

Betriebsanleitung Sauter Kraftmessgerät FH 100



Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines Kraftmessgerätes von SAUTER. Wir wünschen Ihnen viel Freude an Ihrem Qualitätsmessgerät mit hohem Funktionsumfang. Für Fragen, Wünsche oder Anregungen stehen wir Ihnen immer gern zur Verfügung.

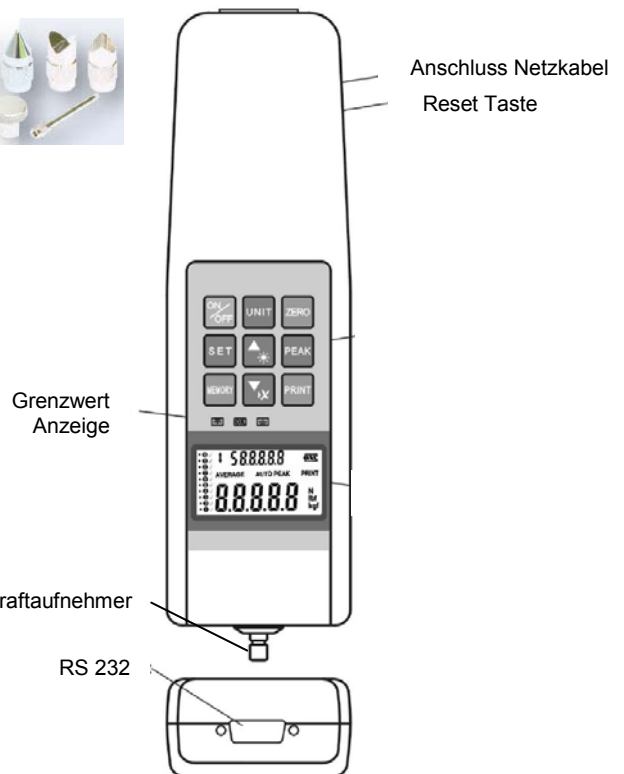
„Sensor Inside“ steht für eine in das Gehäuse integrierte Messzelle.

Unsere FH-Modelle sind in drei Kategorien unterteilt, siehe untenstehende Tabelle:

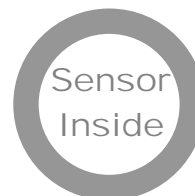
FH-S (Sensor intern)	FH-M (S. extern)	FH-L (S.extern)
FH 2, FH 5, FH 10, FH 20, FH 50, FH 100, FH 200, FH 500	FH 1k, FH 2k, FH 5k, FH 10k, FH 20k, FH 50k, FH 100k	FH 200k, FH 500k, FH 1m

1. Lieferumfang

- SAUTER FH, inkl. interner Akku
- Transportkoffer
- Ladegerät
- Standardaufsätze, wie abgebildet, 5 Stück M3 x 8 Schrauben



Ggf. Originalabbildung



Erläuterung:

Track = kontinuierliches Messen

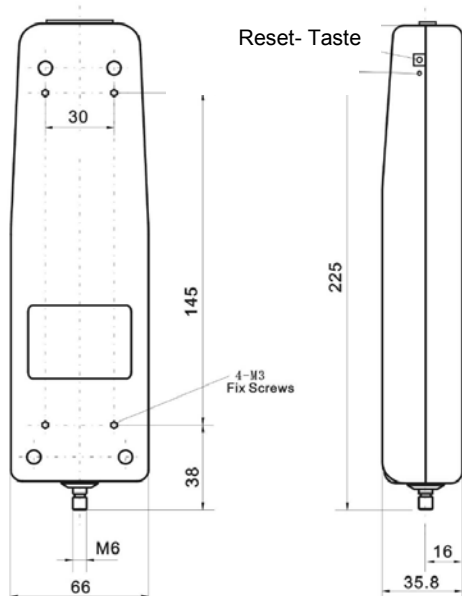
Peak = Spitzenwernerfassung

Angaben in mm

Wichtige Anmerkung:

Durch die **RESET Taste** (an der rechten Gehäusesseite, siehe Abbildung) können individuelle Einstellungen und gespeicherte Werte zurückgesetzt bzw. gelöscht werden, beispielsweise zum Neustart des Gerätes nach Fehlbedienung.

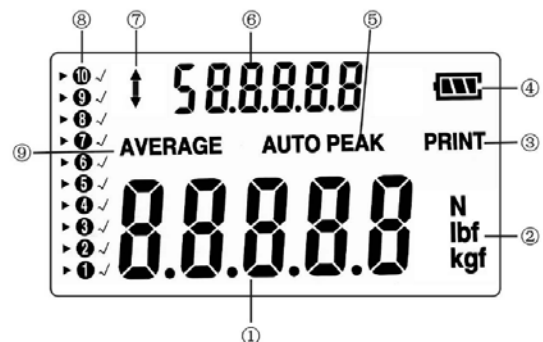
Betriebsanleitung FH



FH 5k	5 000 N	1,0 N
FH 10k	10 000 N	5,0 N
FH 20k	20 000 N	10,0 N
FH 50k	50.000 N	10,0 N
FH 100k	100 000 N	50,0 N
FH 200k	200 000 N	100 N
FH 500k	500 000 N	100 N
FH 1m	1 000 000 N	1 000 N

5. Bedienung

Anzeige



- (1) Messergebnis
- (2) Anzeigeeinheit des Messergebnisses
- (3) Aktivierung der Druckfunktion
- (4) Ladestandsanzeige des Akku
- (5) PEAK zeigt an, das Peak-Hold-Modus aktiviert ist
AUTO PEAK hält den Spitzenwert nur eine definierte Zeit im Display
- (6) Durchschnittswert bzw. einzelner Spitzenwert
- (7) Anzeige der Krafrichtung
- (8) Belegung der Speicherplätze
- (9) AVERAGE- bzw. Speichermodus

Bedientasten

ON / OFF: 

Ein- / Austaste
(Taste ca. 1 s drücken)

UNIT:  Messeinheiten

- Taste kurz drücken: Auswahl zwischen N, kg und lb
- Taste min 2 s. drücken: Displayumkehr

ZERO:  Nullstellung

- Belegung mit drei Funktionen
- Nullstellung der Anzeige (Tarafunktion)
 - Nullsetzen des Spitzenwertes (Peak)
 - Abspeichern einer Einstellung (im SET Modus)

2. Arbeitsbedingungen

10°C bis 30°C / 15% bis 80% Luftfeuchtigkeit

3. Akkubetrieb / Stromversorgung

Wahlweise im Netz- oder Akkubetrieb möglich

Netzbetrieb:

- Verbindung über Netzadapter mit Stromnetz
- Gleichzeitige Aufladung des integrierten Akkus

Akkubetrieb für mobilen Einsatz:

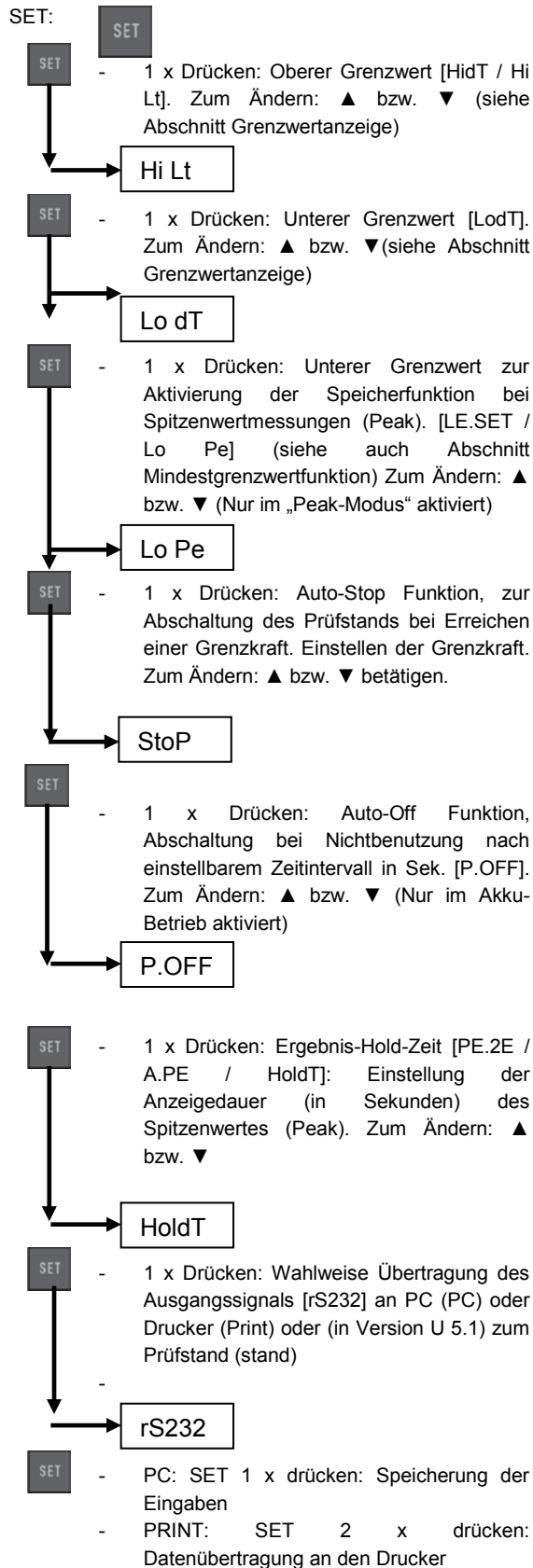
- Typ: Ni 8.4V / 600 mAh
- Aufladedauer: ca. 1 Stunde. Sobald das Gerät über das Ladekabel mit dem Stromnetz verbunden ist, wird der integrierte Akku aufgeladen.

4. Technische Daten

- Messunsicherheit: $\pm 0,5\%$ von Max (Messbereich)
- Messfrequenz: 2.000 Hz
- Gewicht: 640 g

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit
FH 2	2 N	0,001 N
FH 5	5 N	0,001 N
FH 10	10 N	0,005 N
FH 20	20 N	0,010 N
FH 50	50 N	0,010 N
FH 100	100 N	0,050 N
FH 200	200 N	0,100 N
FH 500	500 N	0,10 N
FH 1k	1 000 N	0,50 N
FH 2k	2 000 N	1,0 N

Betriebsanleitung FH



- **STAND:** SET 3 x drücken: ein Signal wird an den Prüfstand gesendet, um die Bewegung anzuhalten (bei Version U 5.1).

HINTERLEUCHTUNG:



PEAK: (Spitzenwert)

Belegung mit drei Funktionen

- kontinuierliche Messung
- Peak (Spitzenwertaufzeichnung)
- Auto-Peak, wie Peak-Funktion, jedoch ohne Mindestgrenzwertfunktion

MEMORY: (Speicherfunktion)



Speichert den Spitzenwert zur Berechnung des Mittelwerts der Messergebnisse (siehe Abschnitt Speicherung der Spitzenwerte)

LÖSCHFUNKTION



von Speicherwerten (nur im „Memory“ Modus)

PRINT: (Druckfunktion)



Ausgabe des Speicherinhalts an PC bzw. Drucker (siehe Abschnitt 7)

Grenzwertanzeige Gut / Schlecht



LED-Anzeige für Gut / Schlecht – Prüfungen

- ▼ Unterschreitung des unteren Grenzwertes
- OK Messwert im GUT- Bereich
- ▲ Überschreitung des oberen Grenzwertes

Programmierbar ist ein oberer und ein unterer Grenzwert. Das Messgerät gleicht das Messergebnis mit den Grenzwerten ab und gibt das Ergebnis in roten oder grünen Lichtdioden sowie mit akustischem Signal aus. Einstellung der Grenzwerte siehe SET Menü unter „Tasten“


Einfache Messung (Track Modus)

Anzeige der aktuell wirkenden Kraft und Kraftverrichtung


(Pfeil) Nullstellung durch: 

Betriebsanleitung FH

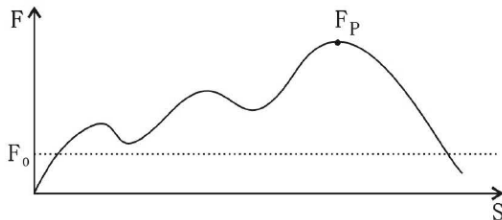
Peak-Hold Funktion (Peak Modus)

Umschalten durch: 

Auto-Peak-Hold-Modus (Auto-Peak Modus)

Umschalten durch: 

Mindest-Grenzwert-Funktion zur Aktivierung der Messwertspeicherung



Diese Funktion wird bei solchen Messungen eingesetzt, bei denen unerwünschte „Vor-Peaks“ auftreten, die unterhalb des gesuchten Peak-Wertes (F_p) liegen. Der einstellbare Grenzwert (F_0) verhindert, dass das Messgerät die „Vor-Peaks“ abspeichert. Mindestgrenzwertfunktion ist nur im „Peak Modus“ möglich

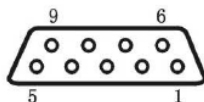
Einstellung der Mindestgrenzwertfunktion siehe SET Menü unter „Tasten“

Speicherung der Spitzenwerte und Durchschnittwert Berechnung

Abspeicherung der Spitzenwerte im Messgerät

- ⇒ Aktivierung der „AUTO PEAK Funktion“ über die PEAK Taste
- ⇒ Deaktivierung der „Average Funktion“ über die MEMORY Taste
- ⇒ Jetzt werden alle Spitzenwerte automatisch in den Gerätespeicher übertragen.
- ⇒ Über die Pfeiltasten können einzelne Spitzenwerte wieder aufgerufen werden (Anzeige im oberen Displaysegment)
- ⇒ Über die MEMORY Taste kann der Mittelwert aufgerufen werden (sichtbar dann im oberen Displaysegment)
- ⇒ Löschen des Speicherinhalts durch ▼-Taste im AVERAGE-Modus

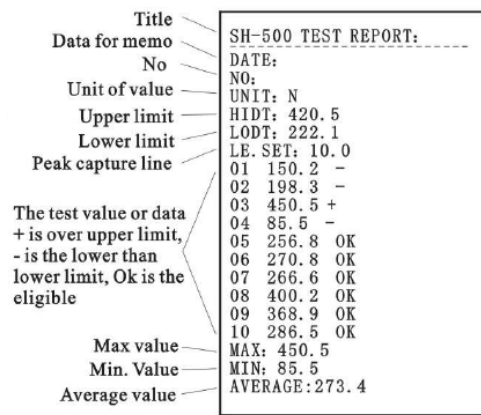
6. Belegung der RS 232 Datenschnittstelle



SUB-D 9pm

Pin	Signal	Illustration
2	TxD	Datenausgang
3	RxD	Eingang für Steuersignal
5	GND	Ground
6	+1.6 to + 2 V	> oberer Grenzwert
7	+1.6 to + 2 V	< unterer Grenzwert
8	+1.6 to + 2 V	OK

7. Ausdruck an Drucker oder an PC



8. CE Konformitätserklärung



SAUTER GmbH
D-72458 Albstadt
Tel: 0049-(0)7431-938-666
Fax: 0049-(0)7431-938-292
E-Mail: info@sauter.eu
Internet: www.sauter.eu

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

English We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.


Deutsch Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.

Français Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.

Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración es "a de acuerdo con las normas siguientes

Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Digital Push Pull Gauge: SAUTER FH

Mark applied	EU Directive	Standards
	90/336/EEC EMC	EN 61326 : 1998 +A1:1998 +A2:2001

Date: 01.10.2006

Signature: 
SAUTER GmbH
Management

SAUTER GmbH, Schumannstrasse 33, D-72458 Albstadt, Tel: +49 (0) 7431 938 666, Fax: +49 (0) 7431 938 292

Betriebsanleitung FH

Justieranleitung FH

- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1 | Das Gerät einschalten | ON/OFF Taste drücken | Das grüne Licht geht an |
| 2 | In den Kalibrierungsmodus schalten | Direkt nach dem Drücken der ON/OFF Taste, die Tasten PEAK und PRINT gleichzeitig, mehrfach und sehr schnell hintereinander drücken bis das linke rote Licht angeht. | Das linke rote Licht geht an. |
| 3 | Gerätetyp | Sofort, nachdem das rote Licht angegangen ist auf SET drücken. | Der maximale Newtonwert des Gerätes wird angezeigt, bzw kann jetzt eingestellt werden. |
| a | <i>(Zurück im Normalmodus???)</i> | <i>(Sollten Sie inzwischen wieder im normalen Modus sein, das Gerät ausschalten und bei Schritt 1 neu beginnen. Evtl. Tasten schneller drücken)</i> | |
| 4 | Gerät auswählen | Mit den Tasten ▼▲ die maximale Belastung (N) des jeweiligen Gerätes anwählen. | Der zum Gerät passende Wert steht im Display. |
| 5 | Einstellung abspeichern | SET drücken | |
| 6 | Zur Kalibrierung schalten | MEMORY drücken | Das rechte rote Licht leuchtet auf |
| 7 | Das zur Verfügung stehende Kalibriergewicht angeben | UNIT drücken und mit ▼▲ das Kalibriergewicht in Newton angeben. (X kg * 9,81) | Das Gewicht in Newton steht im Display |
| 8 | Speichern | Drücken Sie SET und UNIT gleichzeitig | |
| 9 | Gewicht anbringen | Das Gewicht an das Gerät hängen und möglichst ruhig halten. Dann ZERO drücken. | Das Gerät wechselt zurück in den Normalmodus und ist kalibriert. |