

Ultraschall-Materialdickenmessgeräte SAUTER TO-EE



Handmessgerät zum Messen der Materialstärke im Echo-Echo-Verfahren

Merkmale

- Premium Materialdickenmessgerät auf Ultraschallbasis:
Neue NT-Messtechnologie-Generation mit automatischer Sensoranpassung (V-Path Korrektur für bessere Genauigkeit und schnellere Anzeigegeschwindigkeit)
- Dual Mess-Modi zur Ermittlung der Materialstärke:
 - Puls-Echo-Modus (bis 600 mm)
 - Echo-Echo-Modus (bis 100 mm)
- Echo-Echo-Messungen: Ermittlung der eigentlichen Materialstärke unabhängig einer vorhandenen Beschichtung, wie z.B. einer Farbe oder einer Anti-Korrosions-Schicht auf dem Trägermetall. So kann die Wandstärke z. B. von Rohren zerstörungsfrei, ohne Entfernung der Beschichtung ermittelt und der Messwert bereits um die Beschichtungsdicke korrigiert im Display ausgegeben werden.
- Verwendbar u. a. auf diesen Materialien: Metalle, Kunststoffe, Keramiken, Komposit-Materialien, Epoxid, Glas und andere
- High-Precision Modus: Ablesegenauigkeit umschaltbar von 0,1 mm auf 0,01 mm
- **1** Premium-Anzeige per Farb-TFT-Display (320×240) mit einstellbarer Leuchtstärke, um in allen Umgebungsbedingungen gut ablesbar zu sein

- Großer interner Datenspeicher für bis zu 100 Datenreihen à 100 Einzelwerten
- Energy-Save Betrieb mit 2× AA Batterien und einer Betriebsdauer von mind. 30 Stunden, einstellbarer Power-Off Zeit (Sleep-Mode) und einstellbare Displayabschaltung (Standby-Mode)
- **2** Datenschnittstelle USB für bequemen Daten-Download aus dem Gerätespeicher an den PC, serienmäßig
- Justagemöglichkeiten: 0-Punkt-Justierung, 1-Punkt-Justierung, 2-Punkt-Justierung durch Messen vons Material unterschiedlicher Stärke
- 3 verschiedene Messmodi mit Standard-Messung (Einzelmessung), Scan-Modus (zur kontinuierlichen Messung und Anzeige des IST-Wert, des MIN- und MAX-Wertes der Messreihe) und DIFF-Modus mit Berechnung der Differenz zwischen IST-Messwert und einer manuell festgelegten Nenndicke
- Grenzwert-Alarm-Funktion: Oberer und unterer Grenzwert einstellbar. Der Messvorgang wird durch akustisches und optisches Signal unterstützt
- Menu-Sprachen: GB, DE, FR, ES, IT
- Datum und Uhrzeit einstellbar. Speicherung der Messwerte mit Zeitstempel möglich
- Standard-Messsonde ATU-US12 im Lieferumfang enthalten
- **3** Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,4 % von [Max] ± 0,04 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 70×31×130 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AA, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung
- Nettogewicht ca. 245 g
- Maximale Dicke der Beschichtung (Farbe, Lacke, o. ä., die eliminiert werden soll): 3 mm

Zubehör

- Externer Messkopf, 5 MHz, ø 10 mm, für Echo-Echo-Messungen, SAUTER ATU-US12
- Ultraschall-Kontaktgel, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03
- Software BalanceConnection, flexible Aufzeichnung oder Übertragung von Messwerten, insbesondere auch nach Microsoft® Excel oder Access sowie andere Apps und Programme. Hierfür kann das Auswertergebnis in jedes beliebige Format für die Kommunikation mit den verschiedenen Verwender-Programmen, wie z. B. SAP, Oracle etc. umgewandelt werden, Details siehe Internet, KERN SCD-4.0
- Weitere Sensoren auf Anfrage
- **Tipp:** Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe Internet

STANDARD

OPTION

Modell	Messbereich Echo-Echo	Messbereich Puls-Echo	Ablesbarkeit [d] mm	Schallgeschwindigkeit m/s	Messkopf	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	
SAUTER TO 100-0.01EE	mm 3-100	mm 0,7-600	0,1/0,01	100-19999	5 MHz ø 10 mm	961-113	

Piktogramme

 Justierprogramm CAL: Zum Einstellen der Genauigkeit. Externe Justierreferenz notwendig	 Datenschnittstelle WLAN: Zur Datenübertragung von Waage/ Messinstrument zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten	 Staub- und Spritzwasserschutz IPxx: Die Schutzklasse ist im Piktogramm angegeben.
 Kalibrier-Block: Standard zur Justierung bzw. Richtigstellung des Messgerätes	 Datenschnittstelle Infrarot: Zur Datenübertragung von Messinstrument zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten	 ZERO: Rücksetzen der Anzeige auf 0
 Peak-Hold-Funktion: Erfassung des Spitzenwertes innerhalb eines Messprozesses	 Steuerausgang (Optokoppler, Digital I/O): Zum Anschluss von Relais, Signallampen, Ventilen etc.	 Batterie-Betrieb: Für Batterie-Betrieb vorbereitet. Der Batterietyp ist beim jeweiligen Gerät angegeben
 Scan-Modus: Kontinuierliche Messdatenerfassung und -anzeige im Display	 Schnittstelle Analog: Zum Anschluss eines geeigneten Peripheriegerätes zur analogen Messwertverarbeitung	 Akku-Betrieb: Wiederaufladbares Set
 Push and Pull: Das Messgerät kann Zug- und Druckkräfte erfassen	 Analogausgang: zur Ausgabe eines elektrisches Signals in Abhängigkeit der Belastung (z. B. Spannung 0 V - 10 V oder Stromstärke 4 mA - 20 mA)	 Netzadapter: 230V/50Hz. Serienmäßig Standard EU. Auf Bestellung auch in Standard GB, AUS oder USA lieferbar
 Längenmessung: Erfasst die geometrischen Abmessungen eines Prüfbobjekts bzw. die Bewegungslänge eines Prüfvorgangs	 Statistik: Das Gerät berechnet aus den gespeicherten Messwerten statistische Daten, wie Durchschnittswert, Standardabweichung etc.	 Netzteil: Integriert, 230V/50Hz in EU. Weitere Standards, wie z. B. GB, USA, AUS auf Anfrage
 Fokus-Funktion: Erhöht die Messgenauigkeit eines Geräts innerhalb eines bestimmten Messbereichs	 PC Software: Zur Übertragung der Messdaten vom Gerät an einen PC	 Motorisierter Antrieb: Die mechanische Bewegung erfolgt durch einen Elektromotor
 Interner Speicher: Zur Sicherung von Messwerten im Gerätespeicher	 Drucker: An das Gerät kann ein Drucker zum Ausdruck der Messdaten angeschlossen werden	 Motorisierter Antrieb: Die mechanische Bewegung erfolgt durch einen Schrittsynchronmotor (Stepper)
 Datenschnittstelle RS-232: Bidirektional, zum Anschluss von Drucker und PC	 Netzwerkschnittstelle: Zum Anschluss der Waage/des Messinstruments an ein Ethernet-Netzwerk.	 Fast-Move: Die gesamte Verfahrlänge kann durch eine einzige Hebelbewegung umfasst werden
 Profibus: Zur Übertragung von Daten z. B. zwischen Waagen, Messzellen, Steuerungen und Peripheriegeräten über weite Strecken. Geeignet für sichere, schnelle, fehlertolerante Datenübertragung. Wenig anfällig für magnetische Störeinflüsse.	 KERN Communication Protocol (KCP): Ist ein standardisierter Schnittstellen-Befehlssatz für KERN-Waagen und andere Instrumente, der das Abrufen und Steuern aller relevanten Parameter und Gerätefunktionen erlaubt. KERN Geräte mit KCP kann man so ganz einfach in Computer, Industriesteuerungen und andere digitale Systeme integrieren.	 Eichung: Die Dauer der Eichung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
 Profinet: Ermöglicht den effizienten Datenaustausch zwischen dezentralen Peripheriegeräten (Waagen, Messzellen, Messinstrumenten etc.) und einer Steuerungseinheit (Controller). Besonders vorteilhaft beim Austausch von komplexen Messwerten, Geräte-, Diagnose- und Prozessinformationen. Einsparpotential durch kürzere Inbetriebnahme- zeiten und Geräteintegrationen möglich	 GLP/ISO-Protokoll: Von Messwerten mit Datum, Uhrzeit und Seriennummer. Nur mit SAUTER-Druckern	 DAKkS-Kalibrierung: Die Dauer der DAKkS-Kalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
 Profinet: Ermöglicht den effizienten Datenaustausch zwischen dezentralen Peripheriegeräten (Waagen, Messzellen, Messinstrumenten etc.) und einer Steuerungseinheit (Controller). Besonders vorteilhaft beim Austausch von komplexen Messwerten, Geräte-, Diagnose- und Prozessinformationen. Einsparpotential durch kürzere Inbetriebnahme- zeiten und Geräteintegrationen möglich	 GLP/ISO-Protokoll: Von Messwerten mit Datum, Uhrzeit und Seriennummer. Nur mit SAUTER-Druckern	 Werkskalibrierung: Die Dauer der Werkskalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
 Datenschnittstelle USB: Zum Anschluss des Messinstruments an Drucker, PC oder andere Peripheriegeräte	 Maßeinheiten: Per Tastendruck umschaltbar z. B. auf nichtmetrische Einheiten. Weitere Details siehe Internet	 Paketversand per Kurierdienst: Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
 Datenschnittstelle Bluetooth*: Zur Datenübertragung von Waage/des Messinstruments zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten	 Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion): Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches oder optisches Signal unterstützt, siehe jeweiliges Modell	 Palettenversand per Spedition: Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

*Der Name *Bluetooth*® und die Logos sind eingetragene Warenzeichen und gehören der Bluetooth SIG, Inc.. Jedwede Verwendung dieser Warenzeichen durch die KERN & SOHN GmbH erfolgt unter Lizenz. Andere Warenzeichen oder Markennamen sind eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.

Ihr KERN Fachhändler