

**Mecmesin**

testing to perfection

# Kompakt Messgerät<sup>+</sup>

Bedienungsanleitung



# Inhalt

---

## Das Kompaktmessgerät<sup>+</sup>(CFG<sup>+</sup>)

---

Einschalten des Geräts	3
Bedienung des Geräts	4
Basisfunktionen	6
RS232 Befehle	11
CFG <sup>+</sup> Spezifikationen	14
Abmessungen	15

# Das Kompaktmessgerät<sup>+</sup> (CFG<sup>+</sup>)

---

## Einführung

---

Wir danken Ihnen für den Kauf des Mecmesin Messgeräts Kompaktmessgerät<sup>+</sup> (CFG<sup>+</sup>). Bei korrektem Gebrauch und regelmäßiger Rekalibrierung wird es über viele Jahre genau und zuverlässig arbeiten.

Das CFG<sup>+</sup> ist das Basismodell einer Serie von vielseitig einsetzfähigen Messgeräten. Das CFG<sup>+</sup> ist besonders für die Durchführung einfacher Zug- und Druckprüfungen geeignet und kann sowohl als Handgerät als auch an einem manuellen oder motorisierten Prüfstand montiert verwendet werden.

## Inbetriebnahme

---

Bitte überzeugen Sie sich beim Erhalt des Geräts, dass Verpackung, Plastikkoffer und Gerät keine Transportschäden aufweisen. Falls Sie einen Transportschaden feststellen, benachrichtigen Sie bitte sofort Ihre MECMESIN-Vertretung.

## Bedienung

---

Die wichtigsten Funktionen wie die Anzeige der Kraft, des Maximalwerts, die Nullstellung und die Wahl der Maßeinheiten können durch einfaches Drücken der entsprechenden Taste auf der Vorderseite des Geräts aufgerufen werden - siehe S. 6, Basisfunktionen

## Einschalten des Geräts

---

Das CFG<sup>+</sup> wird mit einem Satz von 4 x 1.5V AA Batterien geliefert. Um die Batterien einzusetzen, müssen Sie zuerst die Batterieabdeckung am unteren Teil der Rückseite des Geräts entfernen.

Um die Abdeckung zu lösen, drücken Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung und schieben Sie sie nach oben. Legen Sie die Batterien unter Beachtung ihrer Polarität in das Batteriefach ein. Ein fehlerhaftes Einsetzen der Batterien kann das Gerät beschädigen. Um die Abdeckung wieder zu befestigen, schieben Sie diese von der oberen Kante des Geräts nach unten, bis sie einschnappt.

## Ersetzen der Batterien

### Geringer Batterieladezustand

Wenn das Gerät 3 Monate oder länger nicht benutzt wird, sollten die Batterien entfernt und separat aufbewahrt werden (Einstellungen und Kalibrierdaten gehen nicht verloren, wenn die Batterien entfernt werden).

Wenn das Symbol für geringen Batterieladezustand im Display erscheint, schaltet sich das Gerät in Abständen von einer Minute aus. Das Gerät kann dann wieder eingeschaltet werden, wird sich aber solange wieder jede Minute ausschalten, wie das Symbol im Display erscheint.

Dieses Merkmal dient dazu, die Genauigkeit der angezeigten Messwerte zu gewährleisten, denn wenn das Symbol für geringen Batterieladezustand erscheint, kann die Genauigkeit der von der Messzelle gelesenen Werte beeinträchtigt sein. Wenn das Symbol für geringen Batterieladezustand im Display erscheint, setzen Sie 4 neue 1.5V AA Batterien in das Gerät ein. **Wiederaufladbare Batterien sollten im CFG<sup>+</sup> nicht verwendet werden.**

## Netzbetrieb

Das CFG<sup>+</sup> kann auch mit Hilfe eines an der rechten Seite des Geräts angeschlossenen AC Power Adapter (als Option separat erhältlich) direkt vom Netz betrieben werden. Die Benutzung eines nicht geeigneten Adapters kann das Gerät beschädigen.

## Sicherheitsmaßnahmen.

### **Folgendes darf unter keinen Umständen passieren:**

Ein Kurzschluss.

Dass die Messzelle zerlegt oder verformt wird.

Dass das Gerät erhitzt wird oder in Brand gerät.

Dass das Gerät ins Wasser fällt.

Dass irgendetwas an die Batteriepole angelötet wird angeschweisst wird.

Dass einzelne Zelle falsch herum eingesetzt werden.

Dass andere Ladegeräte als die von Mecmesin gelieferten benutzt werden (als Option erhältlich).

Dass andere als Originalersatzteile verwendet werden.

Werfen Sie niemals die Batterien in den normalen Müll.

Informieren Sie sich bei Ihrem Abfallwirtschaftsamt, wo Sie die Batterien entsorgen können.

## Bedienung des Geräts

---

### Anbringung des Zubehörs

Zum Standardlieferungsumfang aller CFG<sup>+</sup> Geräte gehört ein kurzer Verlängerungsstab (30mm lang). Dieser passt direkt auf die Messzelle im unteren Teil des CFG<sup>+</sup>.

**Bitte beachten:** Schrauben Sie den Verlängerungsstab immer nur handfest an. Zu starkes Einschrauben oder Überdrehen kann die Messzelle beschädigen.

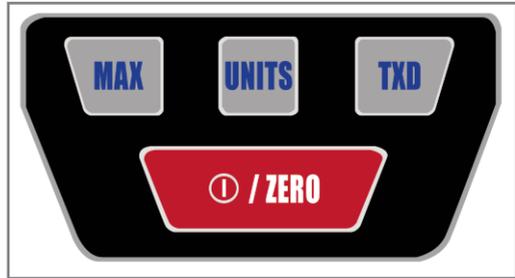
Wenn Sie Zubehörteile an das Messgerät anschließen, benutzen Sie immer den Verlängerungsstab.

### Anbringen des Geräts auf dem Prüfstand

An der Geräterückseite befinden sich 4 M3 Gewinde, die mit der CFG<sup>+</sup> Montageplatte verwendet werden können, um das Gerät an einem Mecmesin Prüfstand zu befestigen.

## Laden des Geräts

Abb. 1



Wie auf Abbildung 1 ersichtlich, hat das Gerät auf der Vorderseite 4 Funktionstasten. Um das Gerät einzuschalten, drücken Sie die rot-weiße Taste .

Ein kurzer Selbsttest zeigt die aktuelle Softwareversion, die aktuell gewählte Baudrate und die Kapazität der Messzelle in Newton an. Das Gerät wechselt dann zum Hauptdisplay.

Nach dem Selbsttest wird, vorausgesetzt, dass keine Kraft aufgebracht wird, im Display Null angezeigt, da sich das Gerät während des Selbsttests auf Null zurückstellt.

Wenn eine Druck- oder Zugkraft über den Verlängerungsstab auf die Messzelle aufgebracht wird, wird der Wert im Display die aufgebracht Kraft anzeigen, falls die MAX-Funktion nicht aktiv ist.

## Ausschalten des Geräts

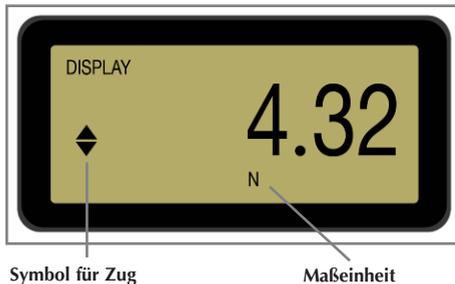
Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die rot-weiße Taste  für mindestens 2 Sekunden.

## Basisfunktionen

### Anzeige von Zug/Druckkräften

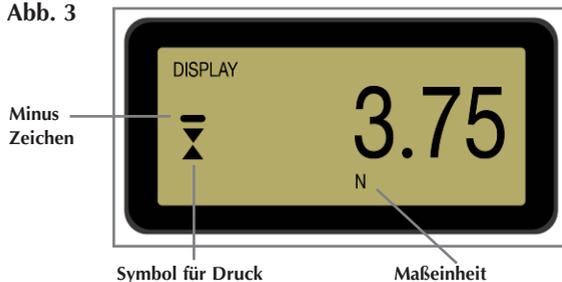
Zugkräfte  $\blacklozenge$  werden von dem CFG<sup>+</sup> durch das folgende Symbol angezeigt (Siehe Abb. 2).

Abb. 2



Druckkräfte  $\blacktriangledown$  werden von dem CFG<sup>+</sup> durch das folgende Symbol angezeigt (Siehe Abb. 3).

Abb. 3



### Nullstellung des Geräts

Wenn man mit dem Gerät arbeitet, ist es häufig notwendig, das Display auf Null zurückzustellen, um z.B. die Einspannvorrichtung zu tarieren, damit sie nicht mit in den angezeigten Wert eingeht. Drücken Sie die Taste **ZERO** und lassen Sie sie wieder los. Während die Rückstellung auf Null erfolgt, werden verschiedene Zeichen oben und unten im Display nacheinander einmal blinken. Danach wird im Display Null angezeigt. Diese Funktion kann nicht ausgeführt werden, wenn sich das Gerät im Überlast-Zustand befindet.

## Änderung der Maßeinheiten

Abhängig von der Kapazität des Geräts können Sie unter den folgenden Maßeinheiten wählen:

Newton (N), Kilogramm (kg), Millinewton (mN), Gramm (g), Unze (oz), Pfund (lb) oder Kilonewton (kN).

Um die Maßeinheit zu ändern, drückt man die Taste **UNITS** und lässt sie wieder los. Bei jedem Drücken der Taste wird eine andere Maßeinheit angezeigt, bis die zuerst angezeigte wieder im Display erscheint. Das CFG<sup>+</sup> rechnet die angezeigten Werte automatisch um, wenn die Einheit geändert wird.

## Max = Spitzenwerte

Die Abtastrate des

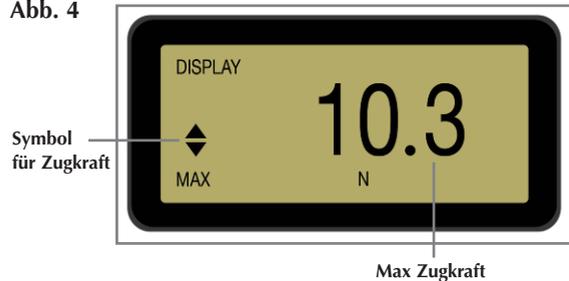
Spitzenwerts beträgt 500 HZ

## Maximalwert Zug

Das Gerät erkennt und speichert Maximal (Spitzen-) werte sowohl in Zug- als auch in Druckrichtung.

Drücken  $\blacklozenge$  Sie die **MAX**-Taste. Im Display erscheint das Wort **MAX** zusammen mit der höchsten Kraft in Zugrichtung. (Siehe Abb. 4).

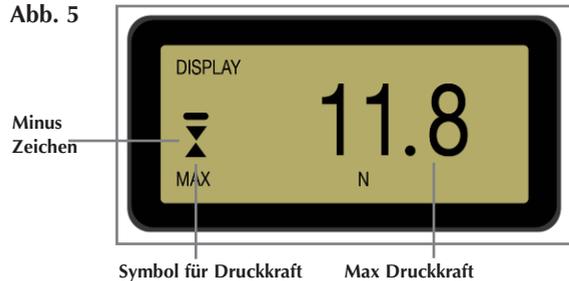
Abb. 4



## Max Compression

Maximalwert Druck  $\blacktriangledown$  Drücken Sie die **MAX** Taste. Im Display erscheint das Wort **MAX** zusammen mit der höchsten Kraft in Druckrichtung. (Siehe Abb. 5).

Abb. 5



## Datenausgang

CFG+ benutzt

9600 or 115200 Baud

8 Daten Bits

1 Start Bit

1 Stop Bit

keine Parität

Ein Datenkabel zur

Datenübertragung zu externen  
Geräten ist als Option erhältlich.

Die Rate für die kontinuierliche  
Datenübertragung ist 100Hz bei  
9600 Baud und 250Hz bei 115200  
Baud

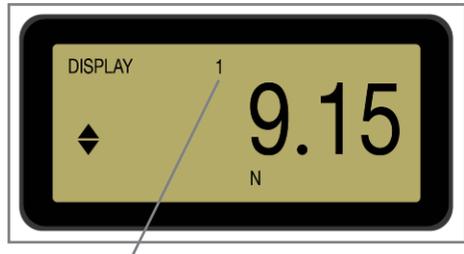
## Steuerung über den PC

Das CFG+ hat einen RS232 Ausgang. Es ist möglich, die im Display angezeigten Werte durch Drücken und Loslassen der **TXD** Taste an ein externes Gerät (PC, Drucker) zu übertragen.

Angezeigte Werte können auch einzeln über die RS232 Schnittstelle von einem Rechner angefordert werden, indem man ein "?" (ascii D63 [3fh]) eingibt.

Um kontinuierlich Daten zu einem Rechner zu übertragen, drückt man die **TXD** Taste 2 Sekunden lang und lässt sie dann los. Eine '1' erscheint nun im Display, um anzuzeigen, dass jetzt Daten gesendet werden können. (Siehe Abb. 6). Um die Datenübertragung abzuschließen, drückt man die **TXD** Taste und lässt sie dann los.

Abb. 6



Symbol zeigt an, daß Daten gesendet werden können

Bitte beachten Sie, dass die kontinuierliche Datenübertragung erst dann beginnt, wenn ungefähr 2% des Messbereichs des Geräts erreicht wurde.

Halten Sie die Ctrl Taste auf der Tastatur gedrückt und rücken Sie:

- a** um die Funktion der **TXD** Taste auszulösen\*
- b** um die Funktion der **UNITS** Taste auszulösen
- c** um die Funktion der **MAX** Taste auszulösen
- d** um die Funktion der **ZERO** Taste auszulösen

\* Bitte beachten Sie, dass eine kontinuierliche Datenübertragung damit nicht eingeleitet werden kann. Siehe ausführliche Tabelle auf Seite 11.

## Optionale Einstellungen über Tasten mit Doppelfunktion

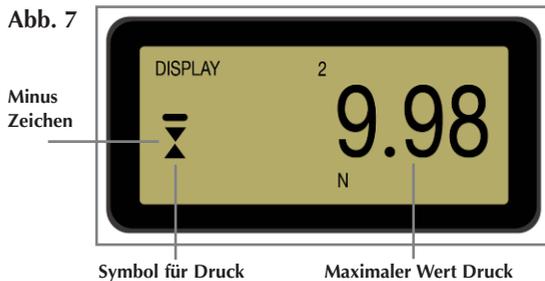
### Baudrate

Gerät beim Einschalten entweder 9600 oder 115.2 (zwischen der Versionsnummer der Software und dem Messbereich der Messzelle). Die ausgewählte Baudrate wird gespeichert und automatisch eingestellt, wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

### Entfernen des Minuszeichens während der Datenübertragung

Wenn Sie beim Einschalten des Geräts die **MAX** Taste drücken, können sie die Übertragung des Minuszeichens über die RS232 Schnittstelle entweder aktivieren oder deaktivieren. Wenn die Funktion "Vorzeichen übertragen" aktiviert ist, erscheint eine "2" oben im Display. (Siehe Abb. 7). Diese Einstellung bleibt gespeichert, wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

Abb. 7



### Automatische Abschaltung

Um eine maximale Lebensdauer der Batterien zu erreichen, speichert das Gerät, wie viel Zeit seit dem letzten Tastendruck vergangen ist. Wenn diese Funktion nicht deaktiviert ist und das Zeichen für geringen Batterieladestatus nicht angezeigt wird, schaltet sich das Gerät ca. 5 Minuten nach dem letzten Tastendruck, der letzten Kraftänderung von mehr als 2% oder der letzten RS232 Übertragung automatisch aus.

Wenn das Gerät für eine längere Messung benutzt wird, möchte der Betreiber die automatische Abschaltung vielleicht deaktivieren. Die automatische Abschaltung wird deaktiviert, indem die **① / ZERO** Taste beim Einschalten des Geräts gedrückt gehalten wird, bis im Display "No Ao" erscheint.

## Überlastung

Ein Gerät, das eine Überlast anzeigt, kann keine akkuraten, verlässlichen Messwerte liefern – bitte kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.

## Überlastzähler

## Display messages

Überlasten Sie die Messzelle nicht, denn dies kann sie irreparabel beschädigen.

Wenn Kräfte auftreten, die größer als 120% Prozent des vollen Messbereichs sind, erscheint ein '-OL-' Zeichen und das entsprechende Symbol für Zug oder Druck im Display. Wenn im Display 'OL' (ohne Bindestriche) in einer der beiden **MAX** Funktionen angezeigt wird, steht die Messzelle im Moment nicht unter Überlast, wurde aber seit der letzten Nullstellung **ZERO** mindestens einmal überlastet.

Wenn Sie vermuten, dass das Messgerät einer Überlast ausgesetzt war, können Sie dies überprüfen, indem sie die **UNITS** Taste drücken, während Sie das Gerät einschalten.

Nun werden zuerst die Anzahl der Überlastungen in Zugrichtung angezeigt, und wenn Sie nochmals die **UNITS** Taste drücken, sehen Sie die Anzahl der Überlastungen in Druckrichtung. Drücken Sie dann nochmals die **UNITS** Taste, damit sich das Gerät einschalten kann.

Die gespeicherten Überlastungen können nur von Mecmesin oder von Ihrem Mecmesin Vertragshändler gelöscht werden.

Sollte das Gerät schwer überlastet worden sein, wird das Symbol 'OL' dauerhaft angezeigt und das Gerät muss an Mecmesin oder an Ihren Mecmesin Vertragshändler zur Reparatur eingeschickt werden.

- '-OL-' Überlast - Eine Kraft von mehr als 120% des Messbereichs wird aktuell auf die Messzelle aufgebracht.
- 't-ERR' Tara Fehler - Die Nullfunktion wurde ausgeführt, während die Meßzelle unter Überlast stand
- 'No Ao' Kein Auto off - Automatische Abschaltung ist deaktiviert
- 'C-dEF' Kalibrierfehler - Ungültige Kalibrierdaten; Bitte benachrichtigen Sie Mecmesin oder Ihren Mecmesin Vertragshändler, um einen Termin für eine Rekalibrierung zu vereinbaren.

## RS232 Befehle Tabelle: Konfigurierung

---

Es ist möglich, die Einstellungen Ihres CFG<sup>+</sup> extern zu lesen/zu konfigurieren, indem Sie die folgenden RS232 Befehle senden:

Buchstabe in ASCII	Dezimal	Hexadezimal	Funktion
M	77	0x4D	Aktueller Modus
U	85	0x55	Aktuelle Einheiten
C	67	0x43	Kapazität der Messzelle in Newton
?	63	0x3F	Übertragung des aktuellen Messwerts
@	64	0x40	Konfiguration der Stausabfrage
*	42	0x2A	Kontinuierliche Übertragung
r	114	0x72	Normaler Bildschirm (kein Max)
t	116	0x74	Max Bildschirm Zug
u	117	0x75	Max Bildschirm Druck
a	97	0x61	Ändere Einheiten zu mN
b	98	0x62	Ändere Einheiten zu N
c	99	0x63	Ändere Einheiten zu kN
d	100	0x64	Ändere Einheiten zu gf
e	101	0x65	Ändere Einheiten zu kgf
f	102	0x66	Ändere Einheiten zu ozf
g	103	0x67	Ändere Einheiten zu lbf
CTRL a	1	0x01	Simuliert die <b>TXD</b> Taste
CTRL b	2	0x02	Simuliert die <b>UNITS</b> Taste
CTRL c	3	0x03	Simuliert die <b>MAX</b> Taste
CTRL e	5	0x05	Simuliert die <b>ZERO</b> Taste (um eine Last zu nullen, nicht um auszuschalten)
CTRL o	15	0x0F	Schaltet das Gerät aus

## RS232 Befehle Antworten: Information

---

Es ist möglich, Ihr CFG+ extern abzufragen, indem Sie die folgenden RS232 Befehle senden. Dies wird Sie darüber informieren, welche Einstellungen aktuell konfiguriert werden.

### Befehl: M

Antwort	CFG+ Display Modus
Normal	Normaler Modus
MaxC	Max Druck
MaxT	Max Zug

### Befehl: U

Antwort
mN
kN
N
gf
kgf
ozf
lbf

## RS232 Befehle Antworten: Information

---

### Befehl: C

Kapazität der Messzelle in N (Messbereich)

**Bitte beachten:** 'xxxx' wird übertragen, wenn die Messzelle nicht kalibriert ist oder einen schwerwiegenden Defekt aufweist. Bitte benachrichtigen Sie Mecmesin oder Ihren Mecmesin Vertragshändler.

### Befehl: @

Sie werden die folgenden Informationen erhalten:

Anwort	Erläuterung der Antwort
Compact+	Typ des Meßgeräts
50, 100, 200, 500 oder 'xxxx' wenn Gerät nicht kalibriert	Kapazität der Messzelle in N (Messbereich)
V01	Versionsnummer
Normal, MaxT or MaxC	Betriebsweise
mN, kN, N, gf, kgf, ozf or lbf	Maßeinheiten

# CFG<sup>+</sup> Spezifikationen

---

## Messbereiche & Auflösung

---

Modell Nr.:	N	kgf	lbf
CFG <sup>+</sup> 50	50 x 0.05	5 x 0.005	11 x 0.01
CFG <sup>+</sup> 100	100 x 0.1	10 x 0.01	22 x 0.02
CFG <sup>+</sup> 200	200 x 0.2	20 x 0.02	44 x 0.05
CFG <sup>+</sup> 500	500 x 0.5	50 x 0.05	110 x 0.1

## Genauigkeit

---

±0.5% des vollen Messbereichs

Kalibriertemperatur: 20°C ±2°C

Betriebstemperatur: 10°C - 35°C

Temperaturabweichung ohne Last: ±0.09% des Messbereichs/°C

## Ausgang

---

RS232-C

9600 oder 115200 Baud

8 Daten Bits, 1 Start Bit, 1 Stop Bit, keine Parität

## Optionen

---

AC Adaptor

Ein 6V - 9V AC-DC Adaptor (ausgestattet mit einem 1.3mm DC Netzstecker +6V - +9V DC am Innenleiter), kann rechts am Gerät eingesteckt werden.

**Bitte beachten:** Der Gebrauch eines falschen Adapters kann das Gerät beschädigen.

CFG<sup>+</sup> Montageplatte

Ermöglicht die Montage des CFG<sup>+</sup> an einem Mecmesin Prüfstand.

Kabel CFG<sup>+</sup> zur RS232

Ein Interfacekabel, um Ihr CFG<sup>+</sup> mit externen Geräten zu verbinden.

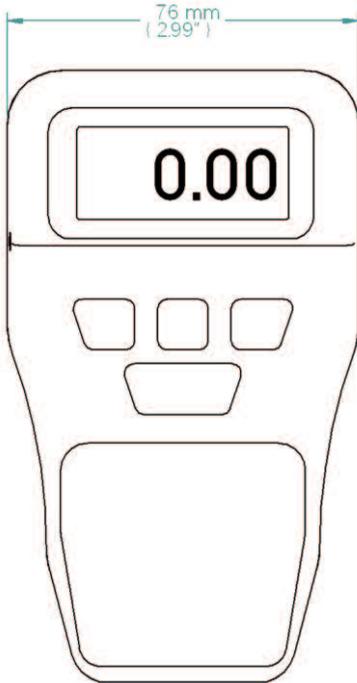
Emperor™ Lite

Erweitern Sie die Möglichkeiten Ihres CFG<sup>+</sup> mit der Datenerfassungs- und Auswertesoftware Emperor™ Lite. Analysieren Sie die Testergebnisse und stellen Sie die Daten grafisch dar.

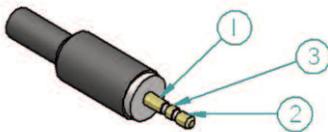
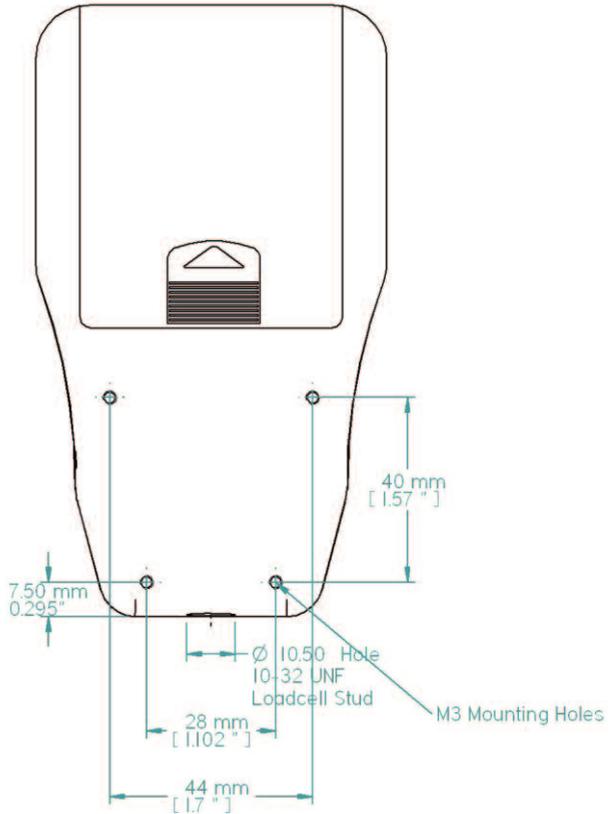
**Wenden Sie sich an Ihren Mecmesin-Vertragshändler oder schauen Sie auf unsere website:**  
[www.mecmesin.de](http://www.mecmesin.de)

# Abmessungen (in Millimetern)

Vorderansicht



Rückansicht

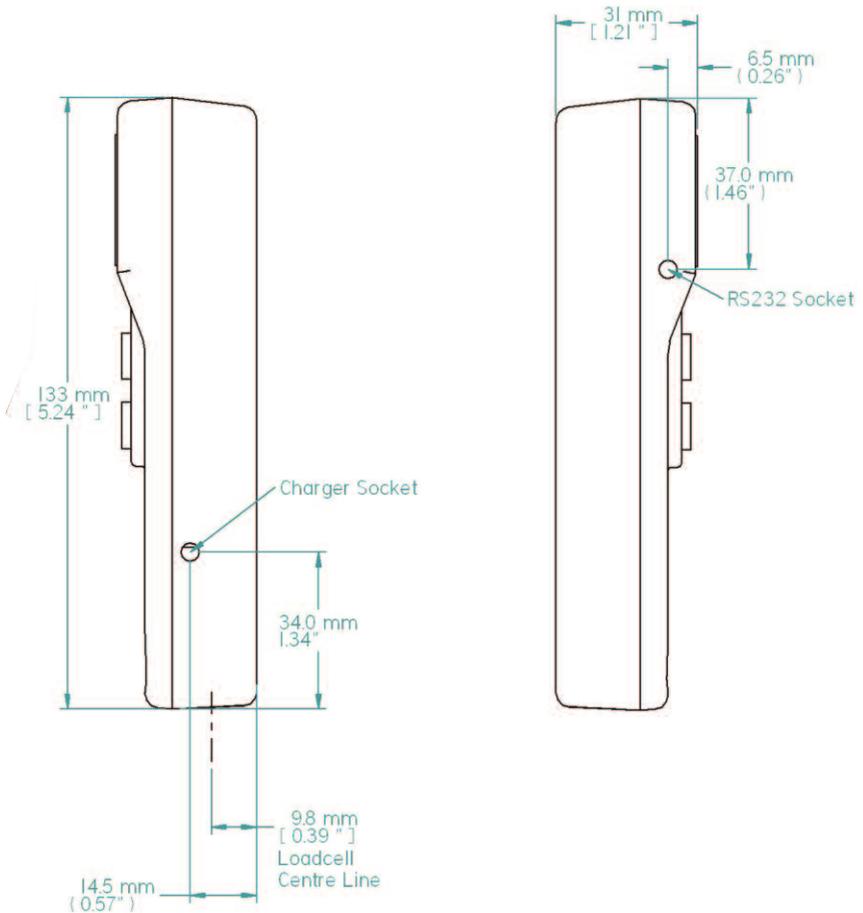


Pin Ausgang:	
1	Ground
2	RS-232 Senden
3	RS-232 Empfangen

Pinbelegung auf dem 3-pin Stecker für die RS-232 Übertragung.

# Abmessungen (in Millimetern)

## Seitenansichten



# Ebenfalls von Mecmesin erhältlich...

## MultiTest-d

Die MultiTest-d Systeme sind motorisierte Prüfstände, die ideal für gerade Kraftmessenanwendungen sind, wenn Sie mit einem Kraftmessgerät und Spannzeugen kombiniert werden. Merkmale:

- Kostengünstig: preiswert, geeignet für Unternehmen mit begrenzten Mitteln
- Benutzerfreundlich: leicht erlern- und bedienbar auch für den sporadischen Benutzer
- Präzise: verbesserte digitale Geschwindigkeitssteuerung
- Leicht ablesbarer LCD Bildschirm: digitale Anzeige von Weg und Geschwindigkeit
- Ausgabemöglichkeiten: Erstellen von Kraft/Weg- Grafiken
- Messbereiche: 2 Messbereiche erhältlich - 1kN (220lbf) oder 2.5kN (550lbf)
- Robust: solide genug für die Fabrikhalle und empfindlich genug für das Labor



## LCP/S

Der hebelbetriebene LCP/S Prüfstand ist ideal für Wiederholungsmessungen bis zu einem Messbereich von 500N (110lbf). Der MDD hat einen Messbereich von bis zu 1000N (220lbf) und wird mit einem Handrad betrieben, wodurch eine sehr präzise Positionskontrolle des Messschlittens möglich ist.

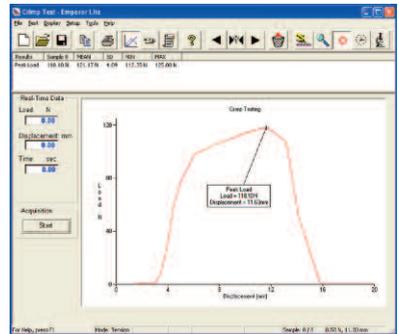


- Leicht bedienbar
- Robust
- Geringes Gewicht
- Tragbar
- Preisgünstig für einfache Messungen

# Emperor™ Lite

Emperor™ Lite ist eine benutzerfreundliche Software, mit der Messdaten aufgezeichnet und wesentliche Charakteristika einer Materialprüfung berechnet und extrahiert werden können.

Sie kommt dann zum Einsatz, wenn eine Rechnersteuerung des Prüfablaufs und eine umfassende Analyse nicht notwendig erscheinen, aber mehr als die bloße Aufnahme eines Messwerts gefordert ist.



- Verwenden Sie Emperor™ Lite, um
- Messdaten einzulesen
- Aufgezeichnete Daten graphisch auf Ihrem PC darzustellen
- Einfache Datenauswertung durchzuführen

## Orbis

Das digitale Drehmomentprüfgerät Orbis ist eine einfache, kostengünstige Alternative zum Tornado.

Es verfügt über dieselbe hochauflösende Drehmomenterfassung wie der TORNADO, aber ohne die komplexeren Programmfunktionen und ist somit für eine Vielzahl von Drehmomentprüfungen geeignet



- 6N.m
- Klare, intuitive Bedienung
- Kompakt, tragbar und bezahlbar
- Netz- oder Batteriebetrieb

Um mehr über unser umfangreiches Angebot an Spannzeugen und Zubehör zu erfahren, rufen Sie uns an unter +44 (0) 1403 799979, oder besuchen Sie uns auf [www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com).

## Über 30 Jahre Erfahrung in der Kraft- und Drehmomentmesstechnik

Mecmesin Ltd., gegründet im Jahr 1977, gilt heute als führend in der Qualitätskontrolle für Kraft- und Drehmomenttechnologie in Design und Produktion. Die Marke Mecmesin steht für hervorragende Leistungen in Effizienz und Zuverlässigkeit, wodurch hochqualitative Ergebnisse garantiert werden. Manager in der Qualitätskontrolle, Designer und Ingenieure in der Produktion und in Labors verlassen sich weltweit auf Mecmesins Kraft- und Drehmomentmesssysteme in einer fast unbegrenzten Vielzahl von Anwendungen in der Qualitätsprüfung

Besuchen Sie uns im Internet auf:  
[www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com)



Certificate No. FS 58553

### Head Office

#### Mecmesin Limited

Newton House,  
Spring Copse Business Park,  
Slinfold, West Sussex,  
RH13 0SZ, United Kingdom.

e. [sales@mecmesin.com](mailto:sales@mecmesin.com)  
t. +44 (0) 1403 799979  
f. +44 (0) 1403 799975

### North America

#### Mecmesin Corporation

45921 Maries Road,  
Suite 120, Sterling,  
Virginia 20166,  
U.S.A.

e. [info@mecmesincorp.com](mailto:info@mecmesincorp.com)  
t. +1 703 433 9247  
f. +1 703 444 9860

### Asia

#### Mecmesin Asia Co. Ltd

308 Soi Rohitsuk,  
Ratchadapisak 14 Road,  
Huaykwang, Bangkok, 10310,  
Thailand.

e. [sales@mecmesinasia.com](mailto:sales@mecmesinasia.com)  
t. +66 2 275 2920 1  
f. +66 2 275 2922

431-373-03-L03

### China

#### Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

Room 302, No. 172,  
Daxue Lu - University Avenue,  
Yangpu District, Shanghai, 200433,  
People's Republic of China.

e. [sales@mecmesinchina.com](mailto:sales@mecmesinchina.com)  
t. +86 21 5566 1037 / 3377 1733  
f. +86 21 5566 1036

DISTRIBUTOR STAMP