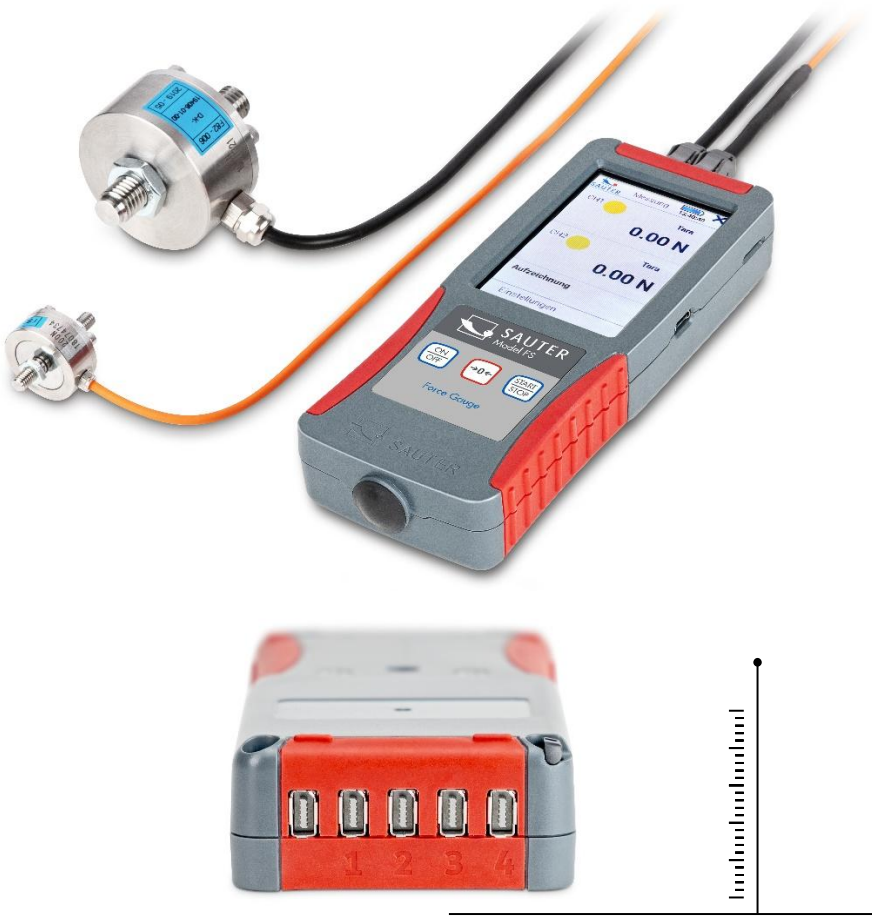
Appareil de mesure de force numérique

FS



PROFESSIONAL MEASURING

Version originale

Mode d'emploi du dynamomètre numérique

Version 2.0
2026_06
fr
FS-BA-fr-2606

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

francais

Mode d'emploi du dynamomètre numérique

Version 2.0 2026_06

Table des matières :

1 Modèles disponibles ... 4
1.1 Plage de mesure maximale ... 4
1.2 Remarques ... 4
2 Déclaration de conformité ... 5
3 Remarques fondamentales (généralités) ... 6
3.1 Informations générales sur les avertissements ... 6
3.2 Utilisation conforme ... 7
3.3 Utilisation non conforme ... 7
3.4 Garantie ... 7
4 Consignes de sécurité et avertissements fondamentaux ... 8
4.1 Respectez les consignes du mode d'emploi ... 8
4.2 Formation du personnel ... 8
4.3 Sécurité ... 8
5 Transport et stockage ... 14
5.1 Remarque ... 14
5.2 Transport ... 14
5.3 Stockage ... 14
5.4 Emballage/Retour ... 14
6 Déballage et mise en service ... 15
6.1 Déballage ... 15
6.2 Première mise en service ... 15
7 Présentation de l'appareil ... 16
7.1 Contenu de la livraison ... 16
2 Connexions ... 16
2.1 Prise USB-C ... 16
2.2 Carte SD ... 16
2.3 Prises de connexion pour capteurs externes ... 17
2.3.1 Compatibilité et accessoires nécessaires ... 17
2.3.2 Plug & play pour les capteurs externes ... 17
2.3.3 Brochage du connecteur ... 18
2.4 Extension de 2 à 4 canaux de mesure ... 18
2.5 Prise de raccordement pour interface de données en option ... 18
3 Caractéristiques techniques ... 18
3.1 Batterie ... 18
3.2 Écran et technologie de mesure ... 19
3.3 Température ... 19
3.3.1 Température de stockage ... 19
3.3.2 Température d'utilisation ... 19
3.4 Possibilités de fixation ... 20
4 Préparation de la mesure ... 20
4.1 Mise en marche ... 20

4.2 Activer l'écran lorsque les options d'économie d'énergie sont activées ... 20
4.3 Mesure avec le capteur interne ... 21
4.4 Mesure avec des capteurs externes ... 21
4.5 Branchement et débranchement des capteurs externes ... 21
5 Mesure ... 21
5.1 Écran d'accueil ... 21
5.2 Démarrer la mesure ... 21
5.3 Initialiser les canaux de mesure ... 21
5.4 Tare des canaux de mesure ... 22
5.4.1 Canal individuel ... 22
5.4.2 Remise à zéro (tare) de tous les canaux ... 22
5.5 Enregistrer les données de mesure ... 22
5.6 Application de la force ... 23
6 Menu principal Paramètres ... 24
6.1 Menu Paramètres de l'appareil ... 24
6.1.1 Sélectionner la langue ... 25
6.1.2 Régler l'heure et la date ... 25
6.1.3 Régler les options d'économie d'énergie ... 25
6.1.4 Luminosité de l'écran ... 25
6.1.5 Activer et désactiver les sons ... 26
6.1.6 Service ... 26
6.1.7 Informations sur l'appareil ... 26
6.2 Menu Mesure Réglage ... 26
6.2.1 Fréquence de mesure ... 26
6.2.2 Précision d'affichage ... 27
6.2.3 Fonction « » ... 28
6.2.4 Limites de canal ... 29
6.3 Réglages du capteur ... 30
6.3.1 Réglage ... 30
6.3.2 Données d'étalonnage ... 31
6.3.3 Valeurs de surcharge ... 31
6.4 Mémoire interne ... 32
6.4.1 Composition du nom de fichier ... 32
6.4.2 Envoyer le fichier ... 32
6.4.3 Supprimer un fichier ... 32
6.4.4 Lecture des fichiers ... 32
7 Éteindre l'appareil ... 32
8 Accessoires ... 33
8.1 Accessoires standard pour les dynamomètres avec cellule de mesure interne ... 33
8.2 Capteurs externes ... 33
8.2.1 Réglage et étalonnage ... 34
8.2.2 Capteurs supplémentaires ... 34
8.3 Mallette de transport pour accessoires ... 35
8.4 Lecture des valeurs mesurées enregistrées avec le plugin EXCEL ... 35
9 Alimentation électrique ... 35
9.1 Chargement de la batterie ... 35
9.2 Adaptateur secteur ... 36
9.3 Alimentation via PC ... 36
10 Interface ... 36
10.1 Description de l'interface ... 36

10.1.1 USB 36
10.2 Protocole d'interface 36
8 Fonctionnement sur batterie / Alimentation électrique 37
9 Entretien, maintenance et mise au rebut 38
9.1 Nettoyage 38
9.2 , entretien et réparation 38
9.3 Mise au rebut 38
10 Loi sur les piles et batteries 39

1 Modèles disponibles

Modèle	Cellule de mesure interne	Plage de mesure de la cellule de mesure interne [Max] N	Précision de lecture de la cellule de mesure interne N	Nombre de canaux de mesure	Résolution maximale possible par canal d
FS 2	-	-	-	2	10 000
FS 2-20	•	20	0,004	2	10 000
FS 2-50	•	50	0,01	2	10 000
FS 2-100	•	100	0,02	2	10 000
FS 2-200	•	200	0,04	2	10 000
FS 2-500	•	500	0,1	2	10 000
FS 4	-	-	-	4	10 000
FS 4-20	•	20	0,004	4	10 000
FS 4-50	•	50	0,01	4	10 000
FS 4-100	•	100	0,02	4	10 000
FS 4-200	•	200	0,04	4	10 000
FS 4-500	•	500	0,1	4	10 000

1.1 Plage de mesure maximale



Ne chargez jamais l'appareil au-delà de la plage de mesure maximale ! La plage de mesure maximale de votre appareil avec cellule de mesure interne est indiquée sur la plaque signalétique située à l'arrière de l'appareil ! La plage de mesure maximale des capteurs externes est indiquée sur la plaque signalétique des capteurs !
Les surcharges sont signalées par un signal sonore lorsque les signaux sonores sont activés. Les valeurs de surcharge sont enregistrées. Les appareils et capteurs surchargés sont exclus de la garantie, du retour et de l'échange.

1.2 Remarques

Veuillez également penser à mettre fin à la mesure en cours en appuyant sur la touche STOP.

Veuillez ne pas brancher ou débrancher de cellule de mesure externe pendant une mesure en cours. Cela peut entraîner une perte de données. De ce fait, le dynamomètre FS ne fonctionnera plus correctement avec la cellule de mesure externe.

Veuillez ne pas modifier les valeurs telles que l'unité dans le menu de réglage, car sinon l'appareil devra être renvoyé et un nouveau réglage devra être effectué.

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 Remarques fondamentales (généralités)

3.1 Informations générales sur les avertissements

Dans ce mode d'emploi, des avertissements sont utilisés pour vous mettre en garde contre d'éventuels dommages corporels ou matériels dans certaines situations.

Mot-clé	Description
DANGER	Le non-respect de cette consigne entraîne directement des blessures graves, des séquelles permanentes (par exemple, la perte d'un membre) ou la mort de l'utilisateur ou de tiers
AVERTISSEMENT	Le non-respect de cette consigne 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 cette consigne peut entraîner des blessures légères ou des séquelles temporaires pour l'utilisateur ou des tiers (par exemple, une légère coupure)
AVERTISSEMENT	Le non-respect de cette remarque peut entraîner des dommages matériels

Symboles utilisés dans les avertissements :

Symbole	Signification
Symboles d'avertissement	Les panneaux d'avertissement vous alertent de dangers pouvant entraîner des blessures corporelles. Le symbole indique la nature du danger.
	Indique des dangers généraux ou un endroit dangereux
	Avertissement concernant la tension électrique
	Avertissement concernant les composants sensibles aux décharges électrostatiques

Symbole	Signification
Symbole d'obligation	Les symboles d'obligation indiquent les mesures que vous devez prendre pour éviter des blessures corporelles ou des dommages matériels. Le symbole indique les actions ou les objets nécessaires pour éviter tout dommage.

	Indique une action obligatoire

3.2 Utilisation conforme

L'appareil SAUTER FS est destiné à la mesure de forces et de couples en milieu industriel.
Après utilisation, rangez l'appareil et ses accessoires dans leur boîte et conservez-les dans de bonnes conditions. L'appareil doit être stocké dans un environnement sec et frais.
Pour toute question, veuillez contacter SAUTER ou consulter notre site Web www.sauter.eu.

3.3 Utilisation non conforme

L'appareil de mesure ne doit pas être utilisé à des fins médicales.
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. Cet appareil n'est pas étanche et ne peut pas être utilisé dans des environnements à forte humidité ou en présence de brouillard d'eau. Évitez toute pénétration de liquides, de poudre ou de corps étrangers solides tels que de l'eau et de la poussière dans l'ouverture de mesure et le boîtier.
Il est interdit d'apporter de modifications, d'ajouts ou de transformations de quelque nature que ce soit à l'appareil. Les modifications non autorisées peuvent nuire à la précision de l'appareil, voire l'endommager de manière irréversible.

3.4 Garantie

La garantie expire en cas de

- le non-respect de nos consignes figurant dans le mode d'emploi
- d'une utilisation en dehors des applications décrites
- Modification ou ouverture de l'appareil
- Dommages mécaniques et dommages causés par des fluides, des liquides, l'usure naturelle et l'altération
- Une mise en place ou une installation électrique non conforme
- Montage ou installation électrique non conforme

4 Consignes de sécurité et avertissements fondamentaux

4.1 Respectez les consignes du mode d'emploi



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

4.2 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 consacré à la sécurité.

4.3 Sécurité

⚠ AVERTISSEMENT	
	**Lisez toutes les consignes de sécurité et instructions.** Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves. **Conservez toutes les consignes de sécurité et instructions pour référence future.** ● Assurez-vous qu'aucune personne ni aucun objet ne se trouve sous la charge, car ils pourraient être blessés ou endommagés ! ● L'appareil de mesure ne doit pas être modifié. Cela peut entraîner des résultats de mesure erronés, des défauts de sécurité ainsi que la destruction de l'appareil ● N'utilisez pas l'appareil dans des locaux ou des zones présentant un risque d'explosion et ne l'installez pas à ces endroits. ● N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère agressive. ● 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 supérieures aux 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 symboles de sécurité, les autocollants ou les étiquettes de l'appareil. Veillez à ce que tous les symboles de sécurité, autocollants et étiquettes restent lisibles. ● N'ouvrez pas l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de blessure par électrocution !

Le nettoyage du système électrique avec des chiffons humides présente un risque de blessure par électrocution.

- Coupez l'alimentation électrique à l'aide de l'interrupteur principal.
- Débranchez la fiche secteur.
- N'utilisez pas de chiffons humides.
- N'utilisez que des chiffons secs ou légèrement humides.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'étouffement !

Ne laissez pas traîner les matériaux d'emballage. Ils pourraient devenir un jouet 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 des dangers s'il est utilisé de manière incorrecte ou non conforme par des personnes non formées ! Veuillez respecter les qualifications du personnel !

⚠ AVERTISSEMENT



Appareil sensible aux décharges électrostatiques !

- L'appareil peut être détruit par des décharges électrostatiques. Les connecteurs pour signaux HF sont particulièrement exposés à ce risque.
- Veuillez respecter les consignes de manipulation des composants sensibles à l'électricité statique.

⚠ AVERTISSEMENT





Une utilisation non conforme des batteries rechargeables ou des piles peut entraîner un incendie, une explosion, l'émission de vapeurs toxiques ou le rejet de liquides corrosifs. Par conséquent, les règles suivantes s'appliquent systématiquement aux batteries rechargeables et aux piles :

- Protégez-les du feu et de la chaleur.
- Ne jamais les exposer à une pression élevée ou à des micro-ondes.
- Ne pas les mettre en contact avec des liquides ou des produits chimiques.
- Ne jamais mettre les contacts électriques des batteries rechargeables et des piles en contact avec des objets métalliques ni les court-circuiter.
- Ne jamais modifier les batteries, les piles et les chargeurs.
- Les piles ne doivent jamais être rechargées.
- N'utilisez et ne rechargez jamais une batterie défectueuse, endommagée ou déformée.
- N'utilisez pas d'autres blocs d'alimentation qui ne sont pas conformes aux spécifications techniques. Sinon, la durée de vie de la batterie pourrait être réduite ou un choc électrique

	pourrait se produire, ce qui pourrait endommager l'appareil ou provoquer un incendie. ● Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, l'alimentation externe doit être coupée afin d'éviter que l'appareil ne prenne feu et ne provoque un incendie. ● Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une longue période, rechargez-le toutes les deux semaines, sinon la batterie interne risque d'être légèrement endommagée, ce qui rendra l'appareil inutilisable

ATTENTION

● Maintenez une distance suffisante par rapport aux sources de chaleur.
● N'utilisez pas l'appareil dans des environnements très humides ou en présence de brouillard d'eau.

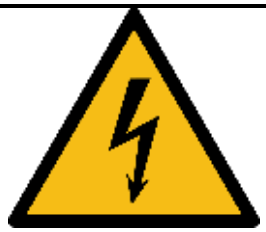
REMARQUE

● 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 détergents agressifs, de produits abrasifs ou de solvants pour nettoyer l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT	
	**Lisez toutes les consignes de sécurité et instructions.** Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves. **Conservez toutes les consignes de sécurité et instructions pour référence future.** ● Assurez-vous qu'aucune personne ni aucun objet ne se trouve sous la charge, car ceux-ci pourraient être blessés ou endommagés ! ● Le système de contrôle ne doit pas subir de modifications structurelles. Cela peut entraîner des résultats de mesure erronés, des défauts de sécurité ainsi que la destruction du système ● N'utilisez pas le système dans des locaux ou des zones présentant un risque d'explosion et ne l'installez pas dans ces endroits. ● N'utilisez pas le système dans une atmosphère corrosive. ● Ne plongez pas le système sous l'eau. Ne laissez aucun liquide pénétrer à l'intérieur de l'appareil. ● Le système ne doit être utilisé que dans un environnement sec et en aucun cas sous la pluie ou dans des conditions d'humidité relative supérieures aux conditions de fonctionnement. ● Protégez le système d'une exposition directe et prolongée au soleil. ● N'exposez pas le système à de fortes vibrations. ● Ne retirez pas les symboles de sécurité, les autocollants ou les étiquettes de l'appareil. Veillez à ce que tous les symboles de sécurité, autocollants et étiquettes restent lisibles ● N'ouvrez pas l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT	
	**Risque d'étouffement !** Ne laissez pas traîner les matériaux d'emballage. Ils pourraient devenir un jouet 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 des dangers s'il est utilisé de manière incorrecte ou non conforme par des personnes non formées ! Veuillez respecter les qualifications du personnel !

⚠ 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 et ses accessoires dans l'eau. Veillez à ce qu'aucune eau ou autre liquide ne pénètre dans le boîtier.



● Les travaux sur les composants électriques ne doivent être effectués que par une entreprise spécialisée agréée !

⚠ AVERTISSEMENT



Appareil sensible aux décharges électrostatiques !

● L'appareil peut être détruit par des décharges électrostatiques. Les connecteurs pour signaux HF sont particulièrement exposés à ce risque.

● Veuillez respecter les consignes de manipulation des composants sensibles à l'électricité statique.

⚠ AVERTISSEMENT





Une utilisation non conforme des batteries rechargeables ou des piles peut entraîner un incendie, une explosion, l'émission de vapeurs toxiques ou le rejet de liquides corrosifs. Par conséquent, les règles suivantes s'appliquent systématiquement aux batteries rechargeables et aux piles :

● Protégez-les du feu et de la chaleur.

● Ne jamais les exposer à une pression élevée ou à des micro-ondes.

● Ne pas les mettre en contact avec des liquides ou des produits chimiques.

● Ne jamais mettre les contacts électriques des batteries rechargeables et des piles en contact avec des objets métalliques ni les court-circuiter.

● Ne jamais modifier les batteries, les piles et les chargeurs.

● Les piles ne doivent jamais être rechargées.

● N'utilisez et ne rechargez jamais une batterie défectueuse, endommagée ou déformée.

● N'utilisez pas d'autres blocs d'alimentation qui ne sont pas conformes aux spécifications techniques. Sinon, la durée de vie de la batterie pourrait être réduite ou un choc électrique pourrait même se produire, ce qui pourrait endommager l'appareil ou provoquer un incendie.

● Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, l'alimentation externe doit être coupée afin d'éviter que l'appareil ne prenne feu et ne provoque un incendie.

● Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une longue période, rechargez-le toutes les deux semaines, sinon la batterie interne risque d'être légèrement endommagée, ce qui rendra l'appareil inutilisable

ATTENTION

Risque de blessure !
Il existe un risque de blessure lors des travaux sur/avec le système de test.
● Respectez les réglementations nationales en vigueur et obligatoires en matière de prévention des accidents.
● Respectez les règles techniques reconnues pour un travail sûr et conforme.
● Respectez les dispositions relatives à la sécurité et à la protection de la santé lors de la mise à disposition et de l'utilisation des équipements de travail.
● Respectez les consignes de l'entreprise, telles que les obligations de surveillance et de signalement.
● Lisez attentivement l'intégralité du mode d'emploi.
● Lisez intégralement les modes d'emploi et les fiches techniques des composants externes.
● Respectez toutes les consignes de sécurité figurant dans le mode d'emploi.
● Respectez tous les symboles de sécurité apposés sur le système de contrôle.
● Portez toujours un équipement de sécurité approprié.
● Maintenez une distance suffisante par rapport aux sources de chaleur.

REMARQUE

● Afin d'éviter tout dommage au système de test, ne l'exposez pas à des températures extrêmes, à une humidité excessive ou à l'humidité.
● N'utilisez pas de détergents agressifs, de produits abrasifs ou de solvants pour nettoyer le système de contrôle.

● Un seul opérateur à la fois est autorisé à travailler sur le système de contrôle.
Pendant le fonctionnement, le poste de travail de l'opérateur se trouve devant le système de contrôle.

5 Transport et stockage

5.1 Remarque

Un stockage ou un transport inapproprié de l'appareil peut l'endommager. Respectez les consignes relatives au transport et au stockage de l'appareil.

5.2 Transport

Pour transporter l'appareil, utilisez la mallette de transport fournie afin de le protéger des chocs extérieurs.

5.3 Stockage

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

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

5.4 Emballage/Retour

Un retour n'est possible que dans le cadre des conditions générales de vente Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel retour.

- Pour le retour, n'utiliser que l'emballage d'origine
- Avant l'expédition, débranchez tous les câbles connectés et retirez toutes les pièces amovibles/mobiles
- Remettre en place les dispositifs de sécurité de transport prévus
- Sécurisez toutes les pièces pour éviter qu'elles ne glissent ou ne s'abîment

6 Déballage et mise en service

6.1 Déballage



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

À la réception de l'appareil, vérifiez au préalable qu'aucun dommage n'est survenu pendant le transport et que l'emballage extérieur, le boîtier, les autres pièces ou même l'appareil lui-même n'ont pas été endommagés. Si vous constatez des dommages, veuillez en informer immédiatement la société SAUTER GmbH.

6.2 Première mise en service

Afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil de mesure, il convient de le charger complètement dans la station de charge à l'aide de l'adaptateur secteur fourni avant toute utilisation .

7 Présentation de l'appareil

7.1 Contenu de la livraison





- Appareil de mesure de force FS
- Mallette de transport Systainer®
- Stylet
- Câble USB-C
- Adaptateur secteur UE
- Mode d'emploi

2 Connexions

2.1 Prise USB-C

La prise USB-C située sur le côté droit de l'appareil alimente celui-ci en courant et sert d'interface pour le transfert de données vers un PC. La description de l'interface est détaillée au chapitre10Interface».



2.2 Carte SD

La carte SD intégrée peut être retirée de l'extérieur en appuyant légèrement sur la carte SD pour la faire sortir de l'appareil. Un mécanisme à ressort fait sortir la carte SD pour faciliter son retrait. La broche fournie avec l'appareil peut également être utilisée à cet effet.

2.3 Prises de connexion pour capteurs externes

Selon le modèle, vous pouvez brancher simultanément 2 ou 4 capteurs à jauge de contrainte sur votre dynamomètre et effectuer ainsi des mesures simultanées. Votre appareil dispose toujours de 5 prises. Les canaux de mesure 3 et 4 ainsi que la prise d'interface (à gauche, sans inscription) ne sont affectés qu'en option !



Vous recevrez les connecteurs lors d'une commande de capteurs auprès de SAUTER, comme décrit au chapitre «8.2 ».

2.3.1 Compatibilité et accessoires nécessaires

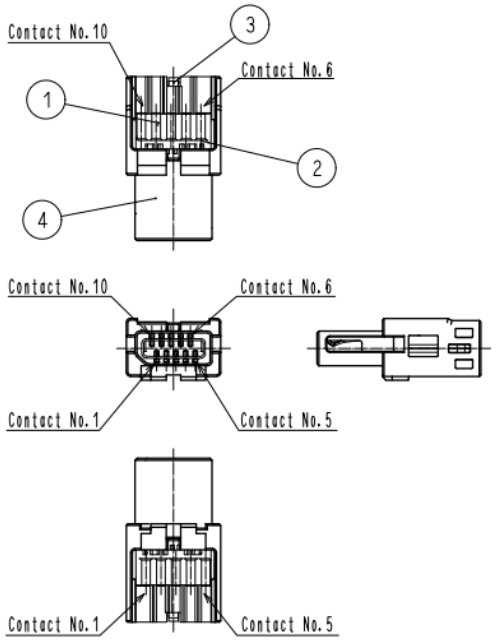
Il est recommandé d'acheter les capteurs directement auprès de SAUTER. Vous y trouverez des capteurs compatibles avec les services nécessaires correspondants. Les services mentionnés au chapitre8.2comprennent le réglage de la chaîne de mesure, le connecteur et la puce de mémoire de données requise.

2.3.2 Plug & play pour les capteurs externes

Les capteurs externes peuvent être débranchés et remplacés par d'autres capteurs étalonnés. En raison des tolérances des canaux d'entrée respectifs, les capteurs doivent être étalonnés avec l'appareil utilisé. Pour cela, l'appareil doit être envoyé au laboratoire KERN lorsque des capteurs sont commandés en supplément.

Dans la mesure du possible, branchez toujours le capteur sur le canal sur lequel il a été réglé et calibré. Vous trouverez cette information sur le certificat de calibrage joint.

2.3.3 Brochage du connecteur



Broche	Connexion
1	N.C.
2	Puce mémoire IO
3	Puce mémoire GND
4	N.C.
5	N.C.
6	Approvisionnement +
7	Entrée +
8	Entrée -
9	Alimentation +
10	N.C.

2.4 Extension de 2 à 4 canaux de mesure

Chaque appareil est équipé en usine de prises pour 4 canaux de mesure, même si vous avez acheté une version à 2 canaux.

2.5 Prise de raccordement pour interface de données en option

La prise est présente sur l'appareil ! Interface actuellement indisponible.

3 Caractéristiques techniques

3.1 Batterie

- Batterie lithium-ion rechargeable
- Tension nominale 3,7 V
- Capacité 2400 mAh ou 8,88 Wh

Vous pouvez obtenir les fiches de données de sécurité dans la boutique en ligne du fabricant ou sur simple demande ! N'utilisez pas d'appareils dont la batterie est défectueuse ! N'expédiez pas de batteries défectueuses ou d'appareils dont la batterie est défectueuse !

3.2 Écran et technologie de mesure

- Écran tactile 3,5 pouces
- Version standard avec 2 ou 4 canaux de mesure pour capteurs de force externes
  (extensible ultérieurement de 2 à 4)
- Une cellule de mesure interne est possible (elle est désactivée lorsqu'une cellule de mesure externe est branchée sur l'emplacement 1)
- Convient aux capteurs à 4 et 6 fils avec jauges de contrainte jusqu'à 3 mV/V
- Tension d'alimentation du pont 6 V
- Haute résolution : jusqu'à 10 000 points par canal de mesure
- Fréquence de mesure interne : 1 000 Hz par canal de mesure
- Précision de mesure :
  - avec cellule de mesure interne : 0,1 % de [Max]
  - avec cellule de mesure externe : dépend notamment des cellules de mesure utilisées
- Dimensions hors tout L × P × H : 71 × 31 × 180 mm
- Protection contre les surcharges : 150 % de [Max] avec cellule de mesure interne
- Filetage sur le capteur de charge : M6 (extérieur)
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 8 h, temps de charge env. 8 h
- Adaptateur secteur externe, à brancher sur la prise USB-C, de série
- Poids net env. 0,4 kg
- Indice de protection IP40

3.3 Température

3.3.1 Température de stockage

-10 °C à 40 °C

Température de stockage recommandée pour la batterie lithium-ion : +10 °C à 20 °C

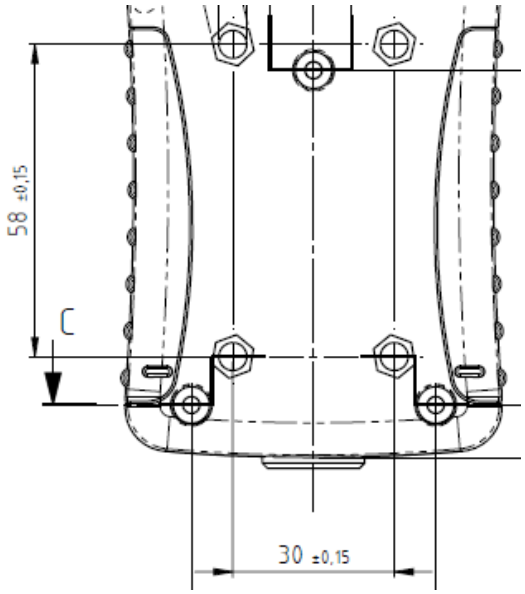
3.3.2 Température d'utilisation

10 °C à 40 °C

Dans cette plage, le système de mesure est compensé en température.

3.4 Possibilités de fixation

L'appareil peut être fixé à l'aide de vis M3 aux quatre trous filetés situés à l'arrière sur des bancs d'essai, des dispositifs et des poignées de maintien (AFK 02 disponible en option) :





4 Préparation de la mesure

4.1 Mise en marche

Maintenir la touche ON/OFF enfoncée pendant environ 2 secondes

4.2 Activer l'écran lorsque les options d'économie d'énergie sont activées

Si vous avez activé le mode d'économie d'énergie de l'écran comme décrit dans la section6.1.3 , il est possible que votre appareil soit allumé mais que seul l'écran soit éteint. Pour activer l'écran, appuyez brièvement sur la touche START/STOP ou touchez l'écran. Si l'écran ne s'active pas, redémarrez l'appareil comme décrit dans la section4.1 .

4.3 Mesure avec le capteur interne

Sur les appareils équipés d'un capteur interne (à l'exception des modèles FS 2 et FS 4), le capteur interne s'affiche en tant que canal 0 (CH0) lorsque vous cliquez sur la fonction « Mesure ». Lorsqu'un capteur externe est branché, CH0 est automatiquement désactivé et les canaux externes s'affichent à la place.

4.4 Mesure avec des capteurs externes

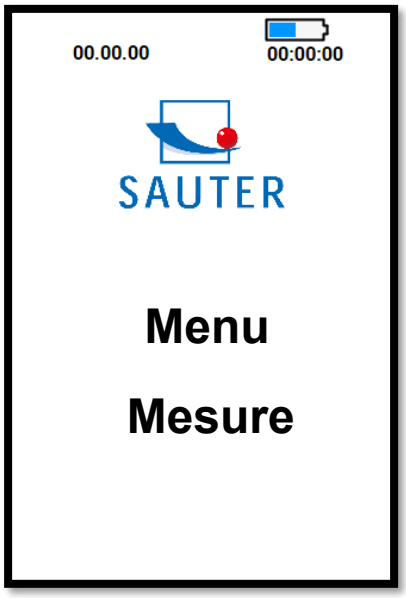
Les canaux de mesure externes s'affichent sous les noms CH1 et CH2 sur les modèles FS 2-x et CH1 à CH4 sur les modèles FS 4-x. Il est possible d'effectuer des mesures simultanément sur les canaux externes CH1 à CH4 et d'enregistrer les données.

4.5 Branchement et débranchement des capteurs externes

Pour brancher ou débrancher les capteurs externes, l'appareil de mesure doit être éteint ou se trouver dans le menu principal. L'écran d'accueil s'affiche, vous êtes dans le menu principal.

5 Mesure

5.1 Écran d'accueil



5.2 Démarrer la mesure

Cliquez sur « Mesure » sur l'écran tactile

5.3 Initialiser les canaux de mesure

Appuyez sur la touche START/STOP pour afficher les valeurs mesurées par les capteurs connectés

5.4 Tare des canaux de mesure

5.4.1 Canal individuel

Pour mettre un canal individuel à zéro, cliquez avec le stylet sur «→ 0← » à droite du canal affiché.

5.4.2 Remise à zéro (tare) de tous les canaux

Maintenez la touche «→ 0← » enfoncée pendant au moins 3 secondes pour remettre à zéro tous les capteurs connectés.

5.5 Enregistrer les données de mesure

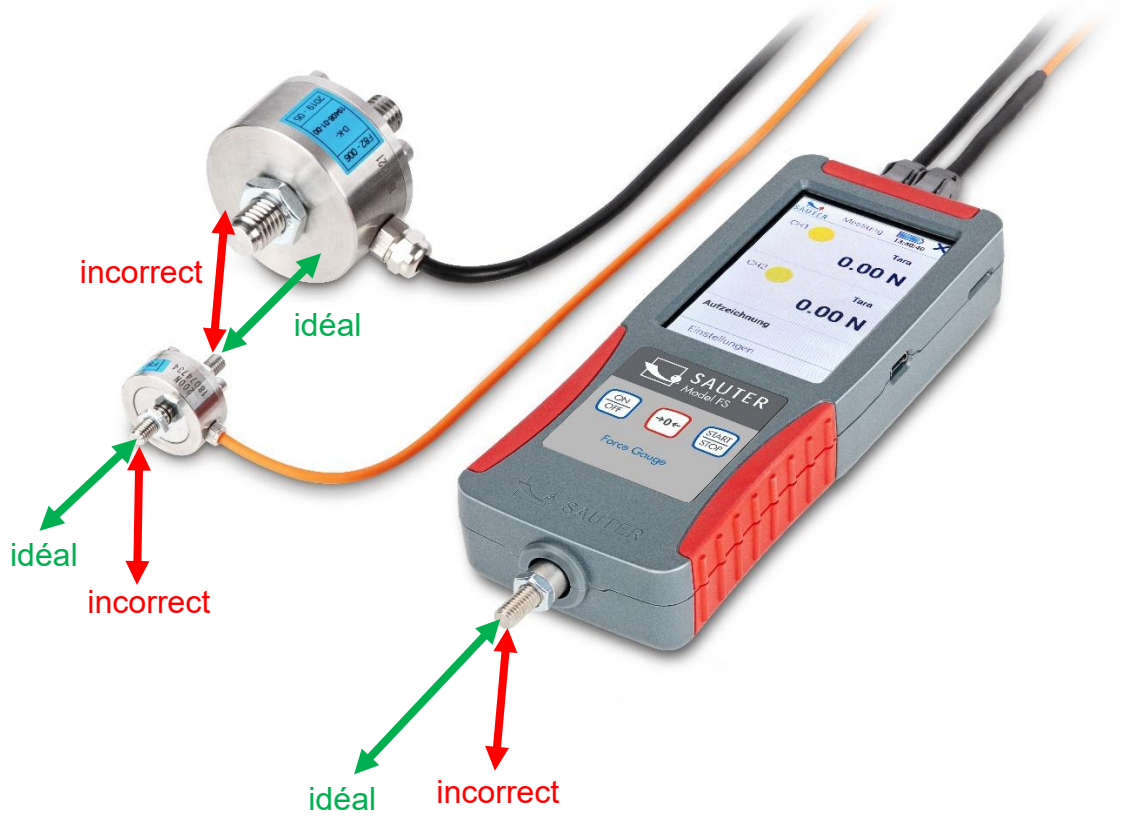
Les différentes fonctions de mesure que vous pouvez utiliser et la manière dont les valeurs mesurées sont enregistrées sont décrites dans la section «6.2.3

Fonction « .

5.6 Application de la force

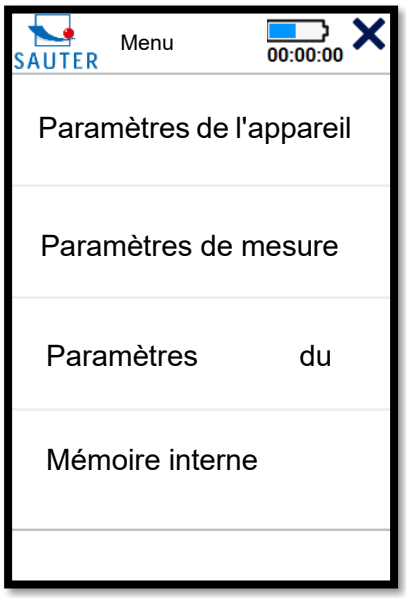
Les appareils équipés d'un capteur interne peuvent mesurer des forces dans le sens de la traction (valeur de mesure positive) et dans le sens de la compression (valeur de mesure négative). Les capteurs externes peuvent présenter des différences. Vous pouvez utiliser des capteurs pour la force de traction et de compression, ou des capteurs de force de traction ou de compression. Pour plus d'informations sur les capteurs externes, consultez le chapitre8.2 Capteurs externes .

Les forces exercées sur l'appareil de mesure FS doivent toujours être appliquées dans le sens de l'axe du boulon d'application de la charge. Évitez les forces transversales. Celles-ci provoquent des erreurs de mesure et peuvent endommager le capteur.
Application idéale de la force
Application incorrecte de la force



6 Menu principal Paramètres

Si votre appareil se trouve dans le menu de démarrage, vous pouvez effectuer des réglages en cliquant sur « Menu ». Vous accédez ainsi au menu principal avec les sous-pages suivantes :



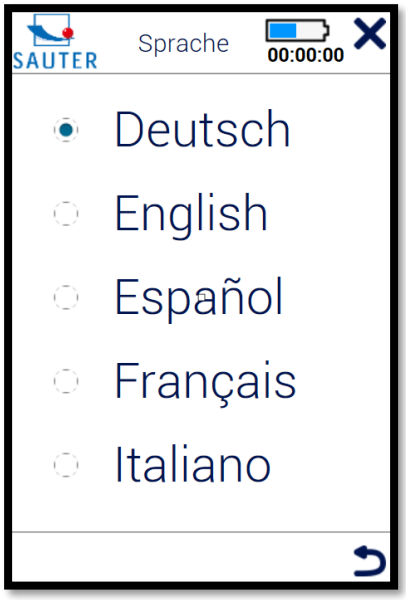
En cliquant sur ou , vous accédez à la page précédente. En appuyant sur la touche ON / OFF, vous revenez à l'écran d'accueil.

6.1 Menu Paramètres de l'appareil



6.1.1 Sélectionner la langue

Sélectionnez la langue de votre choix :
Menu→ Paramètres de l'appareil→ Langue



6.1.2 Régler l'heure et la date

Menu→ Paramètres de l'appareil→ Date / Heure
Cliquez sur « Modifier » avec le stylet et réglez l'heure et la date actuelles à l'aide des flèches. Enregistrez les valeurs saisies en cliquant sur « OK ».

6.1.3 Régler les options d'économie d'énergie

Menu→ Paramètres de l'appareil→ Options d'économie d'énergie
Réglez ici quand l'appareil ou l'écran doivent s'éteindre pour économiser de l'énergie ! Il est recommandé de désactiver l'écran uniquement lors de mesures de longue durée ! En règle générale, utilisez les réglages « Ne jamais éteindre l'appareil » et « Ne jamais éteindre l'écran ».

Pour réactiver l'écran, appuyez brièvement sur la touche START/STOP ou touchez l'écran.

6.1.4 Luminosité de l'écran

Menu «→ » (Paramètres de l'appareil)→ Écran
Réglez ici la luminosité souhaitée de l'écran en actionnant le curseur à l'écran.

6.1.5 Activer et désactiver les sons

Menu→ Paramètres de l'appareil→ Activer et désactiver les sons

6.1.6 Service

Menu→ Paramètres de l'appareil→ Service

6.1.6.1 Afficher les données brutes

Sélectionnez cette option pour afficher les valeurs brutes de mesure lors de l'étalonnage sous forme de valeur AD ou de tension en mV.

6.1.6.2 Réinitialisation de l'appareil

N'utilisez pas cette fonction ! Contactez le service après-vente !

6.1.7 Informations sur l'appareil

Menu→ Réglages de l'appareil→ Informations sur l'appareil
Vous trouverez ici des informations sur

- du nom ou du modèle de l'appareil
- La version du micrologiciel installé
- Numéro de série de l'appareil

6.2 Menu Mesure Réglage

6.2.1 Fréquence de mesure

6.2.1.1 Réglage

En cliquant sur « Modifier », vous pouvez changer la fréquence à laquelle les valeurs mesurées sont enregistrées en mode « Track » ou transmises via l'interface ! Les fréquences suivantes sont disponibles : 1000, 500, 100, 50, 10, 5 et 1 Hz

6.2.1.2 Quelle fréquence est nécessaire ?

Choisissez la fréquence la plus faible possible et la plus élevée nécessaire ! Une fréquence élevée pour l'enregistrement ou la transmission des données génère un volume important de données, ce qui prend beaucoup de temps pour la transmission.

6.2.1.2.1 Pour les mesures de longue durée

, comme par exemple un test de fatigue, choisissez une fréquence très basse, max. 50 Hz.

6.2.1.2.2 Pour les mesures de courte durée

telles que la mesure de la charge maximale jusqu'à la rupture, qui ne dure que quelques secondes, choisissez une fréquence plus élevée.

6.2.2 Précision d'affichage

En cliquant sur « Modifier », vous pouvez augmenter la résolution du facteur affiché. La résolution maximale est n = 10 000
La résolution minimale réglable pour un capteur se calcule comme suit :

$$d_{min}: kleinste\ Ablesbarkeit\ in\ N$$
$$MAX: Kennwert\ in\ N$$
$$n: maximale\ Auflösung$$
$$d: eingestellte\ Ablesbarkeit\ in\ N$$
$$STEP: Ablesbarkeitsfaktor$$

$$d_{min} = \frac{MAX}{n}$$
$$d = d_{min} * STEP = \frac{MAX}{n} * STEP$$

Exemple FS 2-100 :

$$MAX = 100\ N$$
$$d_{min} = \frac{100N}{10.000} = 0{,}01N$$
$$STEP = 2$$
$$d = \frac{MAX}{n} * STEP = \frac{100N}{10.000} * 2 = 0{,}02N$$

Réglez le facteur de résolution aussi haut que possible et aussi bas que nécessaire ! Une très faible résolution entraîne souvent des valeurs d'affichage instables avec la technique de mesure utilisée et les fréquences d'échantillonnage élevées. Le facteur de résolution 1 ne doit être réglé, dans la mesure du possible, que si les données mesurées sont traitées a posteriori à l'aide de logiciels PC supplémentaires, par exemple pour filtrer, lisser, etc. les valeurs enregistrées.

Si les valeurs sont uniquement lues ou enregistrées manuellement, il est recommandé de régler le facteur de lisibilité sur ≥ 5.

6.2.3 Fonction « »

6.2.3.1 Piste

Les valeurs mesurées s'affichent en continu et sont enregistrées à la fréquence d'échantillonnage définie si nécessaire.
Pour enregistrer les valeurs mesurées :

1. appuyez sur la touche Start/Stop
2. les valeurs mesurées sont alors enregistrées et le nom du fichier dans lequel les données sont enregistrées s'affiche à l'écran sous l'indication « Enregistrement en cours »
3. Une brève pression sur la touche Start/Stop interrompt l'enregistrement de la série de mesures ; « Enregistrement en pause » s'affiche à l'écran
4. Une nouvelle pression brève reprend l'enregistrement. Le message « Enregistrement en cours » s'affiche
5. Appuyez sur la touche Start/Stop pendant plus de 3 secondes pour terminer l'enregistrement dans le fichier affiché. Message « Enregistrement terminé »
6. Pour enregistrer une nouvelle série de mesures dans un nouveau fichier, procédez comme indiqué au point 1.

6.2.3.2 Pic

Pour détecter une valeur de crête, sélectionnez le réglage « Peak ». Lorsque la valeur mesurée s'affiche à l'écran, lancez la détection en appuyant brièvement sur la touche START/STOP.

Veuillez noter qu'un pic ne peut être détecté qu'au-delà du seuil de +/- 5 % de la valeur de mesure nominale. Par exemple, plage de mesure de 100 N : détection de pic à partir de +5 N ou -5 N.

Le message « Peak en cours » s'affiche à l'écran. Effectuez votre mesure. Lorsqu'une valeur de crête est atteinte et qu'elle redescend, la mesure est terminée. Vous pouvez alors relever à l'écran le nom du fichier de la mesure effectuée et l'ajouter à votre rapport de mesure.

6.2.3.3 Manuel sans statistiques

Utilisez ce mode pour enregistrer manuellement, d'une simple pression sur une touche, les valeurs de mesure actuellement affichées après l'initialisation.

1. Appuyez sur la touche START/STOP. Le message « Manuel en cours » s'affiche. Cette valeur n'est pas encore enregistrée.
2. Chaque nouvelle pression brève sur la touche START/STOP permet d'enregistrer les valeurs de mesure actuellement affichées. Le nombre de valeurs enregistrées s'affiche en bas à droite. À gauche, vous trouverez le nom du fichier dans lequel les données sont enregistrées.
3. Appuyez longuement sur START/STOP jusqu'à ce que « Manuel terminé » s'affiche à l'écran pour terminer la série de mesures. Aucun autre point ne peut être enregistré dans ce fichier.
4. En appuyant à nouveau sur la touche START/STOP, le mode recommence depuis le début et un nouveau fichier est créé.

6.2.3.4 Manuel avec statistiques

L'enregistrement manuel des valeurs mesurées s'effectue de la même manière que celle décrite dans le chapitre «6.2.3.3 ».
De plus, les valeurs minimales, maximales et moyennes des valeurs mesurées enregistrées s'affichent ici.

6.2.4 Limites de canal

Ce réglage contrôle le feu tricolore affiché lorsque vous travaillez dans la fenêtre Mesure. Modifiez les valeurs en cliquant dessus avec le stylet.
Si cette fonction n'est pas nécessaire, entrez la valeur caractéristique négative du capteur comme MIN et la valeur caractéristique positive comme MAX. Le feu de signalisation reste en permanence sur jaune.

6.2.4.1 Jaune

La valeur mesurée affichée est inférieure à la valeur MIN saisie

6.2.4.2 Vert

La valeur affichée se situe entre les valeurs MIN et MAX saisies

6.2.4.3 Rouge

La valeur mesurée affichée est supérieure à la valeur MAX saisie

6.3 Réglages du capteur

Sélectionnez le canal sur lequel vous souhaitez effectuer des réglages. Seuls les canaux externes auxquels un capteur est connecté s'affichent. Pour les capteurs externes, utilisez uniquement les connecteurs montés par SAUTER équipés d'une puce mémoire.
Les dynamomètres et les capteurs externes en option, tels que décrits au chapitre «8.2 », sont livrés déjà étalonnés. N'effectuez des réglages sur cette page que si votre appareil n'affiche plus les valeurs de mesure correctes (et vérifiées) et si vous avez de l'expérience dans l'étalonnage des dynamomètres. Pour les appareils calibrés, un nouvel étalonnage doit être effectué après un réglage.

6.3.1 Réglage

Pour réajuster un appareil, vous avez besoin d'un poids d'étalonnage. Idéalement, celui-ci doit correspondre à la charge nominale du capteur à ajuster.

6.3.1.1 Plage de mesure et unité

Ne modifiez pas ces valeurs. Un nouvel ajustement serait nécessaire, voire un réétalonnage !

6.3.1.2 Précision de lecture

La valeur affichée correspond à la plus petite précision de lecture réglable. Réglez la précision de lecture nécessaire à votre application avant la mesure, comme décrit au chapitre «6.2.2 ».

6.3.1.3 Réglage en deux points

Cliquez sur « Justage », puis sur « Réglage à deux points ».

6.3.1.3.1 Saisir les valeurs des poids d'étalonnage

Saisissez vos points d'étalonnage dans la partie supérieure de l'écran, à côté de « Valeur ? ». Par exemple :

- Point d'étalonnage positif : 500 N
- Point d'étalonnage négatif : 0 N

Il est recommandé d'effectuer l'étalonnage avec un poids aussi proche que possible de la valeur nominale. Par exemple, un poids compris entre 400 N et 500 N pour un dynamomètre dont la plage de mesure maximale est de 500 N. Des poids d'étalonnage trop faibles entraînent une erreur de mesure importante !

6.3.1.3.2 Charger et décharger avant l'étalonnage

Chargez et déchargez l'appareil au moins 3 fois avec la charge nominale.

6.3.1.3.3 Saisie des points d'étalonnage

Enregistrez maintenant les points d'étalonnage définis dans l'6.3.1.3.1 . Une fois le poids d'étalonnage correspondant accroché, cliquez dans la partie inférieure de l'écran sur « Point d'étalonnage positif » et sur « Point d'étalonnage négatif ». Une fois l'enregistrement effectué, les valeurs brutes s'affichent à droite, accompagnées d'une coche.

6.3.1.3.4 Enregistrer l'étalonnage

Enregistrez l'étalonnage en cliquant sur « Enregistrer ». Une fois l'étalonnage enregistré, une coche s'affiche à droite.

6.3.1.3.5 Vérifier l'étalonnage

Vérifiez à l'aide de vos poids d'étalonnage si les réglages effectués sont corrects. Pour ce faire, procédez comme décrit au chapitre «5 ».

6.3.2 Données d'étalonnage

Sur cette page, vous trouverez des informations si un appareil de mesure avec cellule interne (CH0) ou un appareil avec cellule de mesure externe (CH1 à CH4) a été calibré au laboratoire KERN.

Le canal de mesure indiqué précise sur quel canal (CH1 à CH4) un capteur externe était connecté lors de l'étalonnage et de la calibration. Il est recommandé de toujours utiliser les capteurs externes sur le même canal et sur le même appareil de mesure que celui sur lequel ils ont été étalonnés et calibrés, afin de minimiser l'erreur de mesure.

La date d'étalonnage indique la date du dernier étalonnage. Sous « Certificat », vous trouverez le numéro d'étalonnage permettant d'attribuer le certificat correspondant.

6.3.3 Valeurs de surcharge

Sur cette page, vous pouvez voir les trois valeurs de surcharge les plus élevées, dans la mesure où des surcharges supérieures à la charge nominale se sont produites. Évitez les surcharges ! Celles-ci entraînent une imprécision de mesure, peuvent endommager le capteur et entraînent l'annulation de la garantie de votre appareil !

6.4 Mémoire interne

6.4.1 Composition du nom de fichier

f_jj/mm/aa_hh/mm/ss

f : fonction de mesure enregistrée
M = fonction de mesure manuelle
T = fonction de mesure Track
P = fonction de mesure Peak

Le reste du nom de fichier est composé de la date et de l'heure auxquelles le fichier a été créé

6.4.2 Envoyer le fichier

Si vous connectez l'appareil de mesure à un PC via une interface, vous pouvez envoyer les fichiers sélectionnés vers le PC. Pour cela, il est recommandé d'utiliser le plugin SAUTER AFI 2.0 pour MS Excel, disponible en option.

6.4.3 Supprimer un fichier

Sélectionnez les fichiers dont vous n'avez plus besoin pour les supprimer. Ne conservez pas de données sur l'appareil. Transférez-les dès que possible vers un autre support de stockage et effacez l'intégralité de la mémoire de données du FS !

6.4.4 Lecture des fichiers

Il n'est pas possible de lire les fichiers à l'aide d'un PC. Le PC doit être réglé en mode réception sur l'interface pour pouvoir recevoir les fichiers envoyés par le FS.

7 Éteindre l'appareil

Maintenez la touche ON/OFF enfoncée jusqu'à ce que l'appareil s'éteigne.

8 Accessoires

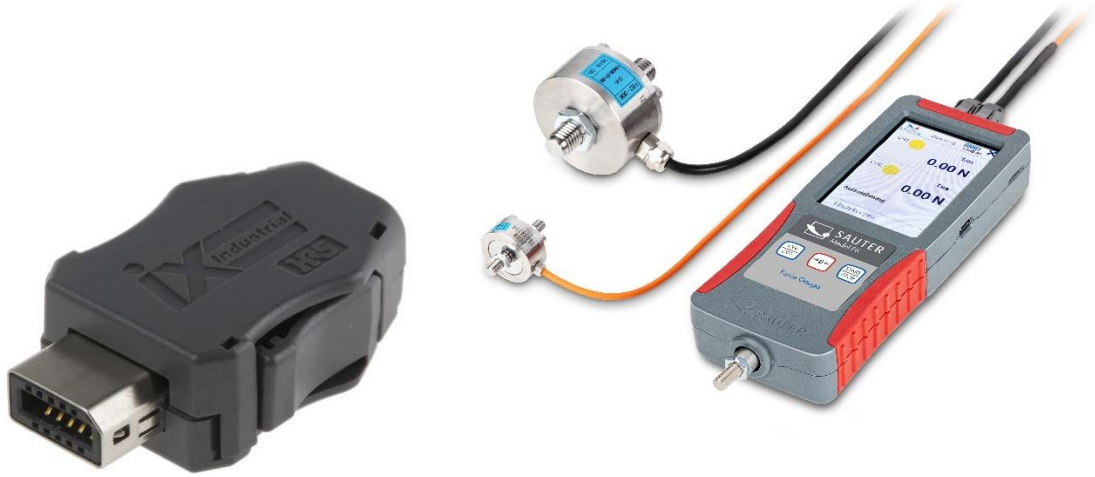
Lorsque vous fixez des accessoires à votre capteur, veillez à prendre en compte le poids propre de ces accessoires en tant que charge morte !

8.1 Accessoires standard pour les dynamomètres avec cellule de mesure interne

- AC 43 Embouts standard en métal
- AE 01 Pince standard, plage de serrage de 0 à 7 mm, 0 à 500 N
- AE 02 Pince à mâchoires larges, plage de serrage de 0 à 6 mm, 0 à 500 N
- AE 03 Pince à bande, plage de serrage de 0 à 2,5 mm, 0 à 500 N
- AE 04 Pince à bande, plage de mesure de 0 à 6 mm, 0 à 500 N
- AE 05 Pince de serrage pour câbles et fils de 0 à 500 N
- AE 06 Pince de tirage de câble, plage de serrage de 1,5 à 6 mm, 0 à 500 N
- AE 07 Pince de serrage à coin, plage de serrage de 0 à 6 mm, 0 à 500 N
- AE 2K Pince de serrage à vis Plage de serrage de 0 à 15 mm, 0 à 2000 N
- AE 500 Pince de serrage à vis, plage de serrage de 0 à 10 mm, 0 à 500 N
- AFK 02 Poignée pour dynamomètres

Vous trouverez d'autres accessoires dans la boutique en ligne www.sauter.eu

8.2 Capteurs externes



Les capteurs externes sont disponibles dans la boutique en ligne www.sauter.eu. Pour chaque capteur, vous avez besoin du service correspondant à la charge nominale indiqué dans le tableau suivant, y compris le connecteur et la puce mémoire :

FS 402	Connecteur pour FS avec MÉMOIRE DE PARAMÈTRES monté sur la cellule de mesure et étalonné en deux points avec un poids jusqu'à 0,5 kN
FS 403	Connecteur pour FS avec MÉMOIRE DE PARAMÈTRES, monté sur la cellule de mesure et étalonné en deux points, pour des charges allant jusqu'à 2 kN
FS 404	Connecteur pour FS avec MÉMOIRE DE PARAMÈTRES, monté sur la cellule de mesure et étalonné en deux points, pour des charges jusqu'à 5 kN
FS 405	Connecteur pour FS avec MÉMOIRE DE PARAMÈTRES, monté sur la cellule de mesure et étalonné en deux points, pour des charges jusqu'à 20 kN
FS 406	Connecteur pour FS avec MÉMOIRE DE PARAMÈTRES, monté sur la cellule de mesure et étalonné en deux points, pour des charges jusqu'à 50 kN
FS 407	Connecteur pour FS avec MÉMOIRE DE PARAMÈTRES, monté sur la cellule de mesure et étalonné en deux points, pour des charges jusqu'à 120 kN
FS 408	Connecteur pour FS avec MÉMOIRE DE PARAMÈTRES, monté sur la cellule de mesure et étalonné en deux points, pour des charges jusqu'à 250 kN

8.2.1 Réglage et étalonnage



Pour ajuster et étalonner l'ensemble de la chaîne de mesure, un appareil de mesure et un capteur sont nécessaires au laboratoire Kern ! Votre responsable QM peut vous indiquer à quel intervalle un réétalonnage est nécessaire. Nous recommandons dans tous les cas un certificat d'étalonnage DAkks pour chaque nouvel appareil et capteur.

8.2.2 Capteurs supplémentaires

Si vous achetez des capteurs supplémentaires pour votre appareil, il est nécessaire d'envoyer l'appareil au laboratoire KERN, car l'ensemble de la chaîne de mesure est requis pour l'ajustage et l'étalonnage.
Vérifiez quels autres capteurs de votre gamme nécessitent un recalibrage actuellement ou dans un avenir proche, et envoyez-les tous ensemble au laboratoire KERN afin de minimiser les frais de transport et les temps d'arrêt. Respectez les réglementations nationales et internationales en vigueur concernant le transport des appareils équipés d'une batterie lithium-ion intégrée.

8.3 Mallette de transport pour accessoires

Pour le transport et le stockage des capteurs externes, des accessoires et des outils, la mallette de transport pour accessoires portant la référence FS TKZ est disponible. La mallette de transport pour le dynamomètre fournie avec l'appareil peut être reliée à plusieurs autres mallettes à l'aide du système de fermeture « T-LOCK ».



8.4 Lecture des valeurs mesurées enregistrées avec le plugin EXCEL

Le plugin EXCEL SAUTER AFI 2.0, disponible en option, permet de transférer les données de mesure enregistrées vers un PC. (Logiciel EXCEL non inclus dans la livraison !)

9 Alimentation électrique

9.1 Chargement de la batterie

L'appareil est équipé d'une batterie d'origine. Rechargez la batterie à l'aide du câble USB-C fourni et d'une source d'alimentation présentant les caractéristiques suivantes :

- Tension : 5 V CC
- Courant : 1 A

Lorsque la source d'alimentation et le câble USB sont correctement connectés, le symbole de la prise s'affiche à l'écran à droite de l'indicateur de charge de la batterie lorsque l'appareil est allumé.

9.2 Adaptateur secteur

Dans certains pays, un adaptateur secteur différent peut être nécessaire pour le raccordement au réseau électrique local. L'adaptateur ou le bloc d'alimentation utilisé ne doit pas dépasser les valeurs indiquées à la sortie USB :

- Tension : 5 V CC
- Courant : 1 A



N'utilisez pas d'adaptateur secteur défectueux ou endommagé ! Il existe un danger de mort dû à la haute tension !

9.3 Alimentation via PC

L'appareil peut également être alimenté par un câble USB-C depuis un PC afin de transférer simultanément des données via l'interface USB.

10 Interface

10.1 Description de l'interface

10.1.1 USB

Il s'agit d'une interface USB virtuelle. L'appareil n'est pas reconnu comme support de stockage !
Débit en bauds : 115 200 Bits de données : 8 Bits d'arrêt : 1 Parité : aucune

10.2 Protocole d'interface

Le protocole d'interface KCP (KERN Communication Protocol) peut être téléchargé sur le site Web www.kern-sohn.com.
Commandes d'interface ASCII importantes :

- SI Envoie immédiatement l'affichage actuel, sans attendre que les conditions soient stables.
- SIR Envoie immédiatement l'affichage actuel et le répète
- U Interrogation de l'unité d'affichage
- ZI immédiatement zéro
- @ Annuler / Se désabonner

8 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 entraîner des blessures graves

- ⇨ Respectez impérativement les consignes relatives aux batteries et aux piles 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 spécialisé.

Cet appareil est équipé d'une batterie lithium-ion rechargeable intégrée. Veuillez utiliser la batterie d'origine et ne pas la remplacer par d'autres batteries afin d'éviter tout dommage à l'appareil ou toute autre défaillance.

- Tension nominale 3,7 V
- Capacité 3200 mAh

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

9 Entretien, maintenance et mise au rebut



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

9.1 Nettoyage

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

9.2 , entretien et réparation

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

9.3 Mise au rebut



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

L'élimination de l'emballage et de l'appareil doit être effectuée par l'utilisateur conformément à la législation nationale ou régionale en vigueur sur le lieu d'utilisation.

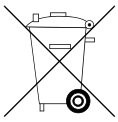
L'appareil est composé de différents composants et matériaux, tels que :

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

Une élimination non conforme de l'appareil peut avoir des effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement.

Une mise au rebut effectuée dans les règles de l'art et dans le respect de l'environnement permet d'éviter ces effets néfastes et de récupérer les matières premières.

Élimination des piles et des batteries :



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

L'élimination des piles et des batteries doit être effectuée par l'exploitant conformément à la législation nationale ou régionale en vigueur sur le lieu d'utilisation.

10 Loi sur les piles et batteries

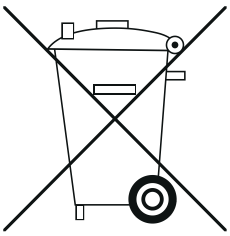
Remarque conformément à la loi sur les piles et accumulateurs (BattG) :

INFORMATION

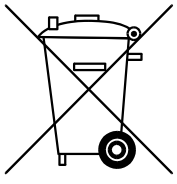
- Les informations suivantes s'appliquent à l'Allemagne.

Dans le cadre de la commercialisation de piles et de batteries rechargeables, nous sommes tenus, en tant que distributeur, de signaler aux consommateurs finaux ce qui suit conformément à la loi sur les piles :

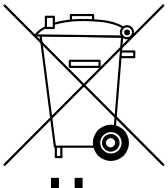
- Les consommateurs finaux sont légalement tenus de rapporter les piles et batteries usagées.
- Les piles et les batteries rechargeables peuvent être rapportées gratuitement après usage dans les points de collecte municipaux ou dans les commerces. Pour cela, les piles/batteries rechargeables doivent avoir atteint leur fin de vie normale ; dans le cas contraire, des mesures doivent être prises pour éviter tout court-circuit.
- La possibilité de retour se limite aux piles et accumulateurs du type que nous proposons ou avons proposé dans notre gamme, ainsi qu'à la quantité dont les consommateurs finaux se débarrassent habituellement.
- 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 nocives qui, si elles ne sont pas éliminées de manière appropriée, peuvent nuire à la santé humaine et à l'environnement.



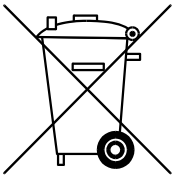
- Les piles contenant des substances nocives sont identifiées par un symbole composé d'une poubelle barrée et du symbole chimique (Cd = cadmium, Hg = mercure ou Pb = plomb) du métal lourd déterminant pour la classification comme substance nocive.



Cd



Hg



Pb