous apprécierez votre appareil de mesure de qualité et sa large gamme de fonctions. Si vous avez des questions, des demandes ou des suggestions, n'hésitez pas à nous contacter.

### Table des matières:

<b>1</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Étendue de la livraison</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Données techniques</b> .....	<b>4</b>
3.1	Données techniques FH avec cellule de charge interne jusqu'à 500N.....	4
3.2	Données techniques FH avec cellule de charge externe jusqu'à 500N.....	5
3.3	Données techniques FH avec cellule de charge externe à partir de 1kN.....	6
3.4	Caractéristiques techniques cellule de charge externe (à partir de 1kN).....	7
<b>4</b>	<b>Fonctionnement sur batterie / alimentation électrique</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Indication de l'affichage</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Touches de commande</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Affectation de l'interface de données RS 232</b> .....	<b>12</b>
7.1	Protocole d'interface.....	13
<b>8</b>	<b>Avertissements</b> .....	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Instructions de réglage FH</b> .....	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Dessins techniques</b> .....	<b>17</b>

# 1 Introduction

Lisez attentivement ce mode d'emploi avant la mise en service, même si vous avez déjà de l'expérience avec les appareils de mesure SAUTER.

Après avoir reçu le dynamomètre, vérifiez au préalable qu'aucun dommage n'est survenu pendant le transport, qu'il s'agisse de l'emballage extérieur, du boîtier en plastique, d'autres pièces ou même du dynamomètre lui-même. Si des dommages sont apparents, veuillez en informer immédiatement SAUTER GmbH.

**"Capteur extérieur.** "représente une cellule de mesure située à l'extérieur du boîtier.

SAUTER propose des logiciels et des accessoires en option afin de rendre l'appareil de mesure plus polyvalent dans son utilisation. Veuillez vous renseigner auprès de SAUTER ou du fournisseur de SAUTER, ou visitez notre site Internet à l'adresse [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu).

## 2 Étendue de la livraison

- SAUTER FH, avec batterie interne rechargeable
- Mallette de transport
- Chargeur
- 5 vis M3 x 8 pour le montage sur les bancs d'essai SAUTER

### 3 Données techniques

#### 3.1 Données techniques FH avec cellule de charge interne jusqu'à 500N

Dispositif de mesure	FH 2	FH 5	FH 10	FH 20	FH 50	FH 100.	FH 200	FH 500
Capacité	2N	5N	10N	20N	50N	100N	200N	500N
Incertitude de mesure	±0,5% du Max (plage de mesure)							
Travail température	10°C à 30°C							
Humidité relative	15 % à 80 % d'humidité							
Poids	Environ 640g							
Dimensions Unité d'affichage (LxLxH)	240x65x35mm							
Fil conducteur	M6							



### 3.2 Données techniques FH avec cellule de charge externe jusqu'à 500N

Dispositif de mesure	FH 10 ext.	FH 20 ext.	FH 50 ext.	FH 100 ext.	FH 200 ext.	FH 500 ext.
Capacité	10N	20N	50N	100N	200N	500N
Incertitude de mesure	±0,5% du Max (plage de mesure)					
Travail température	10°C à 30°C					
Humidité relative	15 % à 80 % d'humidité					
Unité d'affichage du poids	Environ 600g					
Dimensions unité d'affichage (LxIxH)	240x65x35mm					
Fil conducteur	M6					



### 3.3 Données techniques FH avec cellule de charge externe à partir de 1kN

Dispositif de mesure	FH 1k	FH 2k	FH 5k	FH 10k	FH 20k	FH 50k	FH 100k
Capacité]	1000N	2000N	5000N	10000N	20000N	50000N	100000N
Incertitude de mesure	±0,5% du Max (plage de mesure)						
Température de travail	10°C à 30°C						
Humidité relative	15 % à 80 % d'humidité						
Unité d'affichage du poids	Environ 640g						
Dimensions unité d'affichage (LxLxH)	230x65x35mm						

#### Notes importantes :

Le **bouton RESET** (sur le côté droit du boîtier) permet de réinitialiser ou d'effacer des réglages individuels et des valeurs mémorisées, par exemple pour redémarrer l'appareil après des erreurs de manipulation.

La **description de la fixation de tous les dynamomètres sur les bancs d'essai SAUTER** est donnée dans le mode d'emploi des bancs d'essai respectifs.



### 3.4 Caractéristiques techniques cellule de charge externe (à partir de 1kN)

Charge maximale	LxLxH	Type de filetage	Longueur du câble
1 kN	76x51x19mm	M12x1,75	Environ 2,5 m
2 kN	76x51x19mm	M12x1,75	
5 kN	76x51x28mm	M12x1,75	
10 kN	76x51x28mm	M12x1,75	
20 kN	76x51x28mm	M12x1,75	
50 kN	108x76x25,5mm	M18x1.5	
100 kN	178x125x51mm	M30x2.0	



## 4 Fonctionnement sur batterie / alimentation électrique

Disponible en option en fonctionnement sur secteur ou sur batterie

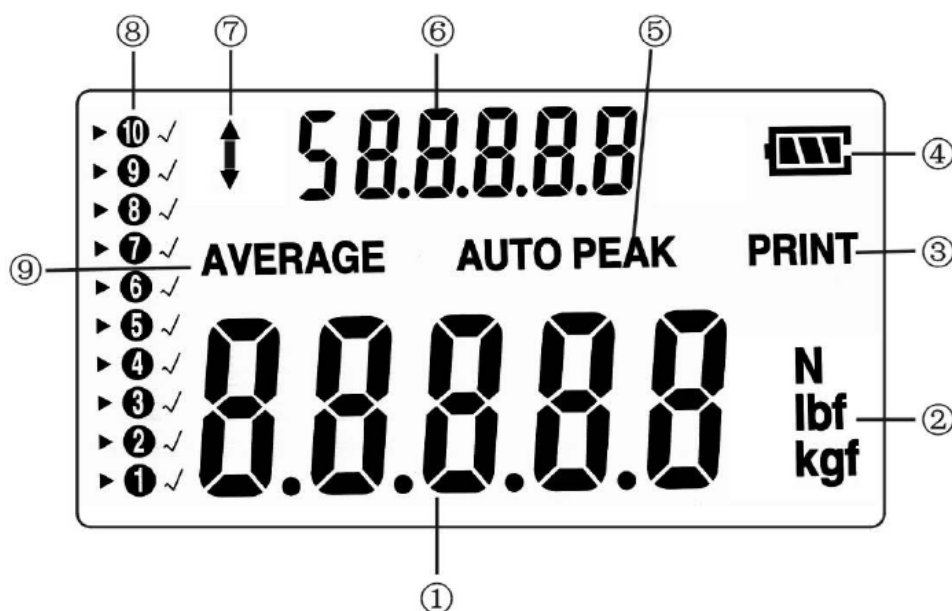
Fonctionnement sur le secteur :

- Connexion au secteur via l'adaptateur secteur
- Chargement simultané de la batterie intégrée

Fonctionnement sur batterie pour une utilisation mobile :

- Type : Ni 8,4V / 600 mAh
- Temps de charge : environ 1 heure. Dès que l'appareil est connecté au secteur via le câble de charge, la batterie intégrée est chargée.
- Autonomie de la batterie : environ 15h

## 5 Indication de l'affichage



Position	Description
1	Résultat de la mesure
2	Unité d'affichage du résultat de la mesure
3	Activation de la fonction d'impression
4	indicateur de charge de la batterie
5	PEAK indique que le mode de maintien de la valeur de crête est activé AUTO PEAK maintient la valeur de crête à l'écran pendant un temps défini seulement.
6	Valeur moyenne ou valeur de crête individuelle
7	Affichage de la direction de la force
8	Affectation des emplacements mémoire
9	MOYENNE ou mode économie



## 6 Touches de commande

ON / OFF :



- Bouton marche / arrêt (appuyer sur le bouton pendant environ 1 s)

UNIT : Unités de mesure



- Appuyez brièvement sur la touche : Sélection entre N, kg et lb
- Appuyez sur la touche pendant au moins 2 secondes : Inversion de l'affichage

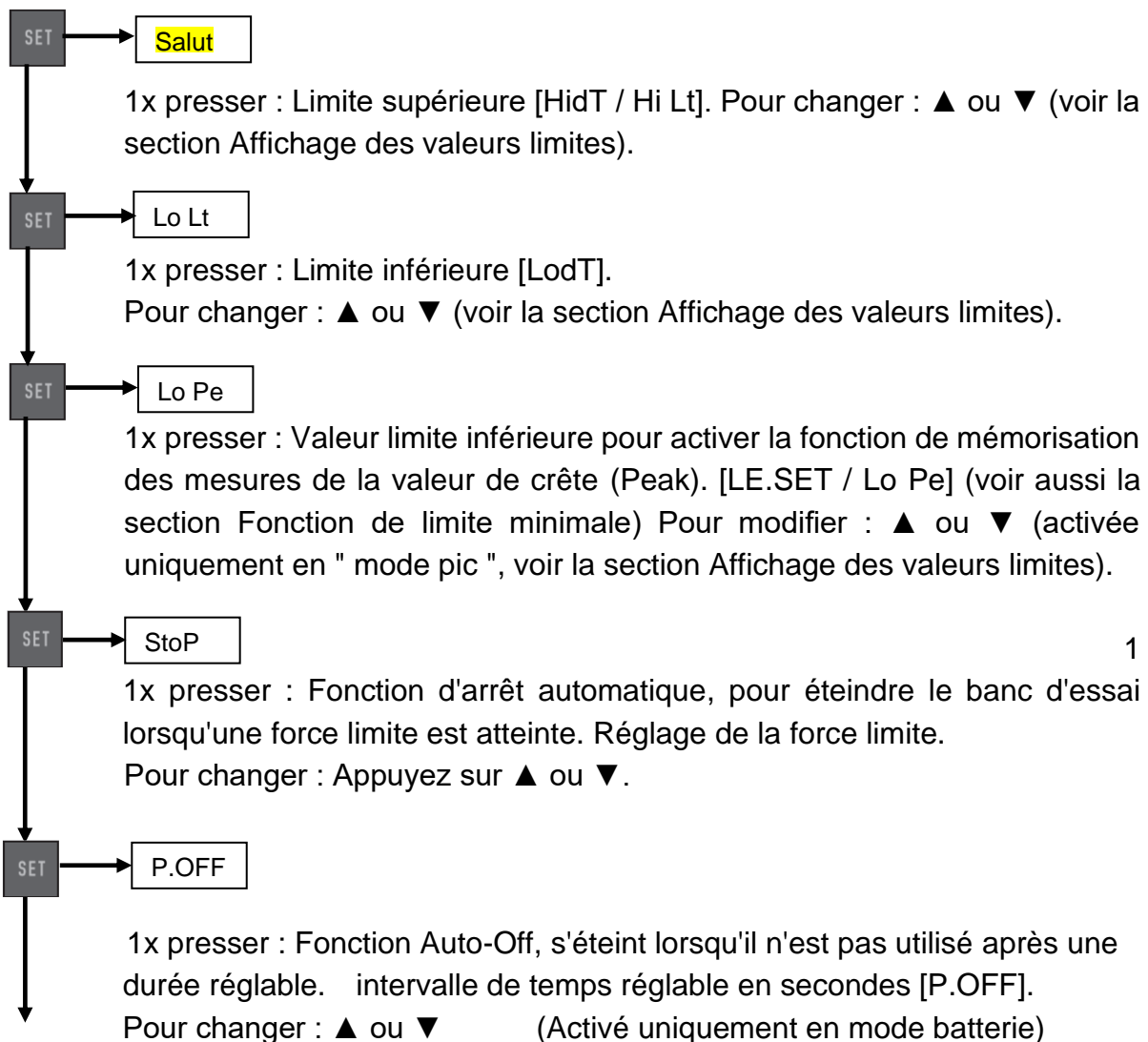
ZÉRO : Mise à zéro

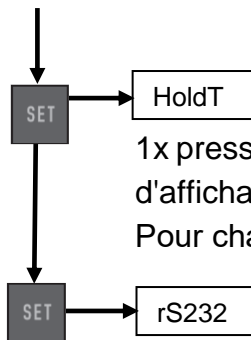


Affectation avec trois fonctions

- Mise à zéro de l'affichage (fonction tare)
- Remise à zéro de la valeur de crête (Peak)
- Sauvegarde d'un réglage (en mode SET)

SET :





1x presser : Resultat Hold Time [PE.2E / A.PE / HoldT] : Réglage de la durée d'affichage (en secondes) de la valeur de pointe (peak).

Pour changer : ▲ ou ▼ respectivement

1x presser : Transmission facultative du signal de sortie [rS232] vers un PC (PC) ou une imprimante (Print) ou (dans la version U 5.3) vers le banc d'essai (stand).

Pour changer : ▲ ou ▼ respectivement

### Rétro-éclairage :



### PEAK (pic) :



Affectation avec trois fonctions :

- Mode de Track (mesure continue)
- Mode Peak (acquisition de la valeur de crête)
- Mode auto-Peak, comme la fonction Peak, mais sans fonction de limite minimale.



### MEMOIRE (fonction mémoire) :

- Sauvegarde la valeur de crête pour le calcul de la valeur moyenne des résultats de mesure (voir section Sauvegarde des valeurs de crête).

### Fonction de suppression :



- Effacement des valeurs de mémoire (uniquement en mode "Mémoire")

### PRINT (fonction d'impression) :



- Sortie du contenu de la mémoire vers un PC ou une imprimante

## Affichage de la valeur limite Bon / Mauvais



Indicateur LED pour les tests bon/mauvais

- ▼ **Sous-cotation de** la valeur limite inférieure  
Indique que la valeur STOP a été atteinte.
- ▲ **Dépassement de la** valeur limite supérieure

Une valeur limite supérieure et une valeur limite inférieure peuvent être programmées. Le dispositif de mesure compare le résultat de la mesure avec les valeurs limites et émet le résultat sous forme de diodes lumineuses rouges ou vertes ainsi que par un signal sonore.

Pour le réglage des valeurs limites, voir le menu SET sous "Touches".

## Mesure simple (mode Track)

Affichage (pos. 1) de la force en cours et de la direction de la force (pos. 7 ; flèche)

Mise à zéro :



## Fonction de maintien du pic (mode Peak)

Basculez en appuyant sur :

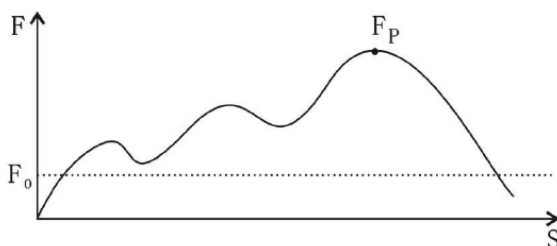


## Auto Peak Hold Mode (Mode Auto Peak)

Basculez en appuyant sur :



## Fonction de valeur limite minimale pour activer la mémorisation de la valeur mesurée



Cette fonction est utilisée pour les mesures où des "pré-crêtes" indésirables se produisent en dessous de la valeur de crête ( $F_P$ ) recherchée. La valeur limite réglable ( $F_0$ ) empêche l'appareil de mesure de mémoriser les "pré-pics".

La fonction de limite minimale n'est possible qu'en "mode Peak".

Pour le réglage de la fonction de limite minimale, voir le menu SET sous "Touches de commande".

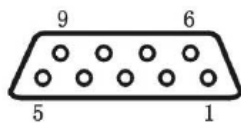
## Stockage de la valeur de crête et calcul de la valeur moyenne

(jusqu'à 10 valeurs mesurées)

Stockage des valeurs de crête dans l'appareil de mesure

- Activation de la "fonction AUTO PEAK" via le bouton PEAK
- Désactivation de la "fonction moyenne" par la touche MEMOIRE
- Maintenant, toutes les valeurs de pointe sont automatiquement transférées dans la mémoire de l'appareil.
- Les valeurs de crête individuelles peuvent être rappelées à l'aide des touches fléchées ▲ et ▼ (affichées dans le segment supérieur de l'écran).
- La valeur moyenne peut être appelée par la touche MEMORY (alors visible dans le segment supérieur de l'écran).
- Effacement du contenu de la mémoire par le bouton ▼ en mode MOYENNE

## 7 Affectation de l'interface de données RS 232



SUB-D 9Pol mâle

Broche	Signal	Illustration
2	TxD	Sortie de données
3	RxD	Entrée pour le signal de commande
5	GND	Terrain
6	+1,6 à + 2 V	> Valeur limite supérieure
7	+1,6 à + 2 V	< valeur limite inférieure
8	+1,6 à + 2 V	OK

## 7.1 Protocole d'interface

### Paramètres RS-232

- Vitesse de transmission : 9600
- Bit de données : 8
- Parité : Aucun
- Stop bit : 1

La valeur mesurée est demandée par le caractère ASCII "9".

La valeur mesurée renvoyée ressemble à ceci :

par exemple 0011.70 signifie -11.70 Newton, si Newton est réglé.

| \_\_\_\_\_> le premier caractère décrit le signe (0 = moins = pression ; 1 = plus = tension)

| \_\_\_\_> les 6 chiffres restants décrivent la valeur mesurée sous forme de chaîne ASCII

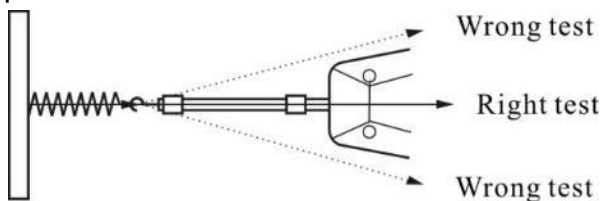
ou : 1021.15 signifie +21,15 N (force de traction)

## 8 Avertissements

Les mesures de force effectuées de manière incorrecte peuvent causer des blessures graves aux personnes et des dommages aux objets et ne doivent donc être effectuées que par un personnel formé et expérimenté.

Il faut notamment éviter que le dispositif de mesure acheté soit soumis à des forces qui dépassent la charge maximale (Max) du dispositif ou qui n'agissent pas axialement sur le dispositif par l'intermédiaire de la cellule de charge externe, ou que des forces d'impulsion élevées agissent sur le dispositif de mesure.

Évitez de tordre le capteur, sinon il pourrait être endommagé et, dans tous les cas, la précision de mesure diminuera.



### **Utilisation inappropriée**

N'utilisez pas l'appareil pour des pesées médicales.

Si de petites quantités du matériau à mesurer sont retirées ou ajoutées, des résultats de mesure incorrects peuvent être affichés en raison de la "compensation de stabilité" prévue dans l'appareil de mesure ! (Exemple : écoulement lent de liquides hors d'un récipient suspendu à la cellule de mesure).

Ne permettez pas qu'une charge continue soit appliquée à un dispositif de mesure avec une cellule de mesure externe.

### **Surcharges**

Veillez éviter que le compteur soit surchargé au-delà de la charge maximale spécifiée (Max), moins toute charge de tare existante. Cela peut endommager le compteur (risque de casse !).

### ***Attention :***

- Assurez-vous qu'il n'y a jamais de personnes ou d'objets sous la charge, car ils pourraient être blessés ou endommagés !
- L'appareil de mesure n'est pas adapté à la pesée de personnes, ne pas l'utiliser comme appareil de mesure pour nourrissons !
- Le dispositif de mesure n'est pas conforme à la loi sur les dispositifs médicaux (MPG).
- N'utilisez jamais l'appareil de mesure dans des locaux présentant un risque d'explosion. La version standard n'est pas protégée contre les explosions.
- Le dispositif de mesure ne doit pas être modifié de manière constructive. Cela peut entraîner des résultats de mesure erronés, des défauts liés à la sécurité et la destruction de l'appareil de mesure.
- L'appareil ne doit être utilisé ou entretenu que par du personnel qualifié.
- L'appareil de mesure ne peut être utilisé que conformément aux spécifications décrites.
- Les domaines d'utilisation/application divergents doivent être approuvés par écrit par SAUTER.

### **Garantie**

La garantie expire avec

- Non-respect de nos consignes d'utilisation
- Utilisation en dehors du champ d'application décrit
- Modifications ou ouverture de l'appareil
- les dommages mécaniques et ceux causés par des agents tels que les liquides ont été causés
  
- Surcharge de la cellule de mesure

### **Surveillance des équipements d'inspection**

Dans le cadre de l'assurance qualité, les propriétés métrologiques de l'appareil de mesure et du poids de contrôle éventuellement présent doivent être vérifiées à intervalles réguliers. L'utilisateur responsable doit définir un intervalle approprié pour cela ainsi que le type et la portée de ce contrôle.

Des informations sur le contrôle des appareils de mesure et les poids de contrôle nécessaires à cet effet sont disponibles sur la page d'accueil de SAUTER ([www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)). Les poids et appareils de mesure peuvent être vérifiés et ajustés (traçabilité à la norme nationale) rapidement et aux prix avantageux dans le laboratoire accrédité DAkkS de KERN.

#### **Annotation :**

Pour consulter la déclaration CE, veuillez cliquer sur le lien suivant :

<https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>

## 9 Instruction de réglage FH

1. allumez l'appareil	Appuyez sur le bouton ON/OFF	La lumière verte s'allume
2. passer en mode d'étalonnage	Immédiatement après avoir appuyé sur le bouton ON/OFF, appuyez simultanément sur les boutons PEAK et PRINT, plusieurs fois et <b>très rapidement</b> jusqu'à ce que la lumière rouge à gauche s'allume.	La lumière rouge à gauche s'allume
3. le type de dispositif	Appuyez sur SET immédiatement après que la lumière rouge s'est allumé.	La valeur maximale de Newton de l'appareil est affichée ou peut maintenant être réglée.
3a) ( <i>Retour en mode normal ? ??</i> )	<i>(Si vous êtes revenu en mode normal entre-temps, éteignez l'appareil et recommencez à l'étape 1. Appuyez sur les boutons plus rapidement si nécessaire)</i>	
4. sélectionnez le dispositif	Utilisez les touches ▼▲ pour sélectionner la charge maximale (N) du dispositif concerné.	La valeur correspondant à l'appareil est affichée à l'écran.
5. sauvegarder les paramètres	Appuyez sur SET	
6. passer à l'étalonnage	Appuyez sur MEMORY	La lumière rouge droit s'allumer
7. spécifier le poids d'étalonnage disponible	Appuyez sur UNIT et utilisez ▼▲ pour spécifier le poids d'étalonnage en Newtons. (X kg * 9,81)	Le poids en Newton est affiché à l'écran.
8. économiser	Appuyez simultanément sur SET et UNIT	
9. fixer le poids	Accrochez le poids sur l'appareil et tenez-le aussi immobile que possible. Ensuite, appuyez sur ZERO	L'appareil repasse en mode normal et est calibré.



# 10 Dessins techniques

