

Motorische Tester Modelle ETM-F/A/M

- Anzeigebereiche 0-50 N, 0-250 N, 0-500 N, 0-1.000 N, 0-3.000 N
- Motorantrieb mit unterschiedlichen Prüfgeschwindigkeiten
- Bediensicherheit durch Passwortschutz

Grundinformationen:

- Neu konzipierte Modellreihe für Zug- und Druckkraftmessungen mit hoher Messgenauigkeit und neuem vereinfachten Bedienkonzept in robuster Bauweise.
- Lieferbar in 3 unterschiedlichen Software Ausführungen (siehe umseitige Tabelle).
- Tester mit Motorantrieb für genaue und zuverlässige Prüfungen im Prüflabor, in der Produktion und Qualitätssicherung.
- Verwendbar z. B. für Prüfungen an konfektionierten Zuleitungen, Steckern, Bauteilen und keramischen Werkstücken sowie für Zug- und Druckkraftprüfungen in der Materialprüfung.
- Zuschaltbarer Passwortschutz zwischen Bedien- und Einrichtungsebenen.
- Anzeige und Bedienung über QVGA-TFT-Touchscreen-Display mit Pictogrammen, ca. 115x86 mm (5,7") mit LED-Backlight und einer LCD Update Rate von 60 Hz.
- Neu entwickelter wartungsfreundlicher Antrieb.
- Optimierter Staubschutz an der Motorschlittenführung.
- Hohe interne Messrate und hohe Auflösung zur Gewährleistung einer hohen Messgenauigkeit.
- Tara-Abgleich.
- Sollwertvorgabe mit akustischer Warnung (ausschaltbar) und Farbänderung der Anzeige.
- 2 Betriebsarten:
 - Spitzenwertmodus mit Anzeige des höchsten gemessenen Kraftwertes einer Messung,
 - Rollmodus mit aktueller Messwertanzeige.
- Messwertspeicher mit Zähler.
- Setup-Einstellungen über unterschiedliche Bildschirmseiten mit Passwortschutz erreichbar.
- Serielle- und optionale Ethernetschnittstelle für die Datenausgabe; Schnittstelle für mavSTAT_{light}, mavSTAT, mavDATAex und mavGRAPH (nur ETM-M) mavCALIB (für Kalibrierungen in Verbindung mit einem KMG).
- Optische und akustische Überlastanzeige.
- Not-Stopp-Funktion bei Widerstand im schnellen Rücklauf.
- Abschirmung des gesamten Gerätes gegen elektromagnetische Strahlung (Handybeeinflussung).
- ETM Tester haben je nach Modell (F/A/M) konstante oder variabel einstellbare Prüfgeschwindigkeiten.
- Universelle Schnellwechselhalterungen für die Werkzeugaufnahme.



**Modell ETM 300 /
 3.000 N mit DKS 20 &
 SG 80V**



**Modell ETM 50 /
 500 N mit MK8
 & SG 80**

Lieferübersicht ETM-F * ETM-A * ETM-M:

Code	Anzeigebereich [N]	Auflösung [N]
5	0 - 50	0,005
25	0 - 250	0,025*
50	0 - 500	0,05
100	0 - 1.000	0,1
300	0 - 3.000	0,3

*Aufgrund der Bildschirmauflösung werden Werte von ,00; ,03; ,05; ,08 angezeigt.

Aufnahme- und Spannwerkzeuge:

Spannglocken	SG 40, SG 80(V)
Drehteller	UNI-DT-2K
Kabelspanner	MK-8, DKS-20
Schnellspannhalter	KSH-6, KSP-8, SHA-12/20, DES-10
mm-Lochlehre	ML1/ML2 für Kabelmantel-Haftfestigkeitsprüfungen
Kammwerkzeug	KW 1, KW 2
Kurzspannzangen	FSEL, KSEL

Weitere Werkzeuge gemäß Katalog.
 Kundenspezifische Sonderwerkzeuge fertigen wir auf Anfrage.

Motorische Tester Modelle ETM-F/A/M

- Anzeigebereiche 0-50 N, 0-250 N, 0-500 N, 0-1.000 N, 0-3.000 N
- Motorantrieb mit unterschiedlichen Prüfgeschwindigkeiten
- Bediensicherheit durch Passwortschutz

Technische Daten:

Allgemeine Bezeichnung:

Modellbezeichnung: ETM.
Anzeigebereiche: 0 - 50/250/500/1.000/3.000N.

Belastungseinrichtung bis 1.000 N Nominallast:

Kapazität: 0 - 50/250/500/1.000 N.
Abmessungen: B x T x H ca. 200 x 655 x 192 mm.
Gewicht: ca. 21 kg.

Belastungseinrichtung 3.000 N Nominallast

Kapazität: 0 - 3.000 N.
Abmessungen: B x T x H ca. 200 x 655 x 192 mm.
Gewicht: ca. 25 kg.

Farbe: Blau RAL 5019, Deckbleche hellgrau.
Stromversorgung: 30 V DC, über externes Netzteil.
Antrieb: Schrittmotor mit Linearantrieb.

Kraftaufnehmer:

DMS-Lastmesszelle mit integriertem 16-Bit AD-Wandler und konfigurierbarem Microcontrollersystem.

Auswertung:

- Unterschiedliche Softwareausstattung siehe Tabelle.
- Betriebsarten: Rollmodus und Spitzenwertmodus.
- Interne Messrate ca. 10.000 Hz.
- Tara-Abgleich, Nullpunktkorrektur.
- Optische und akustische Überlastanzeige.
- Sollwertvorgabe mit optischer und akustischer Meldung.
- Passwort-geschütztes Menü für Parametereinstellung und Justierung.
- Einzel- und Listenausgabe über serielle Schnittstelle.
- Echtzeituhr für Ausdruck mit Datum und Uhrzeit.

Anzeige und Bedienung:

QVGA-TFT-Touchscreen 5,7", ca.115x86 mm mit LED Hintergrundbeleuchtung, 370x240 Pixel, LCD Update Rate: 60 Hz. Alle Eingaben und Betätigungen werden über den Touchscreen getätigt. Übersichtliche Anzeige der jeweiligen Betriebszustände. Einstell-/ Systemebenen mit Passwortschutz.

Schnittstelle:

RS232C einstellbar 1.200 - 38.400 Baud, 7/8 Datenbits, 1/2 Stoppbits, Parität: g/u/k. Anschluss Sub-D (9-pol.); Ethernet optional.

Zusätzlich bei Modell ETM-A und ETM-M (für Details siehe nebenstehende Tabelle):

- Prüfgeschwindigkeit frei einstellbar.
- Kraftvorwahl: 10-100% der Geräte-Nominallast.
- Bruchstopp-Funktion: Automatischer Stopp und Rücklauf bei Prüflingsbruch.
- Zyklus-Dauer-Funktion: Lastschlitten fährt zwischen 2 Endpositionen hin und her.
- Das Modell ETM-M verfügt zusätzlich über eine Präzisions-Längenmesseinrichtung.

Zubehör/Optionen:

- Mini-Tischdrucker inklusive Datenkabel.
- Kontrollsystem KMG.
- PC Software mavSTAT, mavSTAT_{light} und mavDATAex, mavGRAPH für ETM-M, mavCALIB in Verbindung mit KMG.
- Firmware-Update kostenlos bei Selbstinstallation.
- Weiteres Zubehör gemäß Katalog oder auf Anfrage.

Ausstattung	ETM-F	ETM-A	ETM-M
Mess- und Antriebssystem	Zug- und Druck-Messungen		
Anzeigebereich (nach Typ)	0-50/250*/500/1.000/3.000 N		
Messwertauflösung	10.000 Schritte*		
Relative Anzeigenabweichung im empfohlenen Messbereich	≤ ± 0.25% vom Messwert +/-1Digit		
Empfohlener Messbereich	10-100% der Nominallast		
Betriebsarten	Roll- und Spitzenwertmodus		
Bedienung und Anzeige	TFT-Touch-Screen 5,7" mit LED-Backlight		
Auto. Nullpunktkorrektur	●	●	●
Tara-Abgleich	●	●	●
Sollwertvorgabe	●	●	●
Serielle Schnittstelle mit Datenausgabe	●	●	●
Ethernet Schnittstelle	-	○	○
Echtzeituhr	●	●	●
Messwertspeicher	●	●	●
Einzel- und Listenausgabe	●	●	●
Sicherheitseinrichtungen	Notstoppschalter und Klemmschutzfunktion im Schnellrücklauf		
Prüfgeschwindigkeit Geräte bis 3.000 N	Einstellbar 50/75/100/800 mm/min	Frei einstellbar 5-800 mm/min	Frei einstellbar 5-800 mm/min
Toleranz Prüfgeschwindigkeit bis 3.000 N	0 - 100 mm/min ± ≤ 1 %	101 - 400 mm/min ± ≤ 3 %	401 - 800 mm/min ± ≤ 5 %
Zug/Druck Umstellung	Rücklaufgeschwindigkeit muss höher sein als Prüfgeschwindigkeit; ab Firmware Version 1.45 auch per Tastenumschaltung		
Lastschlittenhub	Max. 150 mm		
Messwertspeicher (max. speicherbare Messungen)	100	4.000	4.000
Bruchstoppfunktion	-	●	●
Zyklustest	-	●	●
Kraftvorwahl für nicht zerstörende Prüfung	-	●	●
Halten unter Last mit Wahl nach Zeit bis Zerstörung nach Zeit zurück (Endlage)	-	0-200sec ●	0-200sec ●
Längenmesseinrichtung	-	-	●
Wiederholungsprüfung zwischen zwei Positionen	-	●	●
Software Haltezeit bis max. 2.000 sec.	-	-	○
Software Wiederholungsprüfung Kraft	-	-	○
Software Webserver	-	○	○
Softwareupgrade	auf ETM-A	-	-
Firmware Update	●	●	●
Mini-Tischdrucker	○	○	○

– nicht lieferbar * ○ optional Aufpreis * ● Standard

*Aufgrund der Bildschirmauflösung werden bei der ETM25 Werte von ,00; ,03; ,05; ,08 angezeigt.

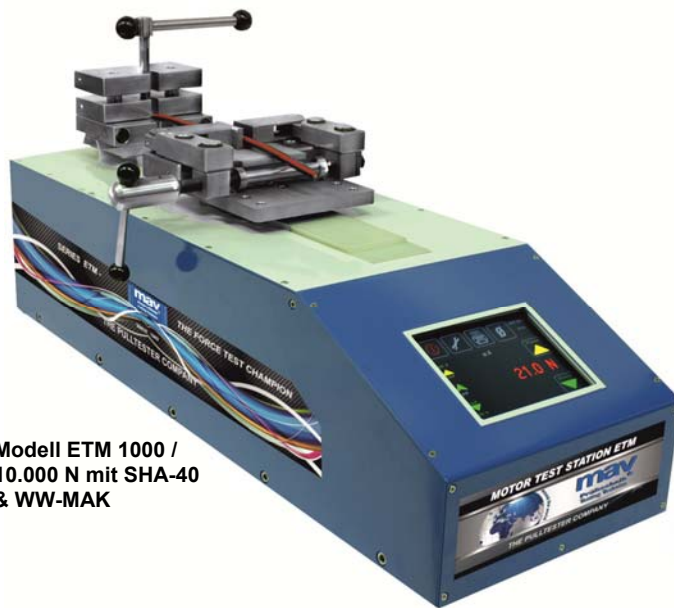
- Anzeigebereiche 0-6000 N, 0-10.000 N
- Motorantrieb mit unterschiedlichen Prüfgeschwindigkeiten
- Bediensicherheit durch Passwortschutz

Grundinformationen:

- Neu konzipierte Modellreihe für Zug- und Druckkraftmessungen mit hoher Messgenauigkeit und neuem vereinfachten Bedienkonzept in robuster Bauweise.
- Lieferbar sind 3 unterschiedliche Varianten (siehe umseitige Tabelle).
- Tester mit Motorantrieb für genaue und zuverlässige Prüfungen im Prüflabor, in der Produktion und Qualitätssicherung.
- Verwendbar z. B. für Prüfungen an konfektionierten Zuleitungen, Steckern, Bauteilen und keramischen Werkstücken sowie für Zug- und Druckkraftprüfungen in der Materialprüfung.
- Zuschaltbarer Passwortschutz zwischen Bedien- und Einrichtungsebenen.
- Anzeige und Bedienung über QVGA-TFT-Touchscreen-Display mit Pictogrammen, ca. 115x86 mm (5,7") mit LED-Backlight und einer LCD Update Rate von 60 Hz.
- Neu entwickelter wartungsfreundlicher Antrieb.
- Optimierter Staubschutz an der Motorschlittenführung.
- Hohe interne Messrate und hohe Auflösung zur Gewährleistung einer hohen Messgenauigkeit.
- Tara-Abgleich.
- Sollwertvorgabe mit akustischer Warnung (ausschaltbar) und Farbänderung der Anzeige.
- 2 Betriebsarten:
 - Spitzenwertmodus mit Anzeige des höchsten gemessenen Kraftwertes einer Messung,
 - Rollmodus mit aktueller Messwertanzeige.
- Messwertspeicher mit Zähler.
- Setup Einstellungen über unterschiedliche Bildschirmseiten mit Passwortschutz erreichbar.
- Serielle- und optionale Ethernetschnittstelle für die Datenausgabe; Schnittstelle für mavSTAT^{light}, mavSTAT, mavDATAex und mavGRAPH (nur ETM-M), mavCALIB (für Kalibrierungen in Verbindung mit einem KMG).
- Optische und akustische Überlastanzeige.
- Not-Stopp-Funktion bei Widerstand im schnellen Rücklauf.
- Abschirmung des gesamten Gerätes gegen elektromagnetische Strahlung (Handybeeinflussung).
- ETM Tester haben je nach Modell konstante oder variabel einstellbare Prüfgeschwindigkeiten mit Zustandsanzeige.
- Universelle Schnellwechselhalterungen für die Werkzeugaufnahme.



**Modell ETM 600 /
 6.000 N mit SHA-40
 & SG 90**



**Modell ETM 1000 /
 10.000 N mit SHA-40
 & WW-MAK**

Lieferübersicht ETM-F * ETM-A * ETM-M:

Code	Anzeigebereich [N]	Auflösung [N]
600	0 - 6.000	0,6
1.000	0 - 10.000	1,0

Aufnahme- und Spannwerkzeuge:

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| Spannglocken | SG 90 |
| Schnellspannhalter | SHA-40 |
| Wechselwerkzeug | WW-MAK |
| Steckleiste | SL-BAT für Batteriekabelverbinder |

Weitere Werkzeuge und Spezifikationen gemäß Katalog.
 Kundenspezifische Sonderwerkzeuge fertigen wir auf Anfrage.

- Anzeigebereiche 0-6000 N, 0-10.000 N
- Motorantrieb mit unterschiedlichen Prüfgeschwindigkeiten
- Bediensicherheit durch Passwortschutz

Technische Daten:

Allgemeine Bezeichnung:

Modellbezeichnung: ETM.
Anzeigebereiche: 0 - 6.000/10.000 N.

Belastungseinrichtung 6.000 N / 10.000 N Nominallast

Kapazität: 0 - 6.000/10.000 N.
Abmessungen: B x T x H ca. 240 x 725 x 192 mm.
Gewicht: ca. 37 kg.

Farbe: Blau RAL 5019, Deckbleche hellgrau.
Stromversorgung: 30 V DC, über externes Netzteil.
Antrieb: Schrittmotor mit Linearantrieb.

Kraftaufnehmer:

DMS-Lastmesszelle mit integriertem 16-Bit AD-Wandler und konfigurierbarem Microcontrollersystem.

Auswertung:

- Unterschiedliche Softwareausstattung siehe Tabelle.
- Betriebsarten: Rollmodus und Spitzenwertmodus.
- Interne Messrate ca. 10.000 Hz.
- Tara-Abgleich, Nullpunktkorrektur.
- Optische und akustische Überlastanzeige.
- Sollwertvorgabe mit optischer und akustischer Meldung.
- Passwort-geschütztes Menü für Parametereinstellung und Justierung;
- Einzel- und Listenausgabe über serielle Schnittstelle;
- Echtzeituhr für Ausdruck mit Datum und Uhrzeit.

Anzeige und Bedienung:

QVGA-TFT-Touchscreen 5,7", ca. 115x86 mm mit LED Hintergrundbeleuchtung, 370x240 Pixel, LCD Update Rate: 60 Hz. Alle Eingaben und Betätigungen werden über den Touchscreen getätigt. Übersichtliche Anzeige der jeweiligen Betriebszustände. Einstell- und Systemebenen mit Passwortschutz.

Schnittstelle:

RS232C einstellbar 1.200 - 38.400 Baud, 7/8 Datenbits, 1/2 Stoppbits, Parität: g/u/k. Anschluss Sub-D (9-pol.).
Ethernet optional.

Zusätzlich bei Modell ETM-A und ETM-M (für Details siehe nebenstehende Tabelle):

- Prüfgeschwindigkeit frei einstellbar.
- Kraftvorwahl: 10-100% der Geräte-Nominallast
- Bruchstopp-Funktion: Automatischer Stopp und Rücklauf bei Prüflingsbruch.
- Zyklus-Dauer-Funktion: Lastschlitten fährt zwischen 2 Endpositionen hin und her.
- Das Modell ETM-M verfügt zusätzlich über eine Präzisions-Längenmesseinrichtung.

Zubehör/Optionen:

- Mini-Tischdrucker inklusive Datenkabel.
- Kontrollsystem KMG.
- PC Software mavSTAT, mavSTAT_{ight} und mavDATAex, mavGRAPH für ETM-M, mavCALIB in Verbindung mit KMG.
- Firmware-Update kostenlos bei Selbstinstallation.
- Weiteres Zubehör gemäß Katalog oder auf Anfrage.

Ausstattung	ETM-F	ETM-A	ETM-M
Mess- und Antriebssystem	Zug- und Druck-Messungen		
Anzeigebereich (nach Typ)	6.000/10.000 N		
Messwertauflösung	10.000 Schritte		
Relative Anzeigenabweichung im empfohlenen Messbereich	≤ ± 0.25% vom Messwert +/-1Digit		
Empfohlener Messbereich	10-100% der Nominallast		
Betriebsarten	Roll- und Spitzenwertmodus		
Bedienung und Anzeige	TFT-Touch-Screen 5,7" mit LED-Backlight		
Auto. Nullpunktkorrektur	●	●	●
Tara-Abgleich	●	●	●
Sollwertvorgabe	●	●	●
Serielle Schnittstelle mit Datenausgabe	●	●	●
Ethernet Schnittstelle	-	○	○
Echtzeituhr	●	●	●
Messwertspeicher	●	●	●
Einzel- und Listenausgabe	●	●	●
Sicherheitseinrichtungen	Notstoppschalter und Klemmschutzfunktion im Schnellrücklauf		
Prüfgeschwindigkeit Geräte 6.000 - 10.000 N	Einstellbar 50/75/100/250 mm/min	Frei einstellbar 5-250 mm/min	Frei einstellbar 5-250 mm/min
Toleranz Prüfgeschwindigkeit 6.000 N - 10.000 N	0 - 100 mm/min ± ≤ 1 %	101 - 250 mm/min ± ≤ 3 %	
Zug/Druck Umstellung	Rücklaufgeschwindigkeit muss höher sein als Prüfgeschwindigkeit; ab Firmware Version 1.45 auch per Tastenumschaltung		
Lastschlittenhub	Max. 150 mm		
Messwertspeicher (max. speicherbare Messungen)	100	4.000	4.000
Bruchstoppfunktion	-	●	●
Zyklustest	-	●	●
Kraftvorwahl für nicht zerstörende Prüfung	-	●	●
Halten unter Last mit Wahl nach Zeit bis Zerstörung nach Zeit zurück (Endlage)	-	0-200sec ●	0-200sec ●
Längenmesseinrichtung	-	-	●
Wiederholungsprüfung zwischen zwei Positionen	-	●	●
Software Haltezeit bis max. 2.000 sec.	-	-	○
Software Wiederholprüfung Kraft	-	-	○
Software Webserver	-	○	○
Softwareupgrade	auf ETM-A	-	-
Firmware Update	●	●	●
Mini-Tischdrucker	○	○	○

- nicht lieferbar * ○ optional Aufpreis * ● Standard