Sauter GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.sauter.eu

Istruzioni per l'uso Spessimetro digitale per rivestimenti

SAUTER TG/TF

V. 2.1
03/2023
IT



TF 1250-0.1FN



TG 1250-0.1FN

PROFESSIONAL MEASURING

IT

SAUTER TG/TF

V. 2.1 03/2023

Istruzioni per l'uso Spessimetro digitale per rivestimenti

Tabella dei contenuti:

1 Introduzione 3

2 Funzioni 3

3 Dati tecnici 4

4 Descrizione del pannello di controllo 5

5 Processo di misurazione 6

6 Statistiche 6

7 Memorizzazione e richiamo dei valori misurati 7

8 Cancellare i valori misurati (letture) 7

9 Trasferimento dei valori misurati al PC 7

10 Taratura 8

11 Cambio della batteria 8

12 Lamine di regolazione 9

13 Gestione corretta della misurazione dello spessore del rivestimento con sensori esterni 9

14 Risoluzione dei problemi 9

15 Ripristinare le impostazioni di fabbrica 9

16 Note 10

1 Introduzione

Descrizione generale

Questo misuratore di spessore del rivestimento è piccolo, leggero e maneggevole. Anche se ha un'attrezzatura complessa e avanzata, è conveniente e facile da usare.
La sua robustezza permette molti anni di utilizzo, a condizione che tutte le istruzioni di questo manuale siano seguite attentamente.
Perciò, per favore, teneteli sempre a portata di mano!
Nota: Si raccomanda vivamente di regolare il nuovo misuratore prima del primo utilizzo, come descritto nel capitolo 10. Questo darà una maggiore precisione di misurazione fin dall'inizio.

2 Funzioni

- Questo dispositivo è conforme alle norme ISO 2178 e ISO 2361, nonché alle norme DIN, ASTM e BS. Questo significa che può essere utilizzato in condizioni di laboratorio così come in condizioni ambientali difficili "sul campo".
- In modalità F, si misura lo spessore degli strati non magnetici, ad esempio vernice, plastica, porcellana smaltata, rame, zinco, alluminio, cromo, strati di vernice ecc.
- Questi rivestimenti dovrebbero essere su materiali magnetici come l'acciaio, il ferro, il nichel, ecc. Questo metodo di prova è spesso usato per misurare lo spessore di strati galvanizzati, strati di lacca, strati di porcellana smaltata, strati fosforescenti, lastre di rame, lastre di alluminio, leghe, carta, ecc.
- In modalità N- lo spessore degli strati non magnetici su metalli non magnetici. Si usa per misurare l'anodizzazione, i rivestimenti in lacca, gli smalti, le vernici, gli smalti, i rivestimenti in plastica, i rivestimenti in polvere, ecc. Questi dovrebbero essere su substrati non magnetici come alluminio, lamiera, acciaio inossidabile non magnetico e altri.
- Riconoscimento automatico del materiale portante
- Spegnimento manuale o automatico per conservare la batteria.
- Due modalità di misurazione: -singola e continua
- Conversione di unità metriche/imperiali
- Grande campo di misura e alta risoluzione
- Il display retroilluminato permette una lettura precisa
- Si possono memorizzare fino a 99 valori misurati.
- Una funzione di statistica è disponibile
- Collegabile a un PC per la trasmissione dei dati tramite interfaccia RS 232 per scopi statistici. Cavo e software sono disponibili come accessori opzionali (ATC-01).

3 Dati tecnici

	TF 1250-0.1FN	TG 1250-0.1FN
Visualizza	Display LCD a 4 cifre, 10mm con retroilluminazione	
Campo di misura	Da 0 a 1250 µm / da 0 a 50 mil (standard)	
Risoluzione	0,1 µm (da 0 a 99,9 µm), 1 µm (oltre 100)	
Incertezza di misura	3 % del valore misurato o Min ± 2,5 µm. Si applica all'interno della banda di tolleranza di ± 100 µm intorno al campo di misura tipico se è stata eseguita anche una calibrazione a due punti all'interno di questa banda di tolleranza	
Accuratezza di Off-Set	1 % del valore misurato o min. 1,0 µm Si applica entro ± 50 µm intorno al punto di *offset Accur.*	
Connessione al PC	Interfaccia RS-232	
Alimentazione	2x1,5 batterie AAA	
Temperatura ambiente	da 0°C a 50°C	
Umidità	≤ 80%	
Dimensione	126 x 65 x 35mm	
Peso	Circa 81g (senza batterie)	
Ambito di consegna	- Valigetta di trasporto - Istruzioni per l'uso - TF 1250-0.1FN: sonda di misura F integrata e sonda di misura N integrata (il materiale portante viene rilevato automaticamente) - TG 1250-0.1FN: Sonda di misura FN esterna (il materiale portante viene rilevato automaticamente) - 1 set di fogli di regolazione, disponibile per ogni modello - Piastra zero (alluminio) - Piastra zero (ferro) Accessori opzionali: - Software e cavo RS-232C: ATC-01 - Adattatore da RS 232 a USB: AFH 12 - Lamine di regolazione (ordine di sostituzione): ATB-US07 - Sonda di misura esterna FN (per TG 1250-0.1FN): ATG 01	

Attenzione: Tutte le specifiche di precisione si applicano dopo la regolazione!

4 Descrizione del pannello di controllo

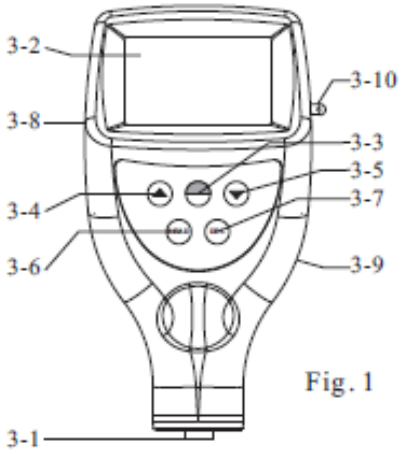


Fig. 1

qui: Modello TF, con sonde di misura integrate

3-1 Sonde di misura integrate (F e N) o con TG sonda esterna FN
3-2 Visualizzatore
3-3 Pulsante on/off e pulsante zero
3-4 Tasto più (tasto freccia su)
3-5 Tasto meno (tasto freccia giù)
3-6 Tasto di lettura (tasto READ)
3-7 Tasto di cancellazione (tasto DEL)
3-8 Connettore per la connessione RS 232
3-9 Coperchio della batteria
3-10 Anello per attaccare la cinghia di trasporto

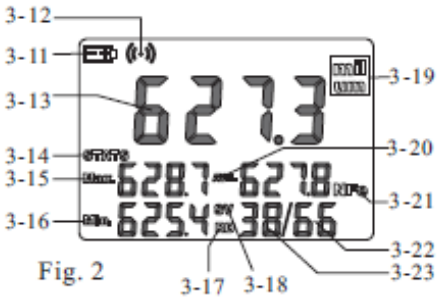


Fig. 2

3-11 Indicatore del livello della batteria
3-12 Simbolo: Misurazione in corso
3-13 Ultimo valore di lettura/ valore di navigazione
3-14 play per la modalità di misurazione singola
3-15 Visualizzazione del valore massimo
3-16 Visualizzazione del valore minimo
3-17 Stato di navigazione
3-18 Misurare lo stato
3-19 Unità
3-20 Visualizzazione del valore medio
3-21 Visualizzazione del materiale di supporto
3-22 Contatore per i valori misurati memorizzati
3-23 Contatore statistico

5 Processo di misurazione

5.1 Accendere premendo il pulsante on/off 3-3. Sul display 3-2 appare '0'.
Entrambi gli strumenti di misura TF e TG riconoscono l'impostazione dell'ultima misurazione stessa per mezzo del simbolo 'Fe' (= F) per i metalli ferrosi o 'NFe' (= N) per i metalli non ferrosi visualizzato sul display. Entra nella modalità di misurazione automatica, che riconosce e assegna correttamente anche la piastra zero o qualsiasi altro materiale portante.

5.2 Posizionare la sonda di misura 3-1 sullo strato da misurare. Lo spessore dello strato può ora essere letto sul display. Il risultato della lettura può essere corretto premendo il tasto più 3-4 o il tasto meno 3-5. A tal fine, la sonda di misura non deve trovarsi nelle immediate vicinanze dello strato da misurare o della piastra zero.

5.3 Per effettuare la misura successiva, basta spostare la sonda di misura 3-1 più di 1cm, il display mostra di nuovo "0" e si ripete il passo 5.2.
Lo strumento di misura memorizza automaticamente il valore misurato continuo con la statistica. Tempi di misurazione. Durante questo tempo, vengono visualizzati il valore massimo, il valore minimo e la portata. Il valore medio viene mostrato sul display.

5.4 In caso di possibili imprecisioni nel risultato della misurazione, si raccomanda di regolare lo strumento di misurazione prima della misurazione, come descritto nel capitolo 10.

5.5 Per cambiare l'unità di misura da "µm" a "mil" o viceversa, tenere premuto il tasto on/off 3-3 finché sul display non appare "UNIT". Poi premere il tasto zero 3-3.

5.6 Per cambiare il modo di misurazione da 'singolo' a 'continuo' o viceversa, il tasto zero o on/off 3-3 deve essere tenuto premuto fino a quando sul display appare 'SC'. Poi premere il tasto zero (lo stesso) 3-3. Il simbolo "STATS" sta per la modalità di misurazione continua e `S` per la modalità di misurazione semplice.

6 Statistiche

Questo dispositivo di misurazione calcola la valutazione statistica dei valori misurati e li mostra sul display durante la misurazione.

I valori statisticamente disponibili sono:

- ultima lettura
- il valore medio, indicato da AVE
- valore di lettura più alto, contrassegnato da Max
- valore di lettura più basso, contrassegnato da Min

- Numero di misurazioni effettuate

Per cancellare le impostazioni delle statistiche quando si deve creare un nuovo gruppo di misura, basta premere e rilasciare il pulsante zero 3-3.
Nel modo di misurazione, che è contrassegnato da SV, l'ultimo valore misurato può essere cancellato premendo il tasto DEL. Le statistiche vengono calcolate di nuovo e mostrate sul display.

7 Memorizzazione e richiamo dei valori misurati

7.1 Tutte le letture sono memorizzate automaticamente nella memoria dello strumento. Questi possono essere visualizzati e cercati premendo e rilasciando il pulsante READ. In questo modo, si entra nello stato di navigazione, che è indicato sul display da "READ".

7.2 Nello stato di navigazione, tutti i valori misurati o letti memorizzati possono essere riportati sul display premendo il tasto Più o il tasto Meno.

7.3 Per cancellare una singola lettura dalla memoria, portare la lettura da cancellare sul display usando i tasti Più e Meno e poi cancellarla premendo il tasto DEL. Se sul display appare "Err0", significa che non è possibile cancellare altri valori.

7.4 Per uscire dalla modalità di misurazione, premere il tasto zero.

8 Cancellare i valori misurati (letture)

8.1 Per cancellare un valore misurato visualizzato sul display, indipendentemente dal fatto che si trovi nello stato di misurazione "SV" o nello stato di navigazione "RD", basta premere il tasto "DEL". Si può entrare nello stato di navigazione premendo il tasto READ e nello stato di misurazione premendo il tasto zero.

8.2 Per cancellare tutti i valori misurati (valori di lettura) in memoria, nello stato di misurazione si preme il tasto DEL per circa 4 secondi, finché il numero dei valori di lettura memorizzati non è impostato su 0.

9 Trasferimento dei valori misurati al PC

9.1 Il software ATC-01 deve essere installato sul PC, cliccando sempre sul pulsante "Continua" durante il processo di installazione.

9.2 Lo spessimetro di rivestimento è collegato al PC con il cavo (opzionale).
.

9.3 Accendere lo strumento per assicurarsi che venga visualizzata la schermata di lettura.

9.4 Iniziate a leggere il software e seguite le istruzioni incluse nel software Demo. EXE. software.

10 Taratura

10.1 L'impostazione zero per "Fe" e "NFe" deve essere fatta separatamente. La piastra zero del ferro viene presa quando il display mostra "Fe" e la piastra zero dell'alluminio quando il display mostra "NFe". La sonda di misura 3-1 è ora posizionata sulla piastra zero. Premere il tasto zero 3-3 e "0" appare sul display senza sollevare prima la sonda.

Attenzione:
La calibrazione zero è inutilizzabile se la sonda di misurazione non è direttamente sulla piastra zero o su un altro materiale standard non rivestito

10.2 Si deve scegliere una pellicola distanziatrice adatto, secondo il campo di misura tipico.

10.3 La pellicola distanziatrice selezionata viene posto sulla piastra zero o il materiale standard non rivestito.
Nota: Si prega di posizionare la sonda di misurazione ad almeno 3 mm dal bordo della piastra.

10.4 Premere con attenzione la sonda di misurazione sulla pellicola distanziatrice e sollevarla di nuovo. Il risultato della lettura appare sul display. Questo può essere corretto di nuovo premendo il tasto più 3-4 o il tasto meno 3-5. Per fare questo, tuttavia, la sonda di misura deve essere rimossa dalla piastra zero o dal corpo di misura.

10.5 Il passo 10.4 viene ripetuto fino a quando si raggiunge la precisione della misurazione.

11 Cambio della batteria

11.1 Quando il segno della batteria "+/-`" appare sul display, le batterie devono essere cambiate.

11.2 Far scorrere il coperchio della batteria 3-9 dallo strumento e rimuovere le batterie.

11.3 Le batterie (2x1.5V AAA/UM-4) si inseriscono facendo attenzione alla polarità quando si inseriscono.

11.4 Se il dispositivo non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo, le batterie devono essere rimosse.

12 Lamine di regolazione

Questo strumento viene fornito con un set di lamine di regolazione con diverse lamine e campi di misura, ma sempre coprendo il campo di misura da 20 a 2000µm. Questi sono anche disponibili come accessori opzionali, articolo ATB-US07

13 Gestione corretta della misurazione dello spessore del rivestimento con sensori esterni



Il sensore deve essere toccato nel segmento inferiore dell'albero e viene premuto solo leggermente sull'oggetto della prova.
Il segmento d'albero nero e scanalato è montato in modo mobile su una molla. Grazie alla molla, la testa del sensore preme con una forza definita sull'oggetto della prova e quindi evita errori di misurazione.

Inoltre, gli errori di misurazione possono essere evitati se vengono effettuate diverse misurazioni per fare pratica quando si usa il dispositivo per la prima volta.

14 Risoluzione dei problemi

14.1 Lo strumento di misura dovrebbe sempre essere regolato sul materiale di base utilizzato per la misurazione effettiva invece che sulla piastra zero fornita. In questo modo, la precisione di misurazione è più esatta fin dall'inizio.

14.2 La sonda di misura alla fine si usura. La durata di vita della sonda di misura dipende solitamente dal numero di misurazioni e dalla rugosità dello strato da misurare. La sostituzione di tale sonda deve essere effettuata solo da personale qualificato.

15 Ripristinare le impostazioni di fabbrica

15.1 Si raccomanda di eseguire il reset di fabbrica nei seguenti casi:
- non è più possibile effettuare alcuna misurazione

- la precisione di misurazione è compromessa a causa di cambiamenti drastici nell'ambiente in cui viene utilizzato lo strumento di misurazione
- dopo aver sostituito la sonda di misura

15.2 **Procedura:**

Le impostazioni di fabbrica includono entrambe le impostazioni per "Fe" (F) e per "NFe" (N).

Possono essere impostati uno o entrambi. La procedura è descritta di seguito:

1. Si distingue tra i simboli tipo "Fe" e tipo "NFe". Se appare "Fe" sul display, l'impostazione di fabbrica è fatta per "Fe", se appare "NFe", l'impostazione di fabbrica è fatta per il tipo "NFe".
2. Il pulsante on/off viene premuto e non rilasciato finché non appare "CAL" sul display. Questo richiede circa 12 secondi dall'inizio della pressione del pulsante on/off.
3. Se sul display appare ora NF:H, la sonda di misura è sollevata di più di 5 cm Poi si preme il tasto zero e lo strumento torna alla modalità di misurazione. L'impostazione di fabbrica viene così ripristinata.
   Nota: Questa operazione deve essere sempre completata entro i 6 secondi seguenti. Altrimenti sarà automaticamente interrotto dal dispositivo e l'azzeramento non sarà valido.

16 Note

16.1 Tutte le preimpostazioni, comprese le impostazioni di fabbrica, l'impostazione dell'unità desiderata e l'impostazione S/C, devono essere completate entro 6 secondi. Altrimenti, questa operazione sarà interrotta dall'unità e l'impostazione precedente sarà mantenuta.

16.2 Con la funzione LN è possibile cambiare la linearizzazione dello strumento data dalla calibrazione (questo è controllato dal pulsante on/off e richiede circa 14 secondi dall'inizio della pressione di questo pulsante).

Tuttavia, si raccomanda espressamente di non apportare modifiche al valore LN, in quanto tali modifiche porteranno a risultati di misurazione divers.

Qualsiasi cambiamento nel valore Ln può influenzare significativamente la precisione della misurazione. Questo valore dovrebbe essere impostato solo da personale qualificato.

In generale, più grande è il valore Ln, più piccolo è il risultato della lettura per lo stesso spessore dello strato. Un piccolo cambiamento nel valore Ln causa un grande cambiamento nel risultato della lettura nel campo di misura superiore (a 500µm/ 20mil).

Quindi, il valore Ln deve essere corretto:
Premendo il pulsante on/off: ci vogliono circa 14 secondi dall'inizio della pressione di questo pulsante.
Il suo valore può essere cambiato premendo il pulsante più o meno dopo che appare 'LN' sul display e rilasciando il pulsante on/off.
Il valore viene memorizzato e poi si preme il tasto zero.

A. Il risultato della lettura nella gamma inferiore viene corretto premendo il tasto più o meno.

B. Il valore Ln viene aumentato se il risultato della lettura è corretto nella gamma inferiore (ad es. 51µm) ma troppo grande nella gamma superiore (ad es. 432µm).
Al contrario, il valore Ln è ridotto se il risultato della lettura è corretto nella gamma inferiore (ad esempio 51µm) ma troppo piccolo nella gamma superiore (ad esempio 432µm).

C. Questo processo di A. e B. viene ripetuto fino a quando il risultato della lettura è soddisfacente nella sua precisione per ogni pellicola distanziatrice.

Annotazione:
Per visualizzare la dichiarazione CE, cliccare sul seguente link:
https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/