SAUTER

Dynamomètre numérique

FM



MESURE PROFESSIONNELLE

Version originale

Mode d'emploi du dynamomètre numérique

Version 1.0
2026-01
fr
FM-BA-fr-2610

de

Weitere Sprachversionen finden Sie online unter

www.kern-sohn.com/manuals

en

Further language versions you will find online under

www.kern-sohn.com/manuals

es

Más versiones de idiomas se encuentran online bajo

www.kern-sohn.com/manuals

fr

Vous trouverez d'autres versions de langue online sous

www.kern-sohn.com/manuals

it

Trovate altre versioni di lingue online in

www.kern-sohn.com/manuals

pl

Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie

www.kern-sohn.com/manuals

bg

Други езикови версии ще намерите в сайта

www.kern-sohn.com/manuals

cs

Jiné jazykové verze najdete na stránkách

www.kern-sohn.com/manuals

da

Flere sprogudgaver findes på websiden

www.kern-sohn.com/manuals

el

Άλλες γλωσσικές αποδόσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα

www.kern-sohn.com/manuals

et

Muud keeleversioonid leiate Te leheküljel

www.kern-sohn.com/manuals

fi

Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta

www.kern-sohn.com/manuals

hr

Druge jezične verzije su dostupne na stranici :

www.kern-sohn.com/manuals

hu

A további nyelvi változatok a következő oldalon találhatók:

www.kern-sohn.com/manuals

lt

Kitas kalbines versijas rasite svetainėje

www.kern-sohn.com/manuals

lv

Citas valodu versijas atradīsiet vietnē

www.kern-sohn.com/manuals

nl

Bijkomende taalversies vindt u online op

www.kern-sohn.com/manuals

no

Andre språkversjoner finnes det på

www.kern-sohn.com/manuals

pt

Encontram-se online mais versões de línguas em

www.kern-sohn.com/manuals

ro

Alte versiuni lingvistice veţi găţi pe site-ul

www.kern-sohn.com/manuals

sk

Iné jazykové verzie nájdete na stránke

www.kern-sohn.com/manuals

sl

Druge jezikovne različice na voljo na spletni strani

www.kern-sohn.com/manuals

sv

Övriga språkversioner finns här

www.kern-sohn.com/manuals

SAUTER GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Allemagne

+0049-[0]7433-9933-0

+0049-[0]7433-9933-149

info.sauter@kern-sohn.com

www.sauter.eu

SAUTER

Allemand

SAUTER FM

Dynamomètre numérique

Mode d'emploi du dynamomètre numérique

Version 1.0 2026-01

Table des matières :

1 Caractéristiques techniques ... 3
1.1 Caractéristiques techniques FM avec cellule de mesure de force interne jusqu'à 500 N ... 3
1.2 Caractéristiques techniques FM avec cellule de mesure externe à partir de 1 kN ... 4
1.3 Caractéristiques techniques de la cellule de mesure externe (à partir de 1 kN) ... 4
2 Déclaration de conformité ... 5
3 Aperçu des appareils ... 6
3.1 Contenu de la livraison ... 6
3.2 Composants ... 6
3.3 Dimensions ... 7
4 Informations générales ... 8
4.1 Utilisation conforme ... 8
4.2 Utilisation non conforme ... 9
4.3 Garantie ... 9
5 Avertissements et consignes de sécurité fondamentaux ... 10
5.1 Suivez les instructions du mode d'emploi ... 10
5.2 Formation du personnel ... 10
5.3 Sécurité ... 10
6 Transport et stockage ... 13
6.1 Remarque ... 13
6.2 Transport ... 13
6.3 Stockage ... 13
6.4 Emballage/Retour ... 13
7 Déballage et installation ... 14
7.1 Déballage ... 14
7.2 Première mise en service ... 14
8 Menu ... 15
8.1 Affichage ... 15
8.2 Navigation dans le menu ... 16
9 Fonctions ... 17
9.1 Affichage du seuil de réussite/échec ... 17
1.1 Rotation de l'écran ... 17
1.2 Enregistrement d'une valeur mesurée ... 17
9.2 Mémoire ... 18
9.3 de diagnostic ... 19
10 Commande du dynamomètre « » via un PC ... 20
10.1 Protocole d'interface ... 21
1.3 Brochage de l'interface de données RS232 ... 21
11 Réglage ... 22
12 Fonctionnement sur batterie / alimentation électrique ... 26
13 Étalonnage des appareils de contrôle ... 27
14 Entretien, maintenance et mise au rebut ... 28

14.1 Nettoyage 28
14.2 Entretien et réparation 28
14.3 Mise au rebut 28
15 Loi sur les piles 29

1 Caractéristiques techniques

1.1 Caractéristiques techniques FM avec cellule de mesure de force interne jusqu'à 500 N

Modèle	FM 5	FM 10	FM 20	FM 50	FM 100	FM 200	FM 500	FM 1K
Type	TFM 5-B	TFM 10-B	TFM 20-B	TFM 50-B	TFM 100-B	TFM 200-B	TFM 500-B	TFM 1K-B
Capacité	5 N	10 N	20 N	50 N	100 N	200 N	500 N	1000 N
Résolution	0,002 N	0,005 N	0,01 N	0,02 N	0,05 N	0,1 N	0,2 N	0,5 N
Incertitude de mesure	±0,2 % de la valeur maximale (plage de mesure)							
Température de fonctionnement Température	15 °C à 35 °C							
Humidité relative	15 % à 80 % d'humidité							
Poids	env. 320 g							
Dimensions Dimensions (L x l x H)	180 x 71 x 31 mm							
Filetage	M6							
Accessoires	Éléments de fixation standard, kit de 3 pièces							



1.2 Caractéristiques techniques FM avec cellule de mesure externe à partir de 1 kN

Modèle	FM 1K ext	FM 3K	FM 5K	FM 10K	FM 20K
Type	TFM 1K ext-B	TFM 3K-B	TFM 5K-B	TFM 10K-B	TFM 20K-B
Capacité	1000 N	3000 N	5000 N	10 000 N	20 000 N
Résolution	0,5 N	1 N	2 N	5 N	20 N
Incertitude de mesure	±0,2 % de la valeur maximale (plage de mesure)				
Température de fonctionnement	15 °C à 35 °C				
Humidité relative	15 % à 80 % d'humidité				
Poids de l'écran	env. 480 g				
Dimensions de l'écran (L x l x H)	180 x 71 x 31 mm				

1.3 Caractéristiques techniques de la cellule de mesure externe (à partir de 1 kN)

Charge maximale	L x l x H	Type de filetage	Longueur de câble
1 kN	72 x 64 x 20 mm	M6	env. 2,5 m
3 kN	70 x 60 x 24 mm	M12x1,75	
5 kN	70 x 60 x 24 mm	M12x1,75	
10 kN	70 x 60 x 24 mm	M12x1,75	
20 kN	70 x 64 x 25 mm	M12x1,75	

2 Déclaration de conformité

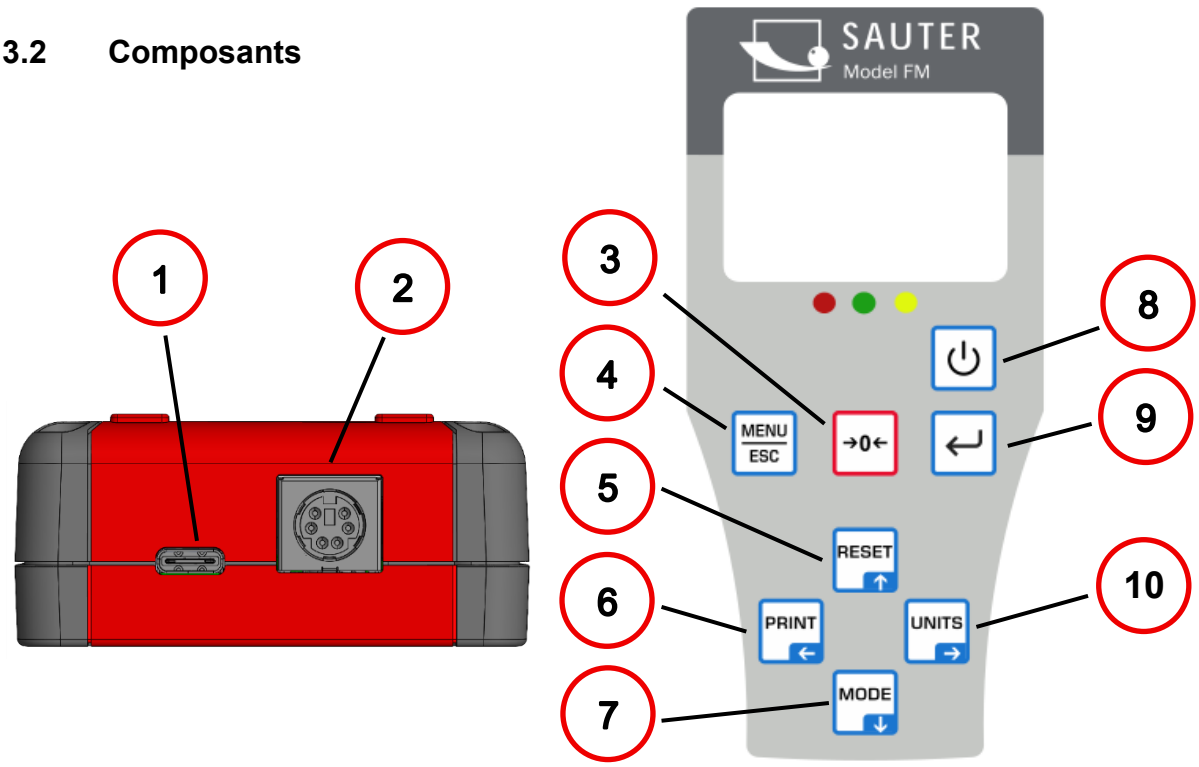
Vous trouverez la déclaration de conformité CE/UE actuelle en ligne à l'adresse suivante :
https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/

3 Aperçu des appareils

3.1 Contenu de la livraison

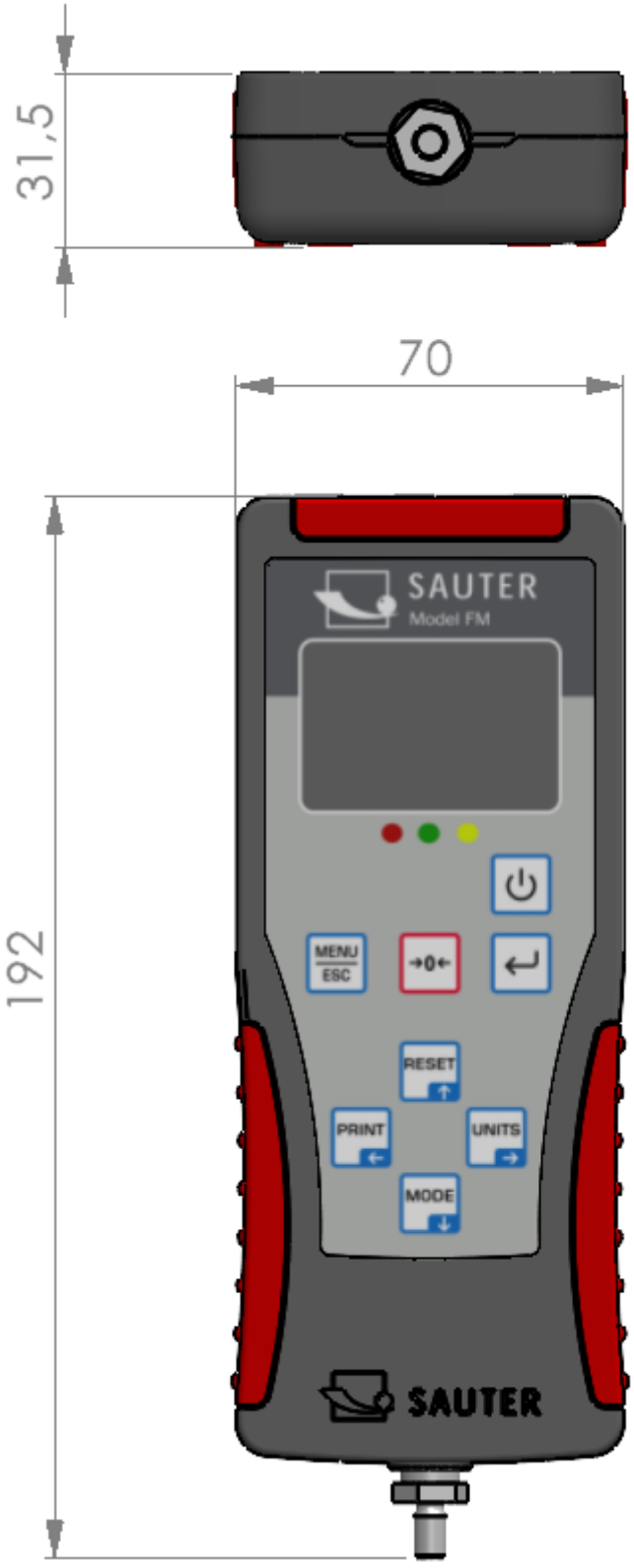
- FM avec batterie
- Mode d'emploi
- Adaptateur secteur avec câble USB-C
- Sac de transport
- 4 vis M3x12 pour la fixation sur les bancs d'essai Sauter
- Embout standard, lot de 3 pièces

3.2 Composants



	Description	Fonction
1	**USB-C**	Transfert de données / Alimentation électrique
2	**Port PS2**	Transfert de données
3	**Zéro**	Zéro à l'écran
4	**Menu / ESC**	Menu / Retour
5	**Réinitialiser**	Réinitialiser / Remonter
6	**Imprimer**	Navigation à gauche
7	**Mode**	Titre / Pic / Navigation vers le bas
8	**Bouton marche/arrêt**	Mise en marche/arrêt
9	**Entrée**	Confirmer / Enregistrer
10	**Unités**	Modifier les unités / Naviguer vers la droite

3.3 Dimensions



4 Informations générales

Ce mode d'emploi utilise des avertissements pour vous signaler les risques de blessures corporelles ou de dommages matériels dans certaines situations.

Mot-clé	Description
DANGER	Le non-respect de cet avertissement entraîne des blessures graves, une invalidité permanente (par exemple, la perte d'un membre) ou la mort de l'utilisateur ou de tiers
AVERTISSEMENT	Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, des séquelles permanentes (par exemple, la perte d'un membre) ou la mort de l'utilisateur ou de tiers
ATTENTION	Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures légères ou des lésions temporaires pour l'utilisateur ou des tiers (par exemple, de légères coupures).
REMARQUE	Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels

Symboles utilisés dans les avertissements :

Symbole	Signification
Panneau d'avertissement	Les panneaux d'avertissement signalent des dangers pouvant entraîner des blessures. Le symbole indique la nature du danger.
	Signale des dangers généraux ou une zone dangereuse
	Avertissement concernant la tension électrique
	Avertissement concernant les substances inflammables
	Avertissement concernant les substances inflammables

4.1 Utilisation conforme

Utilisez l'appareil exclusivement pour mesurer des forces de traction et de compression dans les plages de mesure indiquées dans les caractéristiques techniques.
Afin d'utiliser l'appareil conformément à l'usage prévu, veuillez n'utiliser que des accessoires ou des pièces de rechange testés par SAUTER. SAUTER propose des logiciels et des accessoires en option afin d'étendre les possibilités d'utilisation de

l'appareil de mesure. Veuillez contacter SAUTER ou votre revendeur SAUTER à l'adresse ou consulter notre site Web à l'adresse www.sauter.eu

4.2 Utilisation non conforme

N'utilisez pas l'appareil de mesure pour des pesées médicales.
Si de petites quantités du matériau à mesurer sont retirées ou ajoutées, la fonction « compensation de stabilité » de l'appareil de mesure peut entraîner l'affichage de résultats de mesure erronés ! (Exemple : écoulement lent de liquides d'un récipient suspendu à la cellule de mesure).
Ne laissez pas de charge permanente suspendue à l'appareil de mesure avec une cellule de mesure externe.
N'utilisez pas l'appareil dans des zones à risque d'explosion ou pour des mesures dans des liquides et sur des pièces sous tension.
Toute modification, ajout ou transformation non autorisé de l'appareil est interdit.

4.3 Garantie

La garantie est annulée si

- le non-respect de nos instructions figurant dans le mode d'emploi
- une utilisation en dehors des domaines d'application décrits
- des modifications ou l'ouverture de l'appareil
- des dommages mécaniques ainsi que des dommages causés par des fluides, des liquides et l'usure naturelle
- une installation ou un branchement électrique incorrect
- une surcharge du mécanisme de mesure
- Montage ou installation électrique incorrects
- Surcharge de la cellule de mesure

5 Avertissements et consignes de sécurité fondamentaux

5.1 Suivez les instructions du mode d'emploi



Lisez attentivement le mode d'emploi avant de mettre l'appareil en service ou de l'utiliser, même si vous avez déjà de l'expérience avec les appareils SAUTER. Conservez toujours le mode d'emploi à proximité immédiate de l'appareil.

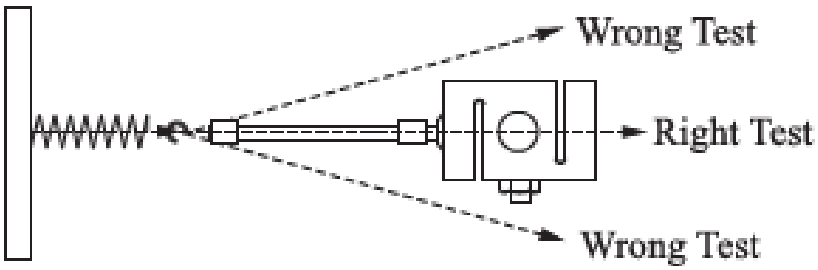
5.2 Formation du personnel

L'appareil ne doit être utilisé que par des personnes ayant lu et compris le mode d'emploi, en particulier le chapitre « Sécurité ».

5.3 Sécurité

Des mesures de force mal effectuées peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels ; elles ne doivent donc être réalisées que par du personnel formé et expérimenté.
Évitez en particulier d'exposer l'appareil de mesure acheté à des forces qui dépassent la charge maximale (Max) de l'appareil ou qui n'agissent pas axialement sur l'appareil via le capteur de force externe ; ou lorsque des forces d'impact élevées s'exercent sur l'appareil de mesure.

Évitez toute torsion du capteur de force, car cela pourrait l'endommager et, dans tous les cas, nuire à la précision de la mesure.



Veillez à ce que l'appareil de mesure ne soit pas surchargé au-delà de la charge maximale indiquée (Max), déduction faite d'une éventuelle charge de tare. Cela pourrait endommager l'appareil de mesure (risque de rupture !).

⚠ AVERTISSEMENT	
	**Lisez toutes les consignes de sécurité et les directives.** Le non-respect des consignes de sécurité et des directives peut entraîner des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves. **Conservez toutes les consignes de sécurité et directives pour pouvoir les consulter ultérieurement.** ● Assurez-vous qu'aucune personne ni aucun objet ne se trouve sous la charge, car ceux-ci pourraient être blessés ou endommagés ! ● N'apportez aucune modification à la structure de l'appareil de mesure. Cela peut entraîner des résultats de mesure erronés, des défauts de sécurité et la destruction de l'appareil de mesure ● N'utilisez pas l'appareil dans des locaux ou des zones présentant un risque d'explosion et ne l'installez pas dans ces endroits. ● N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère corrosive. ● Ne plongez pas l'appareil dans l'eau. Ne laissez aucun liquide pénétrer à l'intérieur de l'appareil. ● L'appareil ne doit être utilisé que dans un environnement sec et en aucun cas sous la pluie ou dans des conditions d'humidité relative dépassant les conditions de fonctionnement. ● Protégez l'appareil d'une exposition directe et prolongée au soleil. ● N'exposez pas l'appareil à de fortes vibrations. ● Ne retirez pas les consignes de sécurité, les autocollants ou les étiquettes de l'appareil. Veillez à ce que toutes les consignes de sécurité, autocollants et étiquettes restent lisibles. ● N'ouvrez pas l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT	
	**Risque de blessure par électrocution !** ● Il existe un risque de court-circuit dû à la pénétration de liquides dans le boîtier ! ● Ne plongez pas l'appareil ou ses accessoires dans l'eau. Veillez à ce qu'aucune eau ou autre liquide ne pénètre dans le boîtier. ● Les interventions sur les composants électriques ne doivent être effectuées que par un service après-vente agréé !

⚠ AVERTISSEMENT	
	Risque d'étouffement ! Ne laissez pas traîner les matériaux d'emballage. Ils pourraient devenir des jouets dangereux pour les enfants. ● L'appareil n'est pas un jouet et ne doit pas être laissé à la portée des enfants.



● Cet appareil peut présenter un danger s'il est utilisé de manière incorrecte ou non conforme par des personnes non formées ou des profanes ! Veillez à ce que le personnel soit qualifié !

⚠ AVERTISSEMENT





Une utilisation inappropriée des batteries rechargeables ou non rechargeables peut entraîner un incendie, une explosion, l'émission de vapeurs toxiques ou le déversement de liquides corrosifs. Par conséquent, les consignes suivantes s'appliquent à toutes les batteries rechargeables et non rechargeables :

● Tenez-les à l'écart du feu et de la chaleur.
● Ne les exposez jamais à une pression élevée ou aux micro-ondes.
● Évitez tout contact avec des liquides ou des produits chimiques.
● Les contacts électriques des batteries rechargeables et non rechargeables ne doivent jamais entrer en contact avec des objets métalliques ni être court-circuités.
● Les batteries rechargeables, les piles ou les chargeurs ne doivent jamais être modifiés.
● Les batteries ne doivent jamais être rechargées.
● N'utilisez et ne rechargez jamais une batterie défectueuse, endommagée ou déformée.

ATTENTION

Maintenez une distance suffisante par rapport aux sources de chaleur.

REMARQUE

● Pour éviter d'endommager l'appareil, ne l'exposez pas à des températures extrêmes, à une humidité excessive ou à l'humidité.
● N'utilisez pas de produits nettoyants agressifs, d'abrasifs ou de solvants pour nettoyer l'appareil.

6 Transport et stockage

6.1 Remarque

Un stockage ou un transport inapproprié de l'appareil peut entraîner des dommages. Suivez les instructions relatives au transport et au stockage de l'appareil.

6.2 Transport

Utilisez la housse de transport fournie pour transporter l'appareil et le protéger des influences extérieures.

6.3 Stockage

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, veuillez respecter les conditions de stockage suivantes :

- dans un endroit sec et à l'abri du gel et de la chaleur
- dans son sac de transport, à l'abri de la poussière
- la température de stockage doit être conforme aux spécifications techniques

6.4 Emballage/Retour

Les retours ne sont possibles que dans le cadre des conditions générales de vente. Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel retour.

- Seul l'emballage d'origine doit être utilisé pour le retour.
- Avant l'expédition, débranchez tous les câbles connectés et retirez toutes les pièces amovibles ou mobiles.
- Remettez en place les dispositifs de sécurité fournis pour le transport.
- Sécurisez toutes les pièces pour éviter qu'elles ne glissent ou ne s'abîment.

7 Déballage et installation

7.1 Déballage



En cas de retour, veuillez suivre les instructions du chapitre « Emballage/Retour ».

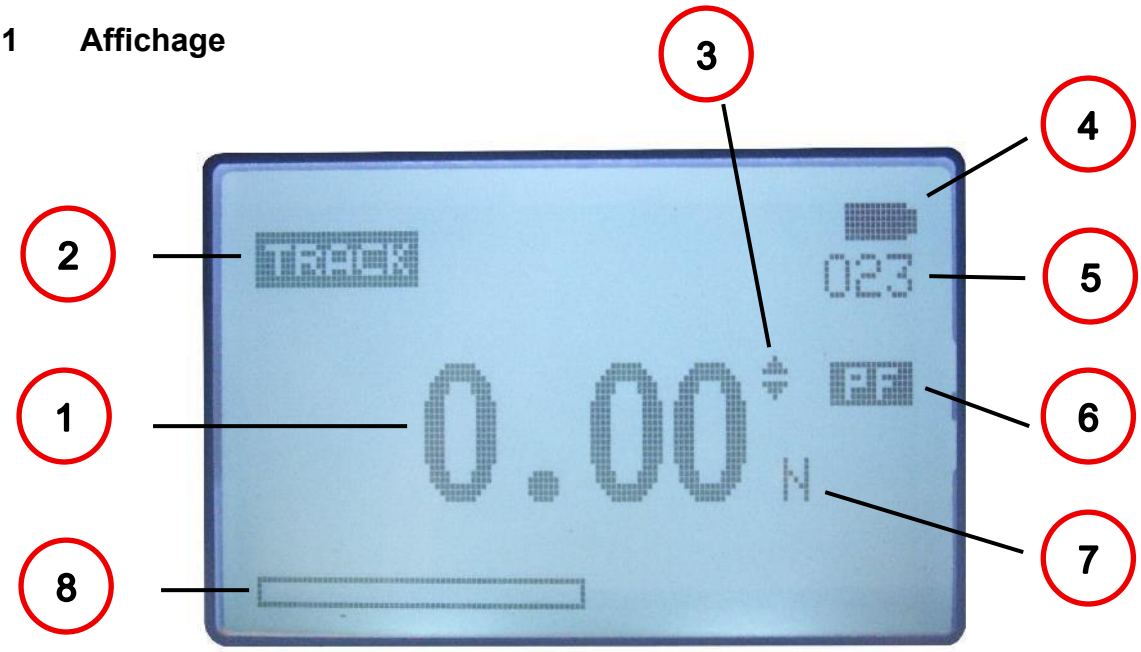
Vérifiez immédiatement l'appareil à la réception pour détecter d'éventuels dommages dus au transport et assurez-vous que l'emballage extérieur, le boîtier, les autres pièces ou l'appareil lui-même n'ont pas été endommagés. Si vous constatez des dommages, veuillez en informer immédiatement la société SAUTER GmbH.

7.2 Première mise en service

Pour vous assurer que le dynamomètre fonctionne correctement, rechargez-le à l'aide du câble de recharge avant de l'utiliser.

8 Menu

8.1 Affichage



Position	Description
1	Résultat de mesure
2	Mode d'affichage (Track, Peak)
3	Affichage de la direction de la force
4	Affichage du niveau de charge de la batterie
5	Nombre d'emplacements de mémoire occupés
6	Critère de réussite/échec activé
7	Unité d'affichage du résultat de mesure
8	Diagramme de force

8.2 Navigation dans le menu



MENU/ESC :

- Ouvre le menu
- Appuyez sur la touche MENU/ESC dans le menu pour revenir à la page précédente

ZERO (remise à zéro) :



- Remet l'affichage à zéro en mode Track (fonction tare)

ENTER :



- Confirme la sélection dans le menu
- Enregistre une valeur mesurée

PRINT (fonction d'impression) :



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

RESET (fonction d'effacement) :



- Effacement de la valeur PEAK actuelle

UNIT (Unités de mesure) :



- Appui court : commutation entre N, gf, kgf, ozf, lbf, mN

Mode (changement de mode) :



Trois fonctions :

- Mode Track (mesure continue)
- ⇳ de la valeur maximale – Force de traction
- de ⧗ête – Mode pression

MARCHE/ARRÊT :



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

9 Fonctions

9.1 Affichage du seuil de réussite/échec

Voyant LED pour les tests de réussite/échec

Couleur	Fonction
Rouge	Dépassement de la limite supérieure
Vert	Indique si le critère de réussite a été rempli
Jaune	Valeur inférieure à la limite inférieure

Il est possible de programmer une limite supérieure et une limite inférieure. L'appareil de mesure compare le résultat de la mesure aux limites et affiche le résultat sous forme de signal via des LED rouges ou vertes.

Pour régler les limites, voir **MENU -→ PASS-FAIL**

Déplacez le curseur sur la valeur souhaitée à l'aide de la touche fléchée gauche. Modifiez la valeur à l'aide des touches **haut** ou bas. Maintenez l'une de ces touches enfoncée pour faire défiler. Modifiez l'unité à l'aide de la touche fléchée droite. Appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer les réglages et revenir au menu principal.
« PF » s'affiche désormais à l'écran.
L'option **PASS-FAIL** est automatiquement désactivée lorsque les limites supérieure et inférieure sont toutes deux réglées sur 0 Newton. La valeur inférieure doit toujours être inférieure à la valeur supérieure.

1.1 Rotation de l'écran

L'écran peut être pivoté de 180°. Pour ce faire, procédez comme suit :
Maintenez la touche « MENU/ESC » enfoncée lorsque l'appareil est éteint. Appuyez également sur la touche « On/Off » ; cela allume l'appareil et fait pivoter l'écran.

1.2 Enregistrement d'une valeur mesurée

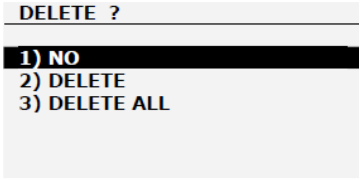
Chaque valeur mesurée peut être enregistrée à tout moment en appuyant sur la touche ENTER. Il est possible d'enregistrer jusqu'à **500** valeurs.

9.2 Mémoire

La mémoire sert à afficher les données enregistrées. Il est possible d'enregistrer jusqu'à **500** valeurs de mesure. Il est possible de supprimer des valeurs individuelles ou toutes les valeurs. Les données de mesure enregistrées dans la mémoire peuvent également être imprimées.
Pour accéder au menu « MEMORY », appuyez sur la touche MENU/ESC. Déplacez le curseur sur « MEMORY » à l'aide de la touche **UP** ou DOWN. Appuyez ensuite sur la touche ENTER pour confirmer et accéder à la page de la mémoire. Appuyez sur la touche ESC pour revenir à la page du menu principal.



Utilisez les touches fléchées **HAUT** et **BAS** pour naviguer entre les pages enregistrées ; maintenez l'une de ces touches enfoncée pour faire défiler vers le haut ou vers le bas.
Appuyez sur la touche PRINT pour imprimer le contenu de la mémoire via l'interface série.
Appuyez sur la touche ZERO pour accéder au menu DELETE (effacement des données).



Utilisez les touches fléchées HAUT et BAS pour sélectionner l'option de suppression souhaitée. Si vous sélectionnez **« NO »** et que vous confirmez avec la touche ENTER, l'appareil revient à la page de mémoire.

Si **« DELETE »** est sélectionné et confirmé à l'aide de la touche ENTER, la valeur de mesure actuellement enregistrée est supprimée et l'appareil revient à la page de mémoire.

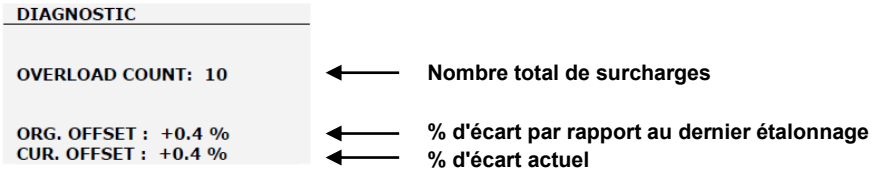
Si **« DELETE ALL »** est sélectionné et confirmé à l'aide de la touche ENTER, toutes les valeurs mesurées enregistrées sont supprimées et l'appareil revient à la page de mémoire.

9.3 de diagnostic

Cette fonction sert à vérifier la cellule de pesée. Si vous pensez que la cellule de pesée a été surchargée, vous pouvez utiliser cette fonction pour déterminer immédiatement son état.

Pour ce faire, placez l'appareil à l'horizontale sur une surface plane et accédez à la page du menu principal. Pour accéder au menu DIAGNOSTIC, appuyez sur la touche MENU/ESC. Déplacez le curseur sur DIAGNOSTIC à l'aide des touches **UP** ou DOWN, puis confirmez avec la touche ENTER. Vous vous trouvez désormais sur la page DIAGNOSTIC.

Appuyez sur la touche ESC pour revenir à la page du menu principal.



Si l'écart en pourcentage se situe entre 5 % et 10 %, veuillez nous contacter afin d'organiser le remplacement de la cellule de pesée. Ces valeurs ne sont données qu'à titre indicatif. La nécessité effective d'un étalonnage ou d'un remplacement de la cellule de pesée dépend de ses caractéristiques individuelles.

10 Commande du dynamomètre « » via un PC

Une connexion entre le capteur de force et le PC peut être établie via l'interface RS-232 ou USB.

Commande RS232	Fonction
« m »	Changer de mode de mesure
« u »	Changer de grandeur mesurée
« z »	Remettre l'appareil à « zéro »
« r »	Réinitialiser l'appareil

La valeur mesurée affichée à l'écran peut être transférée vers le PC en appuyant sur la touche PRINT ou en envoyant une commande du PC vers le dynamomètre.

Commande RS232	Action
« l »	Envoyer la valeur mesurée directe avec l'unité
« p »	Envoyer la valeur de crête (en mode Pull) avec l'unité
« c »	Envoyer la valeur de crête (pour la force de traction) avec l'unité
« x » ou en appuyant sur la touche touche PRINT	- Envoyez la valeur mesurée directement avec l'unité si le mode actuel est le mode Track - Envoyez la valeur de crête (en traction) avec l'unité si le mode actuel est le mode de crête - Envoyer la valeur de crête (en poussée) avec l'unité si le mode actuel est le mode de crête en poussée
« d »	Envoyer Enregistrer
« ! »	Envoyer les informations relatives à l'appareil, telles que le modèle, la capacité, le numéro de série, la version du micrologiciel, le décalage initial, le décalage actuel et le compteur de surcharge

10.1 Protocole d'interface

Paramètres RS-232

- Débit en bauds : 9600
- Bit de données : 8
- Parité : aucune
- Bit d'arrêt : 1
- Bit de départ 1

La valeur mesurée est demandée avec le caractère ASCII « 9 ».

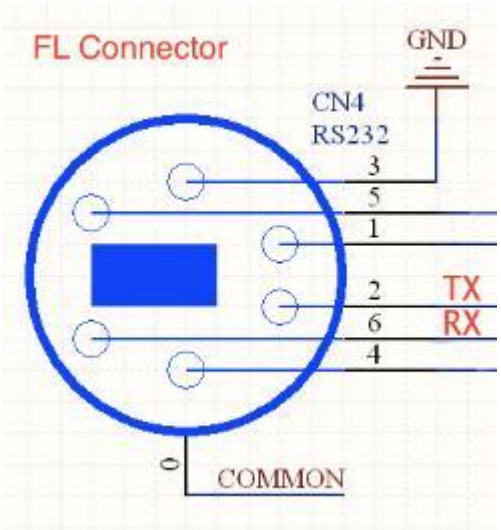
La valeur mesurée renvoyée se présente comme suit :

par ex. 0011.70 signifie -11,70 newtons si l'unité newton est sélectionnée
|_____> Le premier caractère indique le signe (0 = négatif = compression ; 1 = positif = traction)

|--------|____> Les 6 chiffres restants décrivent la valeur mesurée sous forme de chaîne de caractères ASCII

ou : 1021,15 signifie +21,15 N (force de traction)

1.3 Brochage de l'interface de données RS232



Broche	Signal	Illustration
2	TxD	Sortie de données
3	GND	Masse
6	RxD	Entrée pour signal de commande

11 Réglage

Introduction :

Ce manuel décrit la procédure d'étalonnage ; veuillez noter que certains modes de programmation sont protégés par un mot de passe.
Important ! Pendant la procédure d'étalonnage, tous les poids utilisés pour charger le capteur doivent être étalonnés.

Contrôle de la température :

Avant de remettre l'appareil de mesure au laboratoire d'étalonnage, il faut vérifier qu'il n'est pas endommagé et le comparer aux spécifications de la commande.

Avant de commencer l'étalonnage, l'appareil de mesure doit être acclimaté pendant au moins 2 heures jusqu'à ce qu'il atteigne la température de fonctionnement du laboratoire d'étalonnage.

Étalonnage :

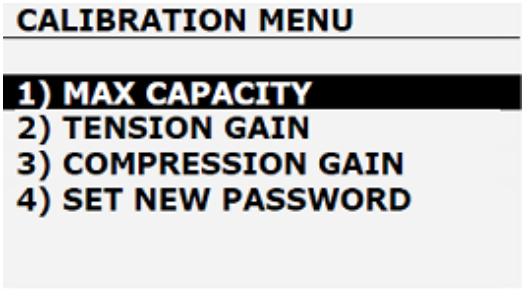
1. Allumez l'appareil de mesure
2. Sélectionnez le menu principal en appuyant sur la touche MENU, puis sélectionnez la fonction du menu d'étalonnage à l'aide des touches de curseur **UP** et **DOWN**. Appuyez ensuite sur la touche ENTER. La fenêtre ENTER PASSWORD s'affiche à l'écran.

ENTER PASSWORD [Entrer le mot de passe]
4 CHIFFRES
MOT DE PASSE : 0000*

***** Mot de passe par défaut = 7780

Utilisez les touches fléchées HAUT et BAS pour faire défiler les options. Utilisez les touches fléchées **GAUCHE** et **DROITE** pour sélectionner les options à gauche ou à droite. Pour modifier un chiffre, maintenez brièvement la touche correspondant à la valeur souhaitée enfoncée.

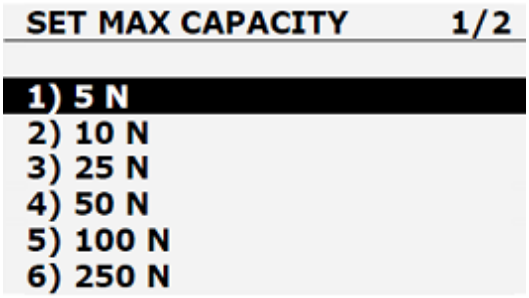
Appuyez sur la touche ENTRÉE pour confirmer le mot de passe. Si le mot de passe est correct, la fenêtre du menu de calibrage s'affiche à l'écran.



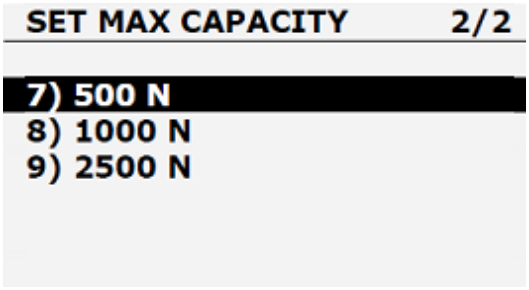
MENU D'ÉTALONNAGE

1) CHARGE MAXIMALE
2) AUGMENTATION DE LA TENSION
3) AUGMENTATION DE LA PRESSION
4) DÉFINIR UN NOUVEAU MOT DE PASSE

3. Sélectionnez la valeur de poids appropriée pour l'appareil de mesure concerné. Pour régler la charge, utilisez les touches fléchées **UP** [haut] et **DOWN** [bas] pour sélectionner la fonction de menu « MAX Capacity » [charge max.], puis appuyez sur la touche ENTER. La fenêtre de menu permettant de régler la charge maximale s'affiche à l'écran.



RÉGLAGE DE LA CHARGE MAX. 1/2



RÉGLAGE DE LA CHARGE MAX. 2/2

4. À l'aide des touches fléchées **UP** [haut] et **DOWN** [bas], sélectionnez la charge maximale, puis appuyez brièvement sur la valeur sélectionnée et maintenez-la enfoncée.
   Appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer la valeur sélectionnée. Revenez ensuite au menu d'étalonnage.

5. Calibrage dans le sens de la tension : dans le menu de calibrage, sélectionnez la fonction TENSION GAIN à l'aide des touches fléchées **UP** [haut] et **DOWN** [bas], puis appuyez sur la touche ENTER. Une fenêtre de menu relative au gain de tension s'affiche à l'écran.



5.1. Tension nulle

- Installez l'appareil de mesure avec les accessoires nécessaires pour l'étalonnage en traction
- Appliquez une force correspondant à 100 % de la capacité de l'appareil de mesure
- Retirez la charge et laissez l'appareil en place
- Une fois que l'affichage s'est stabilisé, appuyez sur la touche **ZERO** pour enregistrer la valeur zéro

5.2. Force de traction maximale

- Appliquez une force correspondant à 100 % de la capacité de l'appareil de mesure
- Utilisez les touches fléchées **UP** [haut] et **DOWN** [bas] ainsi que **les touches RIGHT** et **LEFT** pour calibrer l'augmentation de tension jusqu'à ce que l'appareil affiche la valeur de tension maximale
- Appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer les résultats pour toute la plage de tension.

6. Étalonnage de la compression : dans le menu d'étalonnage, sélectionnez la fonction COMPRESSION GAIN à l'aide des touches fléchées **UP** [haut] et **DOWN** [bas], puis appuyez sur la touche ENTER. Une fenêtre de menu pour le gain de compression s'affiche à l'écran.



6.1. Compression à zéro

- Installez l'appareil de mesure avec les accessoires nécessaires pour effectuer l'étalonnage de la compression
- Appliquez une force correspondant à 100 % de la capacité de l'appareil de mesure
- Retirez la charge et laissez l'appareil en place
- Une fois que la valeur mesurée s'est stabilisée, appuyez sur la touche **ZERO** pour enregistrer le point zéro

6.2. Compression maximale

- Appliquez une force de compression correspondant à 100 % de la capacité de l'appareil de mesure
- Utilisez les touches fléchées **UP** [haut] et **DOWN** [bas] ainsi que **les touches RIGHT** et **LEFT** pour calibrer l'augmentation de la compression jusqu'à ce que l'appareil affiche le résultat de compression maximal
- Appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer les résultats pour toute la plage de compression.

7. Une fois l'étalonnage terminé, retirez tous les accessoires de l'appareil de mesure et posez-le face vers le bas sur une surface plane.

   Sélectionnez la fenêtre de menu relative au gain de tension, appuyez sur la touche ZERO pour déterminer le décalage de calibrage primaire, la date et l'heure, et pour réinitialiser le compteur de surcharge.

12 Fonctionnement sur batterie / alimentation électrique

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie et d'explosion en cas de charge incorrecte ou de batterie défectueuse



Un incendie ou une explosion peut causer des blessures graves

- ⇨ Respectez impérativement les consignes relatives aux batteries figurant dans le chapitre « Sécurité ».
- ⇨ Respectez les réglementations nationales et internationales en matière de transport pour les appareils équipés d'une batterie lithium-ion intégrée.
- ⇨ Ne remplacez pas vous-même les batteries défectueuses ! Contactez directement SAUTER ou un revendeur agréé.

Cet appareil est équipé d'une batterie lithium-ion rechargeable intégrée. Veuillez utiliser la batterie d'origine et ne la remplacez pas par d'autres batteries afin d'éviter d'endommager l'appareil ou de provoquer d'autres dysfonctionnements.

- Tension nominale 5 V
- Capacité 750 mAh

La batterie doit être complètement chargée avant la première utilisation. Utilisez pour cela l'adaptateur secteur fourni.

13 Étalonnage des appareils de contrôle

Dans le cadre de l'assurance qualité, les caractéristiques métrologiques de l'appareil de mesure et des poids de contrôle éventuels doivent être vérifiées à intervalles réguliers. L'utilisateur responsable doit définir à cet effet une fréquence appropriée ainsi que la nature et l'étendue de la vérification.

Vous trouverez des informations sur l'étalonnage des appareils de mesure et les poids de contrôle requis sur le site Web de SAUTER (www.sauter.eu). Les poids et les appareils de mesure peuvent être contrôlés et ajustés rapidement et à moindre coût dans le laboratoire de KERN accrédité par le DAkkS (traçabilité selon la norme nationale).

14 Entretien, maintenance et mise au rebut



Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique avant toute opération d'entretien, de nettoyage ou de réparation.

14.1 Nettoyage

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon humide, doux et non pelucheux. Veillez à ce qu'aucune humidité ne pénètre dans le boîtier. N'utilisez pas de sprays, de solvants, de produits nettoyants à base d'alcool ou de produits abrasifs ; humidifiez le chiffon exclusivement avec de l'eau claire.

14.2 Entretien et réparation

N'apportez aucune modification à l'appareil et n'installez aucune pièce de rechange. Pour toute réparation ou inspection de l'appareil, contactez le fabricant.

14.3 Mise au rebut



Les anciens appareils et accessoires ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

L'exploitant doit éliminer l'emballage et l'appareil conformément aux lois nationales ou régionales en vigueur sur le lieu d'utilisation.

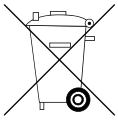
L'appareil est composé de différents composants et matériaux, tels que :

- Composants électroniques (circuits imprimés, câbles électriques)
- Plastique (boîtier)
- Métal

Une mise au rebut inappropriée de l'appareil peut avoir des effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement.

Une élimination correcte et respectueuse de l'environnement permet d'éviter ces effets néfastes et de favoriser la récupération des matières premières.

Élimination des piles rechargeables et non rechargeables :



Les batteries rechargeables et non rechargeables ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères.

L'utilisateur doit éliminer les batteries rechargeables et non rechargeables conformément aux lois nationales ou régionales en vigueur sur son lieu d'utilisation.

15 Loi sur les piles

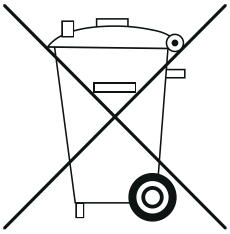
Remarque conformément à la loi sur les piles et accumulateurs (BattG) :

REMARQUE

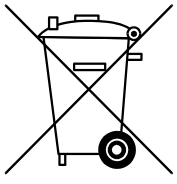
- Les informations suivantes s'appliquent à l'Allemagne.

Dans le cadre de la vente de piles et de batteries rechargeables, nous sommes tenus, en tant que distributeur, d'informer les consommateurs finaux des points suivants conformément à la loi sur les piles :

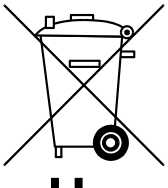
- Les consommateurs finaux sont légalement tenus de rapporter les piles et les batteries usagées.
- Les piles et les batteries rechargeables peuvent être rapportées gratuitement après usage dans les points de collecte municipaux ou dans les magasins spécialisés. Les piles/batteries rechargeables doivent avoir atteint la fin de leur durée de vie normale ; dans le cas contraire, des précautions doivent être prises pour éviter les courts-circuits.
- La possibilité de retour est limitée aux piles et accumulateurs du type que nous proposons actuellement ou avons proposé dans notre gamme, ainsi qu'à la quantité que les consommateurs finaux jettent habituellement.
- Un symbole représentant une poubelle barrée signifie que vous ne devez en aucun cas jeter les piles ou les batteries rechargeables avec les ordures ménagères. Les piles ou batteries usagées peuvent contenir des substances dangereuses qui, en cas d'élimination inappropriée, peuvent nuire à la santé humaine et à l'environnement.



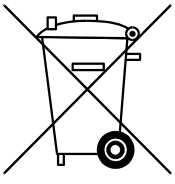
- Les piles contenant des substances dangereuses sont identifiées par un symbole composé d'une poubelle barrée et du symbole chimique (Cd = cadmium, Hg = mercure ou Pb = plomb) du métal lourd responsable de leur classification comme substance dangereuse.



Cd



Hg



Pb