



## KMG-Lite

Handmessgerät zur Überprüfung des zeitlichen Kraftverlaufs an Schließkanten von Türen und Toren

**Bedienungsanleitung**

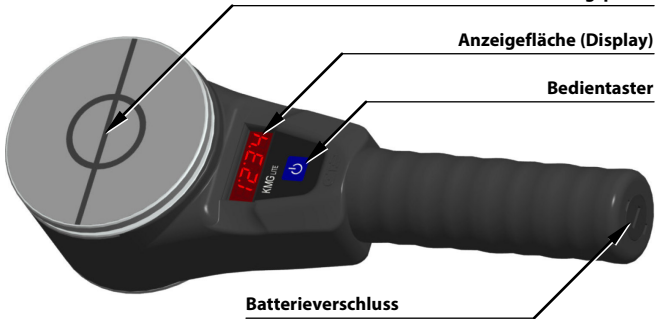
## 4. Produktbeschreibung

*Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau des Gerätes, sowie seine Bedien- und Anzeigeelemente.*

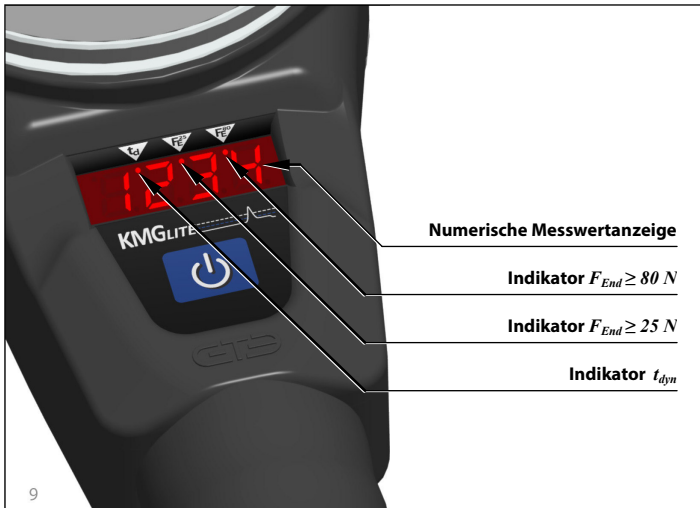
**Krafteinleitungspunkt**

**Anzeigefläche (Display)**

**Bedientaster**



**Batterieverschluss**



➔ **Gerät einschalten:**

- ▶ Bedientaster lange betätigen.

① Das Gerät führt beim Aufstarten einen Selbsttest durch.



① Das Gerät ist nach dem Selbsttest (ca. 3 Sek.) messbereit.



## 6. Messen

*Dieses Kapitel beschreibt die zur Messung nötigen Handlungsschritte.*

### ➔ **Gerät einschalten:**

- ▶ Bedientaster betätigen.
- ▶ Auf Messbereitschaft warten.

### ➔ **Kraft senkrecht und mittig einleiten**

- ① Die Messung startet ab einer Messkraft von 20 N automatisch.

0000



- ① Mit Beginn der Messung startet auch die normative Auswertung des zeitlichen Kraftverlaufs.

 *Messung / Auswertung*

➔ **Anzeigen des Messergebnisses:**

- ① Nach abgeschlossener Messung und Auswertung erfolgt automatisch die numerische Anzeige der dynamischen Spitzenkraft  $F_{dyn}$ , die während des Messzeitraums aufgetreten ist. Die Einheit des Messwertes ist Newton (N).

 *Messergebnis:*  
 $F_{dyn} = 326 \text{ N}$

- ① Wurde bei der Messung die dynamische Zeit ( $t_{dyn}$ ) von 0,75 Sek. überschritten, blinkt der Punkt im zweiten Segment auf.



- ① Wurde bei der Messung die Endkraft ( $F_{End}$ ) von 25 N überschritten, blinkt der Punkt im dritten Segment auf.



- ① Wurde bei der Messung die Endkraft ( $F_{End}$ ) von 80 N überschritten, blinken die Punkte im dritten und vierten Segment auf.



- ① Wurde bei der Messung sowohl die Endkraft ( $F_{End}$ ) von 25 N als auch die dynamische Zeit ( $t_{dyn}$ ) von 0,75 Sek. überschritten, blinken die Punkte im zweiten und dritten Segment auf.



- ① Wurde bei der Messung sowohl die Endkraft ( $F_{End}$ ) von 80 N als auch die dynamische Zeit ( $t_{dyn}$ ) von 0,75 Sek. überschritten, blinken die Punkte im zweiten, dritten und vierten Segment auf.



➔ **Anzeigen des Wertes  $t_{dyn}$  :**

- ▶ Im Anschluss an Messung Bedientaster einmal betätigen.
- ① Das Display zeigt nun den Wert der dynamischen Zeit in Millisekunden (ms).



- ① Zur Orientierung leuchtet der Punkt im zweiten Segment.

➔ **Anzeigen des Wertes  $F_{End}$  :**

- ▶ Im Anschluss an Messung Bedientaster zweimal betätigen.
- ① Das Display zeigt nun den Wert der Endkraft in Newton (N).

0000  $F_{End} = 0 N$

- ① Zur Orientierung leuchtet der Punkt im dritten Segment.
- ① Durch erneutes Betätigen des Tasters zeigt das Display wieder die dynamische Spitzenkraft sowie etwaige  $t_{dyn}$  und  $F_{End}$  Überschreitungen

① Unabhängig von der aktuellen Anzeige kann jederzeit eine neue Messung durch Einleiten einer Kraft  $> 20\text{ N}$  gestartet werden.

➔ **Gerät ausschalten:**

- ▶ Halten Sie den Bedientaster für mehr als 2 Sek. gedrückt.
- ① Das Gerät schaltet sich nach 5 Minuten Inaktivität selbsttätig ab.

## 7. Warn- und Fehlermeldungen

*Dieses Kapitel beschreibt Gerätemeldungen, die auf einen anormalen Systemzustand hinweisen.*

### **Messbereichsüberschreitung**

Überschreitet die dynamische Spitzenkraft bei einer Messung die spezifizierte Obergrenze des Messbereichs von 1600 N, blinkt die Zahl 1600 im Display. Die Aussagen betreffend  $t_{dyn}$  und  $F_{End}$  bleiben davon unberührt.



## Batteriewarnung

Nähert sich die Batteriespannung der kritischen Untergrenze, leuchtet der Schriftzug „Batt“ im Display auf. Durch Bestätigung mit dem Taster können Sie den Betrieb fortsetzen.



- ▶ Tauschen Sie bei nächster Gelegenheit die Batterien.

## Fehlermeldung „Nichtentlastung“

Wird das Gerät eingeschaltet, während eine Kraft anliegt, erscheint die Fehlermeldung „Err“ im Display. Die Fehlermeldung kann ebenfalls auftreten, falls das Gerät außerhalb des

spezifizierten Temperaturbereichs betrieben wird, oder sich die Messmechanik verklemmt hat.



- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät beim Einschalten entlastet ist.
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät innerhalb der spezifizierten Betriebstemperaturbereichs befindet.
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass die Messmechanik nicht verschmutzt bzw. verklemmt ist. (→ S.24)
  - ▶ Starten Sie das Gerät neu.
- ① Durch Drücken des Tasters bestätigen Sie die Fehlermeldung und können wie gewohnt messen.

- ▶ Tritt die Fehlermeldung auf, ohne dass eine Nichtentlastung oder eine grenzwertige Gerätetemperatur vorliegt, schicken Sie das Gerät zur Kalibrierung ein. (→ S.27)

### **Fehlermeldung „Eichtabelle fehlt“**

Erscheint nach Einschalten des Gerätes im Display die Meldung „Eich“, findet das System seine Eichtabellen nicht.



- ▶ Schicken Sie das Gerät zur Kalibrierung ein. (→ S.27)

## 8. **Wartung und Pflege**

*Dieses Kapitel beschreibt die Handlungsschritte, die zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit und zur Verlängerung der Lebensdauer Produkts beitragen.*

### ➔ **Gerät aufbewahren:**

- ▶ Gerät bei Nichtbenutzung ausschließlich im mitgelieferten Koffer aufbewahren und vor Feuchtigkeit und anderen Umgebungseinflüssen schützen.
- ▶ Gerät vor Verschmutzung schützen. Staub und andere Verunreinigung dürfen nicht in den Bereich der Messmechanik gelangen.

① Eine verschmutzte Messmechanik kann zu verringerter Messgenauigkeit führen. Senden Sie das Gerät im Zweifelsfall zur Kalibrierung ein. Im Zuge dessen können auch sensible und schwer zugängliche Bereiche von Schmutzpartikeln befreit werden.

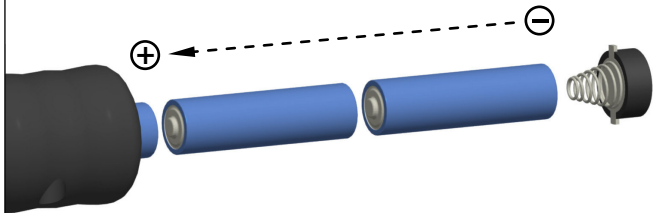
➔ **Gehäuse reinigen:**

▶ Das Gehäuse bei Verunreinigung mit einem feuchten Tuch (Seifenlauge) reinigen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden!

➔ **Batterien wechseln:**

▶ Batterieverschluss am Ende des Griffrohres durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn öffnen und entnehmen.

- ▶ Alte Batterien entnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.
- ▶ Drei Batterien des Typs AA mit jeweils 1,5 V einlegen.  
Polung beachten! Pluskontakt voran!
- ▶ Batteriefach schließen: Batterien mit dem Batterieverchluss gegen die Federkraft in Griffrohr schieben und durch Drehung mit dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag arretieren.



## 9. Kalibrierung

Um die Qualität der Messung sicherstellen zu können, muss das Gerät einmal jährlich kalibriert werden.

- ① Die jährliche Werkskalibrierung des Messgerätes ist sowohl in DIN 18650 als auch in EN 12445 normativ vorgeschrieben.

Die Kalibrierplakette auf der Unterseite des Gerätes zeigt an, wann Ihr *KMG-Lite* zur nächsten Kalibrierung muss.



Die GTE bietet zwei verschiedene Kalibrierdienste an.

- ▶ Unser Schnellkalibrierdienst führt eine normkonforme und kostengünstige Kalibrierung durch und dokumentiert diese mit einem Werkskalibrierschein.
- ▶ Zusätzlich bieten wir eine Wartungskalibrierung an, bei der wir vor der Kalibrierung die gesamte Messmechanik überprüfen, reinigen und bei Bedarf austauschen. Sie erhalten Ihr Gerät in einem neuähnlichen Zustand zurück.

## 10. Zubehör

Ergänzend zum *KMG-Lite* bietet die GTE ein Distanz-Set an, welches ein Messstativ und mehrere Abstandshalter für typische Messpunkte beinhaltet.



Art.-Nr.: 320-2303-001

## 11. Technische Daten

<b>Spannungsversorgung:</b>	3 x 1,5 V - AA - Batterien (Mignon)
<b>Stromaufnahme:</b>	< 25 mA
<b>Batterielaufzeit:</b>	> 100 Stunden
<b>Temperaturbereich:</b>	0 ... 40 °C
<b>Relative Feuchte:</b>	20 ... 90 % r. F. (nicht kondensierend)
<b>Abmessungen Messfläche:</b>	80 mm Ø, Höhe 50 mm
<b>Abmessungen:</b>	250 x 80 x 50 mm (L x B x H)
<b>Gewicht:</b>	1 kg
<b>Messbereich:</b>	25 N ... 1600 N
<b>Messgenauigkeit*:</b>	typ. $\pm 0,4$ % v. 2000 N @ 20°C
<b>Maximaler Messfehler:</b>	25 N ... 399 N : 1 % v. 2000 N 400 N ... 1399 N : 2 % v. 2000 N 1400 N ... 1600 N : 3 % v. 2000 N
<b>Federkonstante (mech. Filter):</b>	500 N/mm
<b>Anstiegs- / Abfallzeit:</b>	$\leq 5$ ms

\* Maximale Genauigkeit nur bei senkrechter und zentrischer Kräfteinleitung.

## **GTE Industrieelektronik GmbH**

Helmholtzstr. 21, 38-40

D - 41747 Viersen

☎ 02162 / 3703-0 📠 02162 / 3703-25

[kmg@gte.de](mailto:kmg@gte.de)

[www.kmg-lite.de](http://www.kmg-lite.de)

*Art.-Nr.: 305-2310-200*

*V1.1 -Mai 2014*

*Technische Änderungen vorbehalten!*