

GTS



KMG-T

Kraftmessgerät zur Überprüfung der Kräfte an Schließkanten von automatisch betätigten Türen, Toren und Schranken

Bedienungsanleitung

Inhalt

1	Kurzbeschreibung	4
2	Über diese Anleitung.....	5
3	Sicherheitshinweise	6
4	Aufbau des Geräts	8
5	Krafteinleitung	9
6	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
7	Kraft-Zeit-Verlauf bei Schließkräften	11
8	Betriebsmodus und Messbereitschaft	12
9	Bedienhinweise Taster.....	13
10	Ein- und Ausschalten	14
	10.1 Gerät einschalten.....	14
	10.2 Gerät ausschalten.....	15
11	Display-Anzeigen im Messbereich.....	16

12	Messungen	19
12.1	Prozessschritte – einfacher Betrieb	19
12.2	Prozessschritte – erweiterter Betrieb	20
12.3	Messvorgang und Anzeige	23
13	Einstellungen	27
14	Werkskalibrierung bei GTE Industrieelektronik.....	32
15	KMG-VISION.cloud-Lösung mit App und Software	33
16	Zubehör.....	34
17	Technische Daten.....	35

1 Kurzbeschreibung

Das Kraftmessgerät KMG-T misst die auftretenden dynamischen und statischen Kräfte sowie den zeitlichen Verlauf der Krafteinwirkungen an Schließkanten von automatisch betriebenen Türen, Toren und Schranken.

Es lässt sich in zwei unterschiedlichen Betriebsmodi verwenden:




Im vereinfachten Modus ist es ein schnell und unkompliziert zu nutzendes Tool für die verpflichtende jährliche Überprüfung von Türen, Toren und Schranken nach der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A 1.7.

Im erweiterten Modus dient es der ausführlichen Überprüfung der Nutzungssicherheit gemäß den Vorschriften und Normen zur Qualitätssicherung für Hersteller von Türen, Toren und Schranken oder bei Neumontage: mit automatischer Messbereitschaft für wiederholte Messungen und Mess-Serien sowie mit manueller Messbereitschaft für erhöhte Kontrolle über den Messvorgang.

2 Über diese Anleitung

Lesen Sie die Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können. Diese Dokumentation beschreibt das Kraftmessgerät KMG-T. Das KMG-T verfügt über ein Wireless-Modul und kann mit der KMG-VISION.cloud App verwendet werden.

Kennzeichnungen

Darstellung	Bedeutung	Bemerkungen
	Hinweis	Gibt hilfreiche Tipps und Informationen
	Handlungsziel	Nennt das Ziel, das mit den darauffolgenden Handlungsanweisungen erreicht wird
	Handlungsanweisung	Kennzeichnet eine durchzuführende Handlungsanweisung

3 Sicherheitshinweise

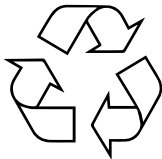
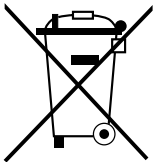
Die folgenden Regeln müssen für den sicheren Umgang mit dem Messgerät unbedingt beachtet werden.

- ▶ Produktsicherheit/Gewährleistungsansprüche wahren
- ▶ Das Messgerät nur innerhalb der in den Technischen Daten angegebenen Spezifikationen betreiben (s. Kap. 17)
- ▶ Das Messgerät nur sach- und bestimmungsgemäß verwenden
- ▶ Keine Gewalt anwenden
- ▶ Das Messgerät nicht öffnen
- ▶ Das Messgerät jährlich zur Kalibrierung einsenden. (s. Kap. 14)
- ▶ Das Messgerät bei Nichtgebrauch stets im mitgelieferten Koffer aufbewahren und vor Feuchtigkeit und mechanischen Stößen schützen
- ▶ Das beigelegte USB-Netzteil darf nicht in feuchten Räumen oder Außenbereichen betrieben werden.

➤ **Gerät fachgerecht entsorgen**

▶ Produkt nach Ende der Nutzungszeit an GTE Industrieelektronik GmbH senden.

① Wir sorgen für eine umweltschonende Entsorgung.



4 Aufbau des Geräts

1. Messfläche
2. Display
3. Taster zur Bedienung
4. USB-C-Anschluss
5. Handgriff

Zur Inbetriebnahme:

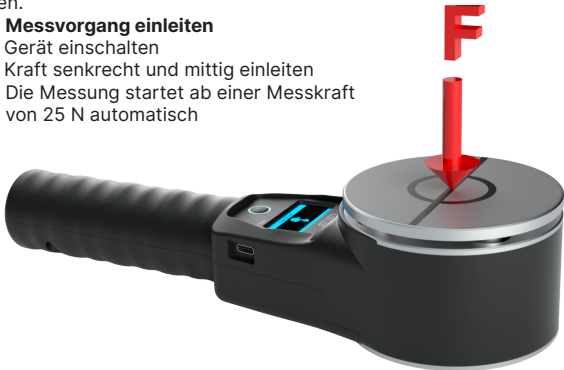
- **Display-Schutzfolie entfernen**
▶ Schutzfolie vorsichtig abziehen.
- **Akku laden**
▶ Laden Sie den Akku über den USB-C-Anschluss. Ein Netzteil ist im Koffer enthalten.



5 Krafteinleitung

Beim Messvorgang muss die Kraft korrekt auf die Messfläche aufgebracht werden.

- ➔ **Messvorgang einleiten**
- ▶ Gerät einschalten
- ▶ Kraft senkrecht und mittig einleiten
- ⓘ Die Messung startet ab einer Messkraft von 25 N automatisch



6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das KMG-T ist ein kompaktes Handgerät zur Messung des zeitlichen Kraftverlaufes an Schließkanten von kraftbetätigten Türen, Toren und Schranken, nach

- DIN EN 12453
- DIN EN 16005
- DIN EN 16361
- DIN EN 17352
- DIN EN 18650 (zurückgezogen) und
- ASR A 1.7 sowie
- DHF-Protokoll TS011 und TS012

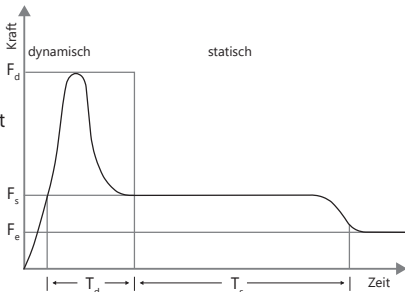
Ziel ist die Überprüfung der Nutzungssicherheit dieser Anlagen sowie die normkonformen Qualitätssicherung bei der Produktion oder in der jährlichen Wartung.

- ▶ Setzen Sie das Produkt nur für die Bereiche ein, für die es konzipiert wurde.
- ① Die maximal zulässige Spitzenkraft entnehmen Sie bitte den Technischen Daten (s. Kap. 17).

7 Kraft-Zeit-Verlauf bei Schließkräften

Das KMG-T kann die folgenden dynamischen und statischen Schließkräfte an Türen, Toren und Schranken sowie die Dauer der Krafteinwirkungen messen und zeigt Folgendes an:

- F_d maximale dynamische Kraft (zulässige Spitzenkraft)
- F_s maximale statische Kraft
- T_d Zeitdauer, in der die gemessene Kraft 150 N übersteigt
- F_e Endkraft
- #ID Messwert-ID



8 Betriebsmodus und Messbereitschaft

Für den Betrieb sind zwei unterschiedliche Betriebsmodi wählbar:

einfacher Betrieb

- für Wartungsdienstleister, Monteure, Handwerker
- zur jährlichen Wartung nach ASR A 1.7
- schnelle Groß-Anzeige der maximalen Krafteinwirkung

erweiterter Betrieb

- für Hersteller, Sachverständige, Installateure, Messdienstleister von Tür-, Tor- oder Schranken-Anlagen
- in der Qualitätssicherung

Messbereitschaft im erweiterten Betrieb

automatisch: Für schnelle wiederholte Mess-Serien am gleichen Ort. Das Gerät geht sofort in den Aufnahmemodus (REC).

manuell: Für erhöhte Kontrolle über den Messvorgang. Das Gerät befindet sich vor jeder Messung zunächst in Messbereitschaft („Press key“). Erst nach Drücken des Tasters geht das Gerät in den Aufnahme-Modus (REC).

9 Bedienungshinweise Taster

Mit dem Taster navigieren Sie sich durch die Menüs und aktivieren die gewünschten Funktionen. Für den Tastendruck bedeuten:

kurz < 3 s

lang > 3 s (im erweiterten Betriebsmodus)

lang > 5 s (im einfachen Betriebsmodus)

Ein langer Druck führt sowohl im einfachen als auch im erweiterten Betriebsmodus zum Ausschalten des Gerätes.

Navigation:

Menüpunkt anwählen,
navigieren durch das Menü

kurzer Tastendruck

Untermenü öffnen

langer Tastendruck

Auswahl bestätigen

langer Tastendruck

Menü/Messbereich verlassen

langer Tastendruck

- ① Ausgewählte Funktionen werden im Untermenü mit einem Rechteck umrahmt.

10 Ein- und Ausschalten

10.1 Gerät einschalten

➤ Per Tastendruck das Gerät starten

▶ Kurzer Tastendruck	Das Gerät startet im jeweils zuletzt benutzten Betriebsmodus.
▶ Langer Tastendruck (> 3 s)	Das Gerät startet und wechselt den Betriebsmodus.

① Eine Unterscheidung des Betriebsmodus ist erst bei Messung möglich.

10.2 Gerät ausschalten

- ① Eine ununterbrochene Betätigung des Tasters von mindestens 5 Sekunden schaltet das Gerät in jeder Situation aus.

einfacher Betrieb:

- ▶ Taster > 5 s drücken

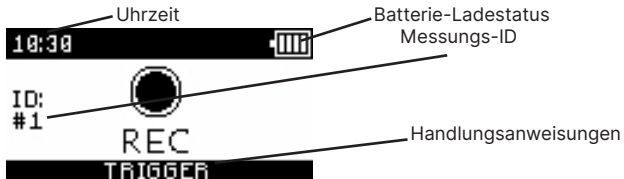
erweiterter Betrieb:

- ↻ **Messbereich verlassen**
 - ▶ Langer Tastendruck (> 3 s), bis die Menü-Anzeige erscheint
- ↻ **Gerät herunterfahren**
 - ▶ Langer Tastendruck (> 3 s), nach Loslassen des Tasters schaltet das Gerät ab









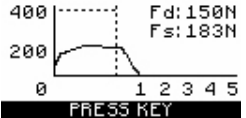
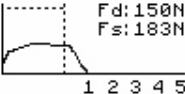
11 Display-Anzeigen im Messbereich



Das Display zeigt während der Messungen Uhrzeit, Batterie-Ladestatus, Mess-ID und Handlungsanweisungen an:



Während der Messung:

Bildschirmanzeigen	Funktion
SUNV1.0.0 Serial:02282222 GT3	Hochfahren des Geräts

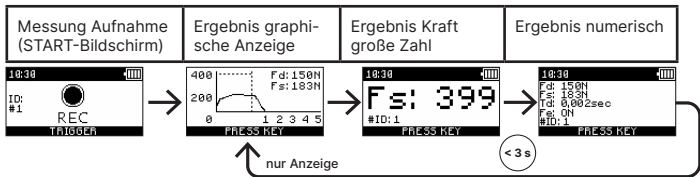
Bildschirmanzeigen	Funktion
 <p>10:30 </p> <p>ID: #1 </p> <p>PRESS KEY</p>	<p>Messbereitschaft Nur bei Messbereitschaft manuell im erweiterten Betriebsmodus als Start-Bildschirm für Messungen.</p>
 <p>10:30 </p> <p>ID: #1 </p> <p>REC</p> <p>TRIGGER</p>	<p>Messung Aufnahme Messung unmittelbar bei Auslösen durch Krafteinwirkung. Start-Bildschirm in einfachem und erweitertem Betriebsmodus mit Messbereitschaft automatisch</p>
 <p>400  Fd: 150N 200 Fs: 183N 0 1 2 3 4 5</p> <p>PRESS KEY</p>	<p>Grafische Anzeige Das Messergebnis wird als Kraft-Zeit-Verlauf grafisch dargestellt. Wenn es der Anzeigenbereich auf dem Bildschirm erlaubt, wird zusätzlich die dynamische Kraft und/oder die statische Kraft ausgegeben.</p>

Bildschirmanzeigen	Funktion
	<p>Kraft-Anzeige große Zahl Nur im einfachen Betriebsmodus, liefert die Spitzenkraft F_s oder F_d (je nachdem welche größer ist)</p>
	<p>Numerische Anzeige Alle Kennwerte werden ausgegeben: die Kräfte F_d, F_s und F_e sowie die Zeit T_d und die Messungs-ID.</p>
	<p>Anzeige führt zum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herunterfahren des Geräts (langer Tastendruck) • Menü mit den Geräte-Einstellungen (kurzer Tastendruck), s. Kap. 13.

12 Messungen

- ① Das Gerät muss sich im gewünschten Modus befinden, s. Kap. „8 Betriebsmodus und Messbereitschaft“ und Kap. „10 Ein- und Ausschalten“.

12.1 Prozessschritte – einfacher Betrieb

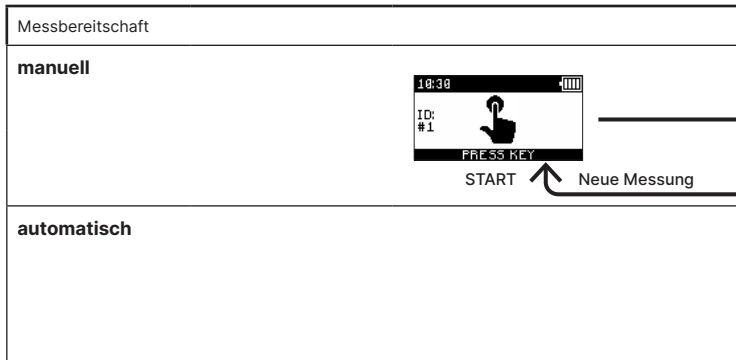


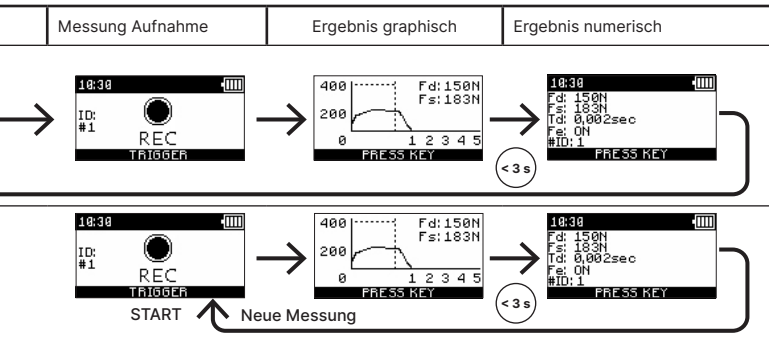
- ① Eine wiederholte Anzeige der Messergebnisse ist durch kurzen Tastendruck möglich.

Neue Messung: Kann an jeder Stelle, bei jedem Prozessschritt neu eingeleitet werden. Einfach Kraft auf das Gerät einwirken lassen.

12.2 Prozessschritte – erweiterter Betrieb

Messergebnisse lassen sich einmalig anzeigen, dann startet neue Messung.





Neue Messung

Am Ende der Messung bei Anzeige des numerischen Ergebnisses gelangen Sie durch kurzen Tastendruck wieder zum Start.

Messbereiche verlassen

manuelle
Messung

In die Anzeige „Messbereitschaft“ wechseln
verlassen mit langem Tastendruck (> 3 s)

automatische
Messung

zur Messung Aufnahme wechseln
verlassen mit langem Tastendruck (> 3 s)



① Das Menü öffnet sich. Von hier aus können Sie:

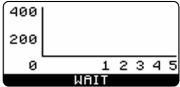

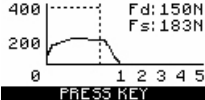






- **das Gerät herunterfahren**
▶ langer Tastendruck (> 3 s)
- **das Menü mit den Einstellungen erreichen**
▶ kurzer Tastendruck (< 3 s)

12.3 Messvorgang und Anzeige

Die Messungen mit dem KMG-T erfolgen je nach Betriebsmodus und Betriebsbereitschaft in mehreren aufeinanderfolgenden Prozessschritten:

Step	Prozessschritte	Anzeige
1	<p>➤ START Messbereitschaft manuell erweiterter Betriebsmodus, ▶ Taster drücken („Press Key“)</p>	
2	<p>➤ START Messbereitschaft automatisch erweiterter Betriebsmodus oder START einfacher Betriebsmodus ▶ Taster kurz drücken ① Die Messung wird ausgelöst</p>	



Step	Prozessschritte	Anzeige
3	<p>➔ Messung durchführen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kraft korrekt einleiten ① Nach Überschreiten einer Schwelle von 25 N wird die Kraft über einen Zeitraum von 5 s gemessen. ① Der Kraftverlauf wird während der Messung angezeigt. Die Skalierung wird der maximal auftretenden Kraft angepasst. Der Ring um den Taster blinkt blau. 	 
4	<p>➔ Grafische Anzeige der Messung</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Nach Ende des Messvorgangs wird die Messkurve ausgegeben. Die dynamische und/oder statische Kraft, sofern vorhanden, werden numerisch dargestellt. ▶ Drücken Sie den Taster. 	

Step	Prozessschritte	Anzeige
5	<p>① Dieser Schritt erfolgt nur im einfachen Betriebsmodus! Er wird andernfalls übersprungen.</p> <p>① Große Anzeige von F_d oder F_s, je nachdem, welche Kraft größer ist</p>	 <p>10:30 </p> <p>Fs: 399</p> <p>#ID: 1</p> <p>PRESS KEY</p>
6	<p>↻ numerische Anzeige der Messung</p> <p>① Angezeigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • F_d dynamische Kraft (falls vorhanden) • F_s statische Kraft (sofern vorhanden) • T_d dynamische Zeit • #ID Messwert-ID 	 <p>10:30 </p> <p>Fd: 150N Fs: 183N Td: 0,002sec Fe: ON #ID: 1</p> <p>PRESS KEY</p>

Step	Prozessschritte	Anzeige
7	<ul style="list-style-type: none">➤ Nächste Messung▶ Im erweiterten Modus: kurzer Tastendruck① Sie erreichen Step 1 in der Messbereitschaft „manuell“① Sie erreichen Step 2 in der Messbereitschaft „automatisch“ ▶ Im einfachen Modus: einfach Kraft einleiten	

13 Einstellungen

Die Einstellungsoptionen sind im erweiterten Modus über das Menü erreichbar (langer Tastendruck ins Menü, kurzer Tastendruck weiter im Menü).

Menü	Display Ansicht
<p>SHUTDOWN Zweck: Ausschalten oder ins Menü für Optionen gelangen Optionen 1/5 - 5/5 wählen ▶ Weiter mit kurzem Tastendruck</p>	 The display shows the word "SHUTDOWN" at the top. Below it is a power button icon, which consists of a circle with a vertical line extending from the top center.
<p>1/5 RECORD Betriebsmodi wählen ▶ langer Tastendruck ins Untermenü (und zurück).</p>	 The display shows the word "RECORD" at the top. Below it is an icon of a hand with the index finger pointing upwards, indicating a touch or long-press action.

Zweck: Im erweiterten Betrieb: Automatisches Messen ein- (Auto) oder ausschalten (Manual)

Menü

Display Ansicht

„Manuell“ (Modus 1)
„Automatisch“ (Modus 2)

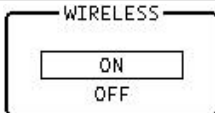


2/5 WIRELESS Drahtlos-Modul aktivieren, deaktivieren

Zweck: Wireless-Modul ein- bzw.
ausschalten

- ▶ langer Tastendruck ins
Untermenü (und zurück):

On
Off



Menü

Display Ansicht

3/5 DELETE

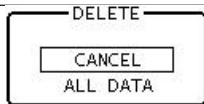
Daten löschen

- ▶ langer Tastendruck ins Untermenü (und zurück)



Zweck: Löschen des Speichers, wenn er voll ist und keine Messungen mehr aufgenommen werden können.

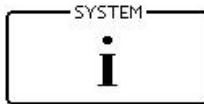
- Cancel
(Menü unverändert verlassen)
- All Data (alles löschen)



4/5 SYSTEM

Informationen einsehen

- ▶ langer Tastendruck ins Untermenü (und zurück):



Menü**Display Ansicht****SYSTEM 1/5**

SVN: Systemversion
S/N: Seriennummer
WL: D11AA105
CH5: 00000000

A screenshot of a menu titled "SYSTEM" with a page indicator "1/5" at the bottom. The menu items are: SVN: V1.0.0, S/N: 02222222, WL: D11AA105, and CH5: 00000000.

SYSTEM
SVN: V1.0.0
S/N: 02222222
WL: D11AA105
CH5: 00000000
1/5

SYSTEM 2/5

Umgebungstemperatur
relative Feuchtigkeit

A screenshot of a menu titled "SYSTEM" with a page indicator "2/5" at the bottom. The menu items are: Temp: 28.2°C, 82.8°F, and Humid: 54.2%rH.

SYSTEM
Temp: 28.2°C
82.8°F
Humid: 54.2%rH
2/5

SYSTEM 3/5

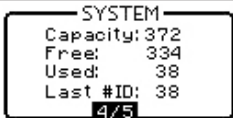
Batterie-Spannung
Batterie-Strom

A screenshot of a menu titled "SYSTEM" with a page indicator "3/5" at the bottom. The menu items are: Bat U: 3.664V and Bat I: 0mA.

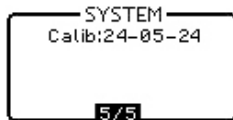
SYSTEM
Bat U: 3.664V
Bat I: 0mA
3/5

Menü**Display Ansicht****SYSTEM 4/5**

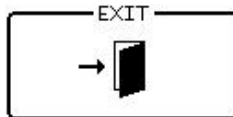
Kapazität des Messspeichers
Freier Messspeicher
Verwendeter Messspeicher
Letzte Messwert-ID

**SYSTEM 5/5**

nächster Kalibriertermin

**5/5 EXIT**

Verlassen des Menüs
langer Tastendruck



14 Werkskalibrierung bei GTE Industrieelektronik

Ihr KMG-Gerät ist bei uns in besten Händen: In unserem Labor werden die Kraftmessgeräte mit einer definierten Referenz-Kraftkurve belastet und abgeglichen. Als Hersteller kennen wir jedes Detail. Wir kalibrieren Ihr Gerät sorgfältig und genau. Optional erhalten Sie zu jeder Kalibrierung einen Werkskalibrierschein.

Im Lieferumfang Ihres KMG-Gerätes ist ein Auftragschein enthalten. Senden Sie uns zur Beauftragung den ausgefüllten Schein mit Ihrem Gerät zusammen ein. Mit dem KMG Service-Bundle erhalten Sie die regelmäßige Kalibrierung zu Vorteilskonditionen.

15 KMG-VISION.cloud-Lösung Auswerte-Software

Mit KMG-VISION.cloud können Messungen gemäß ASR A 1.7 vorbereitet, verwaltet und nachbereitet werden. Die KMG-VISION.cloud besteht aus zwei Komponenten:

- KMG-VISION.cloud Manager ist die PC-Software.
 - KMG-VISION.cloud App ist die Anwendung für mobile Endgeräte wie Smartphones mit iOS- oder Android-Betriebssystem.
- ① Beachten Sie, dass das KMG-T in Verbindung mit der App nur bei freigeschaltetem Wireless-Modul verwendet werden kann.

Die Cloud-Lösung erlaubt den Datenaustausch zwischen der PC-Software zur Verwaltung der Daten im Backoffice und der App für mobile Endgeräte der Prüfenden vor Ort.

Für weitergehende Auswertungen und Dokumentationen ist außerdem die PC-Software KMG-VISION erhältlich. Sie erlaubt zusätzlich die Dokumentation von Messungen in Form von umfangreichen Projekten.

16 Zubehör

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

Stativ
für Vertikaltore
Öffnungsweite:
30 cm und 50 cm



Abstandhalter für
Horizontaltore und
Türen: 30 cm
und 50 cm



Anleitung: Art.-Nr.: 305-2310-003-DE-10

17 Technische Daten

Modell	KMG-T
Artikel Nr.	305-2301-210
Abmessungen Messfläche	80 mm Ø, Höhe 50 mm
Abmessungen Gerät	245 mm x 80 mm x 50 mm (L x B x H)
Gewicht	0,85 kg
Spannungsversorgung	Interner Lithium-Ionen-Akku
Stromaufnahme	< 20 mA
Batterielaufzeit	> 100 Stunden
Schnittstelle	USB-C
Speicherkapazität	372 Einzelmessungen
Temperaturbereich	0 ... 40 °C
Relative Feuchte	20 ... 90 % r. F. (nicht kondensierend)

Messbereich	25 N ... 2000 N
Messgenauigkeit	typ. $\pm 0,4$ % v. 2000 N bei 20 °C
Maximaler Messfehler	25 N ... 200 N : ± 10 N 200 N ... 2000 N : 5 % v. Messwert
Federkonstante (mech. Filter):	500 N/mm
Anstiegs- / Abfallzeit	≤ 5 ms

Notizen

Notizen



GTE Industrieelektronik GmbH

Helmholtzstr. 21, 38-40

41747 Viersen | Germany

+49 2162 3703-0 **TEL**

+49 2162 3703-25 **FAX**

www.kmg-t.de | messtechnik@gte.de

Art.-Nr.: 305-2310-201-DE-10

Januar 2024

Technische Änderungen vorbehalten!