PeakTech®

Unser Wert ist messbar...

PeakTech® 5220

Manuale operativo

Misuratore di spessore del rivestimento

1. Istruzioni di sicurezza

Questo prodotto è conforme ai requisiti delle seguenti direttive dell'Unione Europea per la conformità CE: 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica), 2011/65/UE (RoHS).

Le istruzioni per l'uso devono essere lette attentamente prima di utilizzare le unità. Per l'utilizzo delle unità è indispensabile osservare le seguenti istruzioni di sicurezza. I danni causati dall'inosservanza di queste istruzioni sono esclusi da rivendicazioni di qualsiasi tipo:

* Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso.
* Prima della messa in funzione, controllare che l'unità, i puntali e gli altri accessori non presentino danni o cavi scoperti o piegati. In caso di dubbio, non effettuare alcuna misurazione.
* È indispensabile osservare le avvertenze riportate sull'apparecchio.
* Non esporre l'unità a temperature estreme, alla luce diretta del sole, all'umidità estrema o all'umidità.
* Evitare forti vibrazioni.
* Non utilizzare l'unità in prossimità di forti campi magnetici (motori, trasformatori, ecc.).
* Tenere le pistole di saldatura calde lontano dalle immediate vicinanze dell'unità.
* Prima di iniziare le operazioni di misura, l'unità deve essere stabilizzata alla temperatura ambiente (importante quando si trasporta da ambienti freddi a caldi e viceversa).
* Sostituire la batteria non appena si accende il simbolo "BAT". La mancanza di alimentazione a batteria può causare risultati di misura imprecisi.
* Se non si intende utilizzare l'unità per un lungo periodo di tempo, rimuovere la batteria dall'apposito vano.
* Non apportare modifiche tecniche all'unità.
* Pulire regolarmente l'alloggiamento con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi corrosivi.
* Questa unità è adatta solo per uso interno.
* Evitare la vicinanza a sostanze esplosive e infiammabili.
* L'apertura dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.
* **- Gli strumenti di misura non devono essere nelle mani dei bambini -.**

Pulizia dell'apparecchio

Pulire l'apparecchio solo con un panno umido e privo di pelucchi. Usare solo detersivi disponibili in commercio. Durante la pulizia, assicurarsi assolutamente che nessun liquido penetri all'interno dell'unità. Ciò potrebbe causare un cortocircuito e distruggere l'apparecchio.

2. Introduzioni

Questo calibro compatto può essere utilizzato per la misurazione non distruttiva dello spessore di rivestimenti non magnetici, come vernici, lacche e cromature su acciaio, e di rivestimenti isolanti su metalli non ferrosi, come vernici e anodizzazioni.

2.1 Caratteristiche

- Display LCD 128 * 128, funzioni di menu standard
- Due modalità di misurazione: singola e continua;
- Due modalità di gruppo: diretta (DIR) e generale (GEN)
  Se l'alimentazione viene interrotta, i valori misurati vengono persi in modalità diretta (DIR), ma conservati in modalità generale (GEN). 80 letture possono essere memorizzate per ogni gruppo
- Calibrazione del punto zero e calibrazione multipunto (fino a 4 punti) per ogni gruppo
- I valori di misura memorizzati possono essere richiamati, cancellati singolarmente o un intero gruppo di valori di misura.
- Visualizzazione delle statistiche: media, minimo, massimo e deviazione standard
- Sono disponibili tre metodi di misurazione: Auto, metodo di misurazione magnetica e metodo a correnti parassite
- Impostazione dell'allarme dei valori limite (alto o basso) regolabile per ogni gruppo
- Spegnimento automatico
- Interfaccia USB per la trasmissione dei dati;
- Visualizzazione dello stato della batteria e degli errori

2.2 Applicazione

Questo dispositivo di misura è stato sviluppato per la misurazione non distruttiva, rapida e precisa dello spessore del rivestimento. Le applicazioni principali sono nel campo della protezione dalla corrosione.
È ideale per i produttori e i loro clienti, per i consulenti specializzati delle aziende di verniciatura e galvanotecnica, per l'industria chimica, automobilistica, navale e aeronautica, nonché per l'ingegneria pesante.
È adatto per laboratorio, officina e uso esterno.

2.3 Principio di misura
Il misuratore di spessore del rivestimento funziona secondo il principio dell'induzione magnetica o delle correnti parassite, a seconda della sonda utilizzata. Questo misuratore è dotato di una sonda F e di una sonda N interne. La sonda F funziona con il principio dell'induzione magnetica e può essere utilizzata su rivestimenti non magnetici come alluminio, cromo, rame, zinco, pitture e vernici, smalto, gomma ecc. su un substrato di ferro o acciaio. È adatto anche per gli acciai magnetici legati e temprati (ma non per gli acciai austenitici).

La sonda N funziona secondo il principio delle correnti parassite e può essere utilizzata per misurare strati isolanti, come vernici, anodizzazioni, ceramiche ecc. su metalli non ferrosi, come alluminio, rame, zinco pressofuso, ottone ecc. e su acciai inossidabili austenitici.

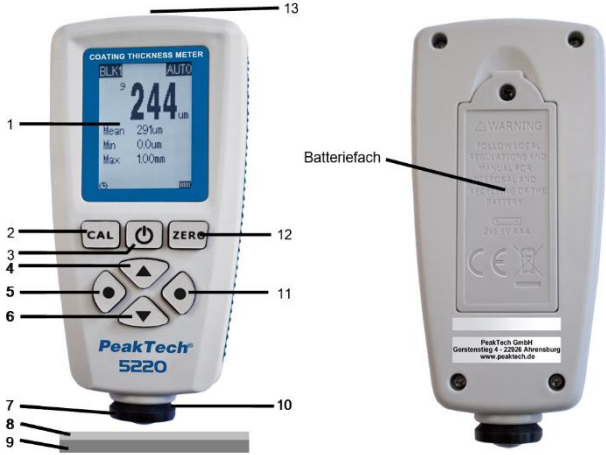
2.4 Disimballaggio dell'apparecchio e controllo della fornitura

Estrarre con cautela l'unità dall'imballaggio e verificare che la fornitura sia completa.
La fornitura comprende:

1 misuratore di spessore del rivestimento
1x substrato di alluminio
1x lamina standard per la calibrazione del punto zero e del punto multiplo
1 cavo USB
2 batterie AAA da 1,5 V
1 manuale di istruzioni

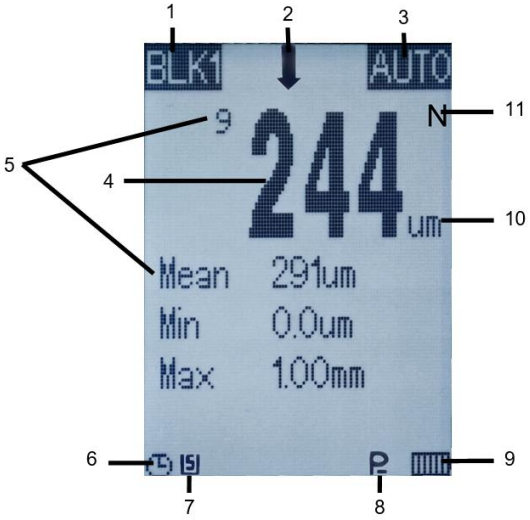
Segnalare immediatamente al rivenditore responsabile eventuali danni o parti mancanti.

3. Controlli e collegamenti sull'unità



1	Display LCD
2	Pulsante per la funzione di calibrazione
3	Pulsante per l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio
4	▲ - Pulsante
5	Tasto sinistro: Menu, Seleziona, OK
6	▼ - Pulsante
7	Sonda di misura
8	Pellicola standard
9	Metropolitana
10	Chiave di accesso
11	Pulsante destro: Annulla, Esci, Indietro, Retroilluminazione)
12	Pulsante per la calibrazione del punto zero
13	Interfaccia USB

3.1 Descrizione Display



1	Gruppo attualmente in uso (blocco 1-4)
2	Allarme per valore limite preimpostato (valore misurato alto o basso) ⬆⬇
3	Modalità sensore: AUTO, FE, N-FE
4	Visualizzazione del valore di misura corrente
5	Visualizzazione delle statistiche
6	Display per lo spegnimento automatico
7	Visualizzazione di una connessione USB esistente
8	Visualizzazione dell'instabilità del sensore
9	Indicatore di stato della batteria /
10	Unità di misura (µm, mm, mils)
11	Tipo di substrato (F = ferroso; N = non ferroso)

4. Specifiche

	Tipo di sensore F	Tipo di sensore N
Metodo di misurazione	induzione magnetica	Metodo delle correnti indotte
Campo di misura	0 ... 1300µm (0 ... 51,2 mil)	
Precisione	±(3,0% + 2 µm) ± (3,0% + 0,078 mils)	
Risoluzione	1 µm (0 ... 999µm)	
	0,01 mm (1000 ... 1300 µm)	
	0,01 mil (0 ... 39,39 mil)	
	0,1 mil (39,4 ... 51,2 mil)	
Calibrazione	Taratura da un punto a quattro punti, taratura del punto zero, taratura della base	
Gruppi di dati	Un gruppo diretto (i valori misurati non vengono salvati) Quattro gruppi generali (i valori misurati vengono salvati automaticamente) NOTA: Ogni gruppo dispone di statistiche individuali, impostazioni di allarme per i limiti e impostazioni di calibrazione.	
Statistiche	Numero di misurazioni, media, valori minimi e massimi e deviazione standard	
Unità di misura	µm, mm, mils	
Impostazioni dell'allarme	L'utente può impostare allarmi per limiti alti o bassi. Il simbolo di allarme del valore limite viene visualizzato sul display.	
Raggio di curvatura minimo (convesso)	1,5 mm	
Raggio di curvatura minimo (concavo)	25 mm	
Campo di misura minimo	Diametro 6 mm	
Spessore minimo del substrato	0,5 mm (0,02")	0,3 mm (0,012")
Tasso di misurazione	2x al secondo	
Interfaccia	Valori di misura trasferibili via USB	
Alimentazione	2 batterie AAA da 1,5 V	
Temperatura di esercizio	0 ... +40°C (32 ... 104°F) 20 ... 80%RH	
Temperatura di stoccaggio	-10 ... +70°C (14 ... 158°F) 20 ... 80% RH	
Dimensioni	110 x 53 x 24 mm	
Peso	115 g	

5. Modalità di misurazione

5.1 Fattori che influenzano l'accuratezza della misura

Prima di utilizzare l'unità, è necessario familiarizzare con i fattori che possono influenzare l'accuratezza della misurazione, al fine di ottenere i migliori risultati possibili. I fattori sono elencati di seguito.

Metodo di misurazione / Fattore	Metodo di misura magnetico	Metodo delle correnti indotte	Raccomandazione
Proprietà magnetiche	☑		Calibrazione necessaria
Proprietà elettriche		☑	Calibrazione necessaria
Raggio di curvatura	☑	☑	Consultare la sezione 4. Specifiche ed eseguire la calibrazione
Spessore del materiale	☑	☑	
Dimensione dell'oggetto da misurare	☑	☑	
Superficie ruvida	☑	☑	
Posizione e forma	☑	☑	
Campione deformato	☑	☑	Evitare di effettuare misurazioni su materiali troppo morbidi e sottili.
Adesivi	☑	☑	Pulire la sonda e il pezzo da testare
Forti campi magnetici	☑		Non effettuare misurazioni in prossimità di forti campi magnetici.
Temperatura e umidità	☑	☑	Ricalibrare l'unità
Modalità di misurazione	☑	☑	Nota sezione 5. Operazioni di misura
Indicatore di stato della batteria	☑	☑	Sostituire le batterie
Usura della sonda	☑	☑	Contattare il proprio rivenditore

Gli oggetti di misura devono corrispondere all'oggetto di calibrazione per quanto riguarda le proprietà del materiale e il raggio di curvatura, al fine di ottenere i migliori risultati di misura possibili.

Inoltre, il raggio di curvatura non deve scendere al di sotto del valore minimo specificato nelle specifiche (capitolo 4).

Lo spessore minimo del bersaglio e il campo di misura minimo indicati nelle specifiche (capitolo 4) devono essere presi in considerazione. Prima di eseguire la misurazione con il dispositivo, è necessario calibrare diversi oggetti di misura (Zero / Multi-Point).

Per ottenere letture estremamente precise, è consigliabile salvare più volte i valori di calibrazione. In questo modo, il sensore determina automaticamente un valore medio di calibrazione. La calibrazione altamente precisa è un chiaro vantaggio quando si calibra su superfici irregolari e ruvide.

Il punto in cui deve essere effettuata la misurazione deve sempre essere simile al punto di calibrazione, soprattutto nel caso di angoli e bordi di pezzi piccoli.

Avviso importante:
Le piastre allegate servono solo a verificare la precisione e non sono destinate a scopi di calibrazione. Dopo l'uso, il misuratore deve essere ricalibrato.

5.2 Basi dell'operazione di misura

1.) Preparare l'oggetto da misurare.
2.) Posizionare lo strumento ad almeno 5 cm di distanza da qualsiasi metallo e premere il pulsante per accendere lo strumento.

Suggerimento:

a) Se viene visualizzato , la batteria è a posto. Se viene visualizzato , la capacità della batteria è bassa e la misurazione non sarà affidabile. Sostituire la batteria il prima possibile.
b) Alla prima accensione, il sensore funziona con le impostazioni di fabbrica, tra cui la modalità di misura singola, la modalità sonda AUTO e la modalità gruppo diretto (DIR), ecc.
c) Se l'unità è accesa e si trova in modalità gruppo diretto (DIR), l'area di visualizzazione del valore misurato è vuota. Se è in modalità gruppo generale (Genn, n = da 1 a 4), vengono visualizzati gli ultimi valori misurati e i valori delle statistiche.

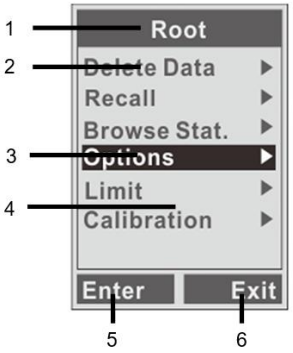
3.) Consultare il capitolo 5 per decidere se calibrare la sonda.
4.) Misura di partenza. Posizionare la sonda verticalmente sull'oggetto da misurare e dopo un segnale acustico (per la modalità di misurazione singola) sollevare nuovamente la sonda. Il display LCD mostra il valore di misurazione determinato e contemporaneamente viene aggiornato e visualizzato il valore delle statistiche.
5.) Eseguire la misurazione successiva come descritto al punto 4.
6.) Premere il pulsante per spegnere il dispositivo. Se non viene eseguita alcuna misurazione e non viene premuto alcun pulsante, l'unità si spegne automaticamente dopo 3 minuti.

Suggerimento:

1. Esistono tre livelli di instabilità (P ... rango 3; P ... rango 2; P. rango 1), indicati sul display LCD con un simbolo. Quando viene visualizzato questo simbolo, la sonda è gravemente instabile e non effettuerà altre misurazioni finché non sarà di nuovo stabile.
2. Se viene misurato un valore sospetto, è possibile cancellarlo premendo il pulsante .ZERO
3. Ogni volta che si solleva la sonda, è necessario attendere circa 1 secondo prima di iniziare la misurazione successiva.

6. Interfaccia utente

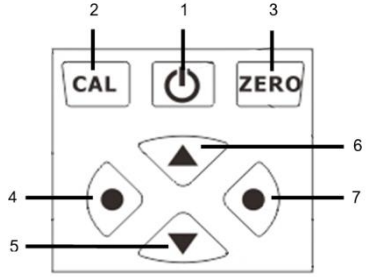
Menu - Modalità



1	Menu principale
2	Sottomenu
3	Sottomenu attivo selezionato
4	Scelta dei sottomenu
5	Pulsante sinistro, per selezionare e confermare
6	Tasto destro per annullare la selezione o per uscire dal menu.

Modalità di misurazione

6.1 Descrizione della tastiera



Il sensore è dotato di un'interfaccia utente di facile utilizzo.

⏻	Pulsante per l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio
●	a. Per accedere al menu della modalità di misurazione b. azioni possibili in modalità menu (tra cui "conferma", "seleziona", "cancella")
●	a. azioni possibili in modalità menu (tra cui "Annulla", "Indietro", "Esci") b. Accensione e spegnimento della retroilluminazione mentre è attiva la modalità di misurazione
▲	a. Scorrere la selezione verso l'alto b. Aumentare un valore
▼	a. Scorrere la selezione verso il basso b. Diminuire un valore
ZERO	a. Tenere premuto ZERO per avviare la calibrazione dello zero in modalità di calibrazione. b. Premere una volta ZERO per cancellare la lettura corrente in modalità di misurazione. c. Premere una volta ZERO per tornare dalla modalità menu alla modalità di misurazione. d. Tenere premuto ZERO e poi premere ⏻ per accendere l'unità. Viene eseguito un reset del sistema e vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica.
CAL	Premere il pulsante CAL per accedere alla modalità di calibrazione o per passare dalla modalità di calibrazione alla modalità di misurazione.

6.2 Modalità di misura (misura singola o misura continua)

Misura singola:
In modalità di misura singola, posizionare la sonda verticalmente sull'oggetto da testare. Dopo un segnale acustico, sollevare il dispositivo dall'oggetto da misurare. Il display visualizza il valore di misura determinato e i valori delle statistiche vengono aggiornati e visualizzati di conseguenza.

Misura continua:
In modalità di misura continua, posizionare la sonda in verticale sull'oggetto da misurare. A questo punto la misurazione viene eseguita in modo continuo in un ciclo specifico e il valore misurato viene costantemente aggiornato.

Per impostare la modalità di misurazione desiderata, procedere come segue:

1.) Premere per accedere alla modalità menu
2.) Per accedere al sottomenu "Opzioni", selezionare questa voce con o e poi premere il tasto per confermare la selezione.
3.) Per accedere al sottomenu "Modalità di misurazione", selezionare questa voce con o e premere il tasto .
4.) Selezionare ora la modalità di misurazione desiderata con o e premere per accettarla.
Nota: il simbolo "√ " appare dietro la funzione selezionata.
5.) Premere ZERO per uscire dalla modalità menu e tornare alle normali operazioni di misura.

6.3 Modalità Gruppo

Gruppo Direct (DIR)

- è destinato a misurazioni rapide e occasionali. In questa modalità, i dati vengono temporaneamente memorizzati nella memoria volatile e vengono persi quando l'unità viene spenta.
  I valori misurati e le statistiche possono essere visualizzati sul display LCD.
  Nella memoria di lavoro è possibile memorizzare fino a 80 letture. Quando la memoria di lavoro è piena, le misure continuano a essere effettuate, ma le letture più vecchie vengono sovrascritte.
  Ad ogni nuova lettura salvata, vengono aggiornate e visualizzate anche le statistiche.

Gruppo generale (GEN: blocco da 1 a 4)

- In questa modalità, i dati vengono memorizzati nella memoria di lavoro e non vengono persi quando l'unità viene spenta.
  La memoria contiene fino a 80 letture.
  Quando la memoria è piena, le misure continuano ad essere effettuate e sul lato sinistro delle letture viene visualizzato il simbolo "fl". Le nuove letture non vengono salvate e le statistiche non vengono aggiornate.

NOTA:
Ogni gruppo (DIR o GEN) ha impostazioni individuali per i limiti di allarme alto/basso, la calibrazione dello zero e la calibrazione multipunto. Queste impostazioni vengono salvate quando vengono modificate dall'utente.

Per impostare la modalità di gruppo desiderata, procedere come segue:

1.) Premere per accedere alla modalità menu
2.) Per accedere al sottomenu "Opzioni", selezionare questa voce con o e poi premere il tasto per confermare la selezione.
3.) Per accedere al sottomenu "Modalità di memoria", selezionare questa voce con o e quindi premere il tasto .
4.) Selezionare ora la modalità di memorizzazione desiderata con o e premere per accettarla.
    Nota: il simbolo "√ " appare dietro la funzione selezionata.
5.) Premere ZERO per uscire dalla modalità menu e tornare alle normali operazioni di misura.

6.4. Statistiche

Il misuratore calcola le statistiche in modo indipendente per ogni lettura e gruppo memorizzato, compresi media, minimo, massimo e deviazione standard.
In modalità gruppo diretto (DIR), le letture più vecchie vengono cancellate quando la memoria è piena e le nuove letture vengono memorizzate e le statistiche aggiornate.
In modalità Gruppo generale (GEN), le nuove letture non vengono salvate quando la memoria è piena e le statistiche non vengono aggiornate. Se l'utente cancella le letture specificate o l'intero gruppo di letture, anche le statistiche vengono aggiornate.
Per impostazione predefinita, le statistiche vengono visualizzate sul display LCD.

6.5 Modalità sonda

Esistono tre modalità di sonda: AUTO, FE e N-FE.
In modalità AUTO, la sonda può determinare automaticamente il tipo di substrato da misurare. In modalità FE, la sonda può misurare solo su substrati magnetici.
In modalità N-FE, la sonda può misurare solo su substrati non ferrosi.
Se viene rilevato un substrato magnetico, sul lato destro dell'LCD viene visualizzata una "F". Se viene rilevato un metallo non ferroso come substrato, viene visualizzato un "N".
Procedere come descritto per impostare la modalità della sonda:

a. Premere una volta per accedere al menu principale
b. Premere il tasto o e selezionare "Opzioni". Quindi premere per confermare la voce.
c. Premere il tasto o e selezionare "Modalità sonda". Quindi premere nuovamente per confermare la voce.
d. Premere il tasto o per selezionare tra AUTO, FE e N-FE e confermare con . Premere ZERO per uscire dalla modalità menu.

6.6 Modalità di memoria

In modalità Gruppo generale (GEN), le letture e le statistiche vengono memorizzate e quando l'unità viene spenta, i dati non vengono persi. In modalità Gruppo diretto (DIR), le letture e le statistiche vengono perse quando l'unità viene spenta.
Ogni gruppo ha impostazioni individuali per i limiti alto/basso, il punto zero e la calibrazione multipunto. Queste impostazioni possono essere modificate e salvate. Inoltre, è possibile definire le impostazioni del sistema, ad esempio per la modalità di misura, la modalità gruppo, la modalità sonda, ecc. e salvarle. e poi salvate.

6.7 Cancellazione e richiamo di dati e letture

Cancellare gli ultimi valori misurati
(Suggerimento: mentre l'unità è in modalità di misurazione, premere una volta ZERO per cancellare l'ultimo valore misurato).

a. Premere una volta • per accedere al menu principale
b. Premere il tasto ▲ o ▼ e selezionare "Cancella dati". Quindi premere • per confermare la voce.
c. Premere ▲ o ▼, selezionare "Dati attuali" e premere • per cancellare i dati attualmente misurati. Sul display LCD appare una richiesta di conferma, che si conferma con • o si rifiuta con il tasto .•
d. Premere ZERO per tornare alla modalità di misurazione normale.

Eliminazione di un intero gruppo di valori misurati

a. Premere una volta • per accedere al menu principale
b. Premere il tasto ▲ o ▼ e selezionare "Cancella dati". Quindi premere • per confermare la voce.
c. Premere ▲ o ▼, selezionare "Blocco corrente" e premere • per cancellare i dati attualmente misurati. Sul display LCD appare una richiesta di conferma, che si conferma con • o si rifiuta con il tasto .•
d. Premere ZERO per tornare alla modalità di misurazione normale.

Richiamo e cancellazione di un valore di misura selezionato

a. Premere una volta • per accedere al menu principale
b. Premere il tasto ▲ o ▼ e selezionare "Cancella valori". Quindi premere • per confermare la voce.
c. Premere i tasti ▲ o ▼ per richiamare le letture in sequenza. (n / numero totale "n" indica l'indice del valore di misura attualmente visualizzato). Premendo • si cancella il valore misurato attualmente visualizzato.
d. Premere ZERO per tornare alla modalità di misurazione normale.

6.8 Impostazioni degli allarmi di soglia

Ogni gruppo ha impostazioni di allarme predefinite per i rispettivi valori limite. Quando si passa a un gruppo di lavoro, vengono attivate automaticamente anche le impostazioni di allarme predefinite.

Per impostare i limiti Alto/Basso per il gruppo di lavoro corrente, procedere come descritto:

a. Premere una volta per accedere al menu principale
b. Premere il tasto o e selezionare "Limite". Quindi premere per confermare la voce.
c. Premere o , selezionare "Invio" e premere . Ora è possibile scegliere tra l'impostazione del limite superiore e inferiore con i tasti o e confermare con .
d. Premere o per impostare il rispettivo valore limite.
e. Premere per accettare le impostazioni o premere per annullarle.
f. Premere ZERO per tornare alla modalità di misurazione normale.

Suggerimento:

Se le letture superano il limite superiore, sul display viene visualizzato il simbolo di allarme , mentre se le letture scendono al di sotto del limite inferiore viene visualizzato il simbolo di allarme .

Cancellazione dei valori limite alto/basso impostati

a. Premere una volta per accedere al menu principale
b. Premere il tasto o e selezionare "Limite". Quindi premere per confermare la voce.
c. Premere il tasto o , selezionare "Elimina" e premere . Viene visualizzata una richiesta di conferma e a questo punto è possibile confermare la cancellazione dei valori limite impostati premendo o scartarli premendo .
d. Premere ZERO per tornare alla modalità di misurazione normale.

6.9 Unità di misura

È possibile modificare l'unità di misura dei valori misurati visualizzati (µm, mm e mils).

Per selezionare l'unità di misura desiderata, procedere come descritto:

a. Premere una volta per accedere al menu principale
b. Premere il tasto o e selezionare "Opzioni". Quindi premere per confermare la voce.
c. Premere il tasto o e selezionare "Unità". Quindi premere nuovamente per confermare la voce.
d. Premere il tasto o per selezionare tra AUTO, FE e N-FE e confermare con . Premere ZERO per uscire dalla modalità menu.

6.10. Retroilluminazione

In condizioni di scarsa illuminazione, la retroilluminazione dell'unità può essere attivata per facilitare la lettura delle letture.

Suggerimento:

La retroilluminazione aumenta il consumo della batteria dell'unità.

Per accendere o spegnere la retroilluminazione, premere una volta nella modalità di misurazione.

6.11. Download dei dati

L'utente può utilizzare il cavo USB per collegare il misuratore a un PC e scaricare le letture memorizzate.

Quando il cavo USB è collegato, il simbolo viene visualizzato nella parte inferiore del display.

Quando l'unità viene collegata al PC per la prima volta, Windows richiede i driver USB necessari per l'unità e li installa. È quindi possibile installare il software applicativo.

I driver USB e il software corrispondente sono contenuti nel CD allegato.

6.12. Spegnimento automatico

L'apparecchio può essere spento manualmente premendo il pulsante .
Per preservare la batteria e prolungarne la durata, l'unità dispone di una funzione di spegnimento automatico. Se lo strumento non viene utilizzato per alcuni minuti, si spegne automaticamente.
Prima che l'apparecchio si spenga automaticamente, vengono emessi diversi segnali acustici. Se un pulsante viene premuto tempestivamente, il timer viene resettato.
È possibile attivare o disattivare questa funzione come descritto di seguito.

a. Premere una volta per accedere al menu principale
b. Premere il tasto o e selezionare "Opzioni". Premere quindi per confermare la voce.
c. Premere il pulsante o e selezionare "Auto Abs. Quindi premere nuovamente per confermare la voce.
d. Premere il tasto o per selezionare tra disabilitazione e abilitazione e confermare con . Premere ZERO per uscire dalla modalità menu.

6.13. Accuratezza della misurazione

Diversi fattori possono influenzare l'accuratezza della misura. Consultare il capitolo 5.1 delle presenti istruzioni per l'uso.
Con un uso normale e una calibrazione accurata, tutte le misure successive rientreranno nella tolleranza di misura garantita.
Quando si utilizzano i valori statistici, si consiglia di posizionare la sonda più volte su un punto di misura tipico o su un punto di misura fisso per ottenere un valore medio.
Eventuali letture errate o anomale possono essere eliminate immediatamente.
L'ultimo valore misurato risulta dal calcolo statistico e dai limiti di tolleranza garantiti del sensore.
T (spessore del rivestimento) = M (valore medio) ± S (deviazione standard) ± A (precisione di misurazione).

7. Calibrazione

L'utente deve leggere prima il capitolo 5 e deve ricalibrare il misuratore in base al campione di prodotto misurato. Il sensore consente una facile calibrazione, la regolazione dello zero e la calibrazione a più punti.

- Calibrazione di base:
  La calibrazione di fabbrica può essere utilizzata solo per misure in cui il target ha lo stesso materiale, la stessa curvatura e le stesse dimensioni del substrato utilizzato dal produttore.

- Calibrazione del punto zero:
  È consigliato quando l'errore di misura supera ± (3% + 2um).

- Calibrazione a più punti:
  L'errore di misura ammesso è massimo ± (1 ~ 3% + 2um).
  La calibrazione con un punto di misura è consigliata se si prevede che i valori misurati siano vicini al punto di calibrazione.
  La calibrazione a più punti è consigliata per misure su superfici ruvide o per misure più precise su superfici lisce.

7.1 Calibrazione dello zero

a. In modalità di misurazione, premere una volta il "pulsante CAL" per accedere alla modalità di calibrazione.
b. Posizionare la sonda su un campione non rivestito e sollevarla nuovamente dopo l'emissione del segnale acustico. Sul display appare "X".
c. A questo punto, tenere premuto il "pulsante ZERO" finché non si sente un "bip" ..... Si sente "bip bip...". 0" e il simbolo "ZERO" appaiono sul display.
d. Ripetere i passaggi b e c più volte per ottenere un valore medio.
e. Calibrazione completata. Premere il pulsante "CAL" per uscire dalla modalità di calibrazione.

7.2 Calibrazione a più punti

a. In modalità di misurazione, premere una volta il "pulsante CAL" per accedere alla modalità di calibrazione.
b. Eseguire la calibrazione del punto zero secondo il capitolo 7.1. e quindi posizionare la lamina di calibrazione su un campione non rivestito.
c. Posizionare la sonda sul campione e sollevarla nuovamente dopo l'emissione di un segnale acustico. Il display visualizza il valore misurato. Premere il tasto " " o "" per aumentare o diminuire il valore visualizzato, oppure tenere premuto il rispettivo tasto per modificare continuamente il valore visualizzato fino all'indicazione dello spessore desiderato. Il display visualizza il punto di calibrazione corrente "Ptn X". La "X" lampeggia.
d. Posizionare la sonda sul campione più volte. Quando si preme il tasto "CAL", viene emesso un segnale acustico con "beep"... bip bip ..." e viene determinato e impostato un valore medio per il punto di calibrazione corrente.
e. Premere " " per confermare la lettura e uscire dal punto di calibrazione corrente. Premere "" per annullare e uscire dal punto di calibrazione corrente.
f. Per altri punti di calibrazione, utilizzare altre lamine di calibrazione e ripetere i passaggi c, d ed e.
g. La calibrazione è completata. Premere "CAL" per uscire dalla modalità di calibrazione.

7.3 Superfici granigliate

La natura fisica delle superfici pallinate porta a misurare lo spessore del rivestimento con valori eccessivamente elevati. Lo spessore medio del rivestimento sulla punta può essere determinato come segue.

Metodo 1:

a. Il sensore deve essere calibrato secondo il capitolo 7.2. (calibrazione a uno o più punti). Utilizzare un campione di calibrazione liscio con lo stesso raggio di curvatura e lo stesso substrato del campione di misura successivo.
b. Eseguire circa 10 misurazioni con il campione non rivestito e pallinato per determinare il valore medio A.
c. Eseguire ora altre 10 misurazioni con il campione di prova rivestito e pallinato per ottenere il valore medio B.
d. Lo spessore del rivestimento T = (B-A) ± S. "S" è la deviazione standard maggiore delle fasi b e c.

Metodo 2:

a. Il sensore deve essere calibrato come indicato al punto 7.2. (calibrazione a punto singolo o multiplo) sul campione prelevato.
b. Eseguire ora circa 10 misurazioni con il campione di prova granigliato per ottenere un valore medio che può essere utilizzato come spessore finale del rivestimento.

7.4 Eliminazione della calibrazione

L'utente può avviare nuove applicazioni per eliminare la calibrazione. In caso di calibrazioni errate, è necessario cancellare anche i dati di calibrazione.

a. Premere una volta il tasto " " per accedere alla modalità menu (directory "Root").
b. Premere il tasto " " o " " per attivare la modalità di calibrazione, quindi premere il tasto " " per accedere al menu di calibrazione.
c. Premere il tasto " " o " " per selezionare la voce di menu "Cancella tutto". (Nota: l'utente può decidere se eliminare solo una parte dei dati. Per i dettagli, consultare il menu.)Premendo il tasto " " si attiva la funzione "Cancella tutto" e tutti i dati vengono cancellati. Viene visualizzata una finestra di dialogo con la domanda di sicurezza.
d. Premere una volta il tasto " " per confermare la selezione e tornare indietro, oppure premere il tasto " " per annullare l'azione.

8. Manutenzione dell'apparecchio

Lo smontaggio della parte posteriore dell'alloggiamento e i lavori di manutenzione e riparazione dell'apparecchio possono essere eseguiti solo da personale specializzato.

Per la pulizia dell'alloggiamento utilizzare esclusivamente un panno morbido e asciutto. Non pulire mai l'alloggiamento con solventi o detergenti contenenti sostanze abrasive.

8.1 Sostituzione della batteria

Quando l'indicatore di stato della batteria si accende, le batterie sono esaurite e devono essere sostituite al più presto. Per sostituire le batterie, procedere come descritto:

1.) Spegnere l'unità, allentare la vite del coperchio del vano batteria con un cacciavite e rimuovere il coperchio del vano batteria.

2.) Rimuovere le batterie dal vano batterie e sostituirle con batterie AAA da 1,5 V nuove.

3.) Riposizionare il coperchio del vano batteria e fissarlo con la vite.

ATTENZIONE: smaltire correttamente le batterie usate. Le batterie usate sono rifiuti pericolosi e devono essere collocate negli appositi contenitori di raccolta.

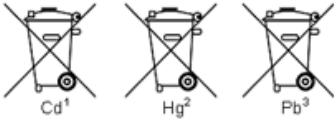
Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso.

8.2 Note sulla legge sulle batterie

Le batterie sono incluse nella dotazione di molti dispositivi, ad esempio per il funzionamento dei telecomandi. Le batterie o le batterie ricaricabili possono anche essere installate in modo permanente nei dispositivi stessi. In relazione alla vendita di queste batterie o batterie ricaricabili, siamo tenuti, in qualità di importatori ai sensi della legge sulle batterie, a informare i nostri clienti di quanto segue:

Smaltire le batterie usate come previsto dalla legge (lo smaltimento nei rifiuti domestici è espressamente vietato dalla legge sulle batterie) presso un punto di raccolta comunale o restituirle gratuitamente al rivenditore locale. Le batterie ricevute da noi possono essere restituite gratuitamente dopo l'uso all'indirizzo indicato nell'ultima pagina o inviate per posta con spese di spedizione sufficienti.

Le pile contenenti sostanze nocive sono contrassegnate da un cartello costituito da una pattumiera barrata e dal simbolo chimico (Cd, Hg o Pb) del metallo pesante determinante per la classificazione come contenente sostanze nocive:



"Cd" sta per cadmio.
"Hg" sta per mercurio.
"Pb" sta per piombo.

Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli di traduzione, ristampa e riproduzione del presente manuale o di parti di esso. Le riproduzioni di qualsiasi tipo (fotocopie, microfilm o qualsiasi altro procedimento) sono consentite solo previa autorizzazione scritta dell'editore.

Ultima versione al momento della stampa. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche all'unità nell'interesse del progresso.

Con la presente confermiamo che l'apparecchio soddisfa le specifiche indicate nella nostra documentazione e che viene consegnato calibrato in fabbrica.

Si raccomanda di ripetere la calibrazione dopo 1 anno.

©***PeakTech***® 02/2023 MP/Ehr.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH
- Gerstenstieg 4 - DE-22926 Ahrensburg / Germania
☎+49-(0) 4102-97398 80 +49-(0) 4102-97398 99
info@peaktech.de www.peaktech.de