

Spessimetro di materiale ad ultrasuoni SAUTER TO-EE



Strumento di misura portatile per rilevare lo spessore del materiale utilizzando il metodo eco-eco

- Sonda di misura standard SAUTER: ATU-US12 inclusa in dotazione
- 3 Fornito con valigetta robusta

**Caratteristiche**

- Spessimetro di materiale Premium a base ultrasuoni: Nuova generazione di tecnologia di misura NT con adattamento automatico del sensore (correzione V-Path per una maggiore precisione e maggiore velocità di visualizzazione)
- Doppia modalità di misurazione per rilevare lo spessore del materiale:
  - Modalità impulso-eco (fino a 600 mm)
  - Modalità eco-eco (fino a 100 mm)
- Misurazioni eco-eco: rilevazione dell'effettivo spessore del materiale indipendentemente dalla presenza di un rivestimento, come per es. una vernice o uno strato anticorrosivo sul metallo di supporto. In questo modo è possibile rilevare lo spessore della parete per es. di tubi, senza dover asportare il rivestimento e il valore misurato visualizzato sul display sarà già il valore corretto a prescindere dallo spessore del rivestimento
- Utilizzabile fra l'altro su questi materiali: metalli, plastiche, ceramiche, materiali compositi, epossidi, vetro e altri ancora
- Modalità di alta precisione: precisione di lettura commutabile da 0,1 mm a 0,01 mm
- Visualizzazione eccellente sul display a colori TFT (320x240) con intensità luminosa regolabile per consentire la leggibilità in tutte le condizioni ambientali

- Grande memoria dati interna capace di accogliere fino a 100 serie di dati ognuna da 100 valori singoli
- Funzionamento a risparmio energetico con 2 batterie AA e autonomia di minimo 30 ore, tempo di pausa regolabile (Modalità Sleep) e spegnimento display impostabile (Modalità Standby)
- 2 Uscita dati USB per scaricare comodamente i dati dalla memoria dell'apparecchio sul PC di serie
- Opzioni di aggiustamento: aggiustamento a 0 punti, aggiustamento a 1 punto, Aggiustamento a 2 punti mediante misurazione di materiali di diverso spessore
- 3 diverse modalità di misura: con misurazione Standard (misura singola), modalità Scan (per la misurazione continua e la visualizzazione del valore REALE, del valore MIN e MAX della serie di misura) e la modalità DIFF con calcolo della differenza tra il valore misurato REALE e uno spessore nominale determinato manualmente
- Funzione allarme per valore limite: Limite superiore e inferiore regolabili. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e visivo
- Lingue del menu: DE, EN, FR, ES, IT
- Data e ora impostabili. Possibilità di archiviazione dei valori di misura con marcatempo

**Dati tecnici**

- Precisione di misurazione: 0,4 % f. s. ± 0,04 mm
- Dimensioni LxPxA 70x31x130 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie 2x 1.5 V AA, funzione AUTO-OFF per economizzare le batterie
- Peso netto ca. 245 g
- Spessore massimo del rivestimento (colori, vernici ecc. da eliminare): 3 mm
- Cavo di interfaccia FL-A01 (per l'uso del software) incluso

**Accessori**

- Sonda esterna, 5 MHz, Ø 10 mm, per misurazioni eco-eco, SAUTER ATU-US12
- Gel di contatto per ultrasuoni, di serie, riordinabile, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03
- Software BalanceConnection, registrazione o trasmissione flessibile dei valori di misurazione, in particolare anche con Microsoft® Excel o Access oppure altre app e programmi. A tal fine i risultati dell'analisi possono essere convertiti in qualsiasi formato per la comunicazione con diversi programmi utente, come per es. SAP, Oracle ecc., dettagli vedi internet, KERN SCD-4.0
- Ulteriori sensori su richiesta
- **Nota:** Per ulteriori dettagli ed un'ampia gamma di accessori vedi internet



| Modello              | Campo di misura eco-eco mm | Campo di misura impulso-eco mm | Divisione [d] mm | Velocità del suono m/s | Sonda           | Su richiesta <b>Certificato di calibrazione aziendale</b> |  |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|------------------------|-----------------|---|--|
|                      |                            |                                |                  |                        |                 | KERN  |  |
| SAUTER TO 100-0.01EE | 3-100                      | 0,7-600                        | 0,1/0,01         | 100-19999              | 5 MHz   Ø 10 mm | 961-113   |  |

## Pittogrammi

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <b>Programma di calibrazione (CAL):</b><br>per la registrazione della precisione.<br>Richiede un peso di calibrazione esterno   |  <b>Interfaccia dati WLAN:</b><br>Per il trasferimento di dati di pesata/strumento di misurazione a stampante, PC o altre periferiche  |  <b>Protezione antispruzzo ed antipolvere IPxx:</b><br>Il tipo di protezione è indicato nel pittogramma, cfr. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013 |
|  <b>Blocco di calibrazione:</b><br>standard per la regolazione o la corretta impostazione dello strumento di misura  |  <b>Interfaccia dati Infrarosso:</b><br>per il trasferimento dati dal strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche  |  <b>ZERO :</b><br>azzeramento display  |
|  <b>Funzione Peak-Hold:</b><br>rilevamento del valore di picco nell'ambito di un processo di misurazione   |  <b>Uscite comando (accoppiatore ottico, Digital I/O):</b><br>per il collegamento di relè, spie, valvole, ecc.   |  <b>Funzionamento a pile:</b><br>Predisposta per il funzionamento a batteria. Il tipo di batteria è indicato per ciascun tipo di apparecchio                       |
|  <b>Modalità di scansione:</b><br>rilevamento e visualizzazione continua dei dati di misurazione   |  <b>Interfaccia analogica:</b><br>per collegare una periferica idonea per l'elaborazione analogica dei valori di misura  |  <b>Funzionamento ad accumulatore:</b><br>Set ricaricabile   |
|  <b>Push e Pull:</b><br>lo strumento di misura è in grado di misurare forze di trazione e di compressione  |  <b>Uscita analogica:</b><br>per l'uscita di un segnale elettrico a seconda del carico (ad es. tensione 0 V - 10 V o corrente 4 mA - 20 mA)  |  <b>Alimentatore di rete:</b><br>230V/50Hz standard EU. Su richiesta anche standard GB, AUS o USA  |
|  <b>Misurazione della lunghezza:</b><br>rivela le dimensioni geometriche di un oggetto e dello spostamento durante un processo di prova  |  <b>Statistica:</b><br>il dispositivo calcola i dati statistici, il valore medio, la differenza standard in base ai valori di misurazione memorizzati  |  <b>Alimentazione interna:</b><br>Integrato, 230V/50Hz in EU. 230 V/50Hz. Di serie standard EU. Richiedere informazioni sugli standards GB, AUS o USA              |
|  <b>Funzione di messa a fuoco:</b><br>aumenta la precisione di misurazione di un dispositivo in un campo di misurazione ben definito   |  <b>Software PC:</b><br>per il trasferimento dei dati di misurazione dal dispositivo a un PC   |  <b>Azionamento motorizzato:</b><br>Il movimento meccanico viene eseguito per mezzo di un motore elettrico   |
|  <b>Memoria interna:</b><br>per il salvataggio dei valori di misurazione nella memoria del dispositivo   |  <b>Stampante:</b><br>al dispositivo è possibile collegare una stampante per la stampa dei dati di misurazione   |  <b>Azionamento motorizzato:</b><br>Il movimento meccanico viene eseguito per mezzo di un motore sincrono (stepper)  |
|  <b>Interfaccia dati RS-232:</b><br>per il collegamento bidirezionale dallo strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche  |  <b>Interfaccia di rete:</b><br>Per il collegamento della bilancia/strumento di misurazione a una rete Ethernet  |  <b>Fast-Move:</b><br>l'intera lunghezza della corsa può essere effettuata con un unico movimento della leva   |
|  <b>Profibus:</b><br>Per la trasmissione di dati, ad es. tra bilance, celle di misura, controllori e periferiche su lunghe distanze. Adatto per una trasmissione dati sicura, veloce e con tolleranza ai guasti. Meno suscettibile alle interferenze magnetiche  |  <b>KERN Communication Protocol (KCP):</b><br>è un set standardizzato di comandi d'interfaccia per le bilance KERN e altri strumenti, che consente di richiamare e controllare tutte le funzioni rilevanti e le funzionalità del dispositivo. Gli strumenti KERN dotati di KCP possono essere quindi facilmente integrati nei computer, nei comandi industriali e in altri sistemi digitali. |  <b>Omologazione:</b><br>Il tempo di approntamento dell'omologazione è specificato nel pittogramma   |
|  <b>Profinet:</b><br>Permette un efficiente scambio di dati tra periferiche decentralizzate (bilance, celle di misura, strumenti di misura ecc.) e un'unità di controllo (controllore). Particolarmente vantaggioso per lo scambio di valori di misura complessi, apparecchiature, diagnostica e informazioni di processo. Potenziale di risparmio grazie a tempi di messa in servizio più brevi e all'integrazione dell'apparecchio possibile |  <b>Protocollo GLP/ISO:</b><br>di valori di misura con data, ora e numero di serie. Solo con stampanti SAUTER  |  <b>Calibrazione DAKkS:</b><br>Il tempo di approntamento della calibrazione DAKkS è specificato nel pittogramma  |
|  <b>Interfaccia dati Infrarosso:</b><br>per il collegamento dello strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche  |  <b>Unità di misura:</b><br>commutazione per esempio di unità non metriche. Ulteriori dettagli su Internet   |  <b>Calibrazione di fabbrica:</b><br>Il tempo di approntamento della calibrazione di fabbrica è specificato nel pittogramma                                      |
|  <b>Interfaccia dati Bluetooth*:</b><br>Per il trasferimento di dati di pesata/strumento di misurazione a stampante, PC o altre periferiche  |  <b>Misurazione con tolleranza (funzione del valore limite):</b><br>Valore limite superiore e inferiore programmabile. Il processo di misurazione è coadiuvato da un segnale acustico e visivo, vedere il rispettivo modello   |  <b>Invio di pacchi tramite corriere:</b><br>Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni   |

\*Il marchio ed i loghi Bluetooth® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e l'utilizzo di tali marchi da parte di KERN & Sohn GmbH avviene sotto licenza. Altri marchi e nomi commerciali sono di proprietà dei rispettivi titolari.

## Il vostro rivenditore KERN: