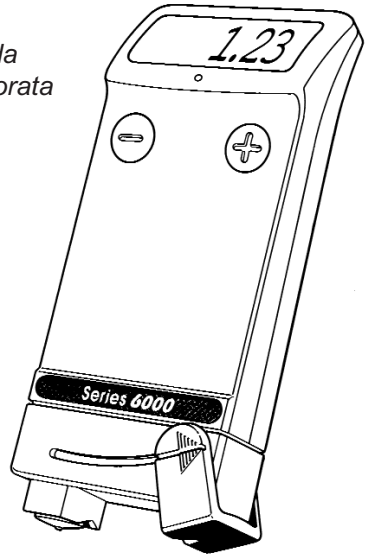


Serie 6000

MANUALE ISTRUZIONI v. 5.0/M
per modelli Memoria (3)

Spessimetri

*A sonda
incorporata*



*A Sonda
Separata*



DeFelsko[®]

Simple. Durable. Accurate.

SOMMARIO

Avvio rapido	4
Regola d'oro	4
Funzionamento a Menu	5
Calibrazione e Ottimizzazione	6
Ottimizzazione su un-punto	6
Ottimizzazione su due punti	7
Creazione di impostazioni multiple di calibrazione.....	8
Opzione Menu Reset	9
Memorizzazione delle letture (Lotti)	10
Software PosiSoft® per Windows®.....	12
Configurazione Comunicazione Seriale	12
Stampa immediata delle misurazioni	12
Limiti Alto Basso	13
Modalità Risoluzione Alta	13
Opzione Menu Spegnimento Lento	13
Conversione Pollici/Metri	13
Opzione Menu Retroluminescenza	14
Opzione Menu CAPOVOLGI LCD	14
Impostazione Data e Ora	14
Sonde Separate	14
Sonde di Combinazione FN	15
Blocco N	15
Sonde per Rivestimenti Spessi	15
Microsonde	16
Opzioni disponibili	16
Sistema di Fissaggio	16
Stampante HP IR	16
Tracciabilità Standards	17
Certificazione	17
Modalità Utente	17
Piastrine in Plastica	17
Risoluzione dei problemi	17
Temperatura	18
Sostituzione Batterie	18
Restituzione Strumento all'Assistenza	19
Dati Tecnici	19
Garanzia	20

Introduzione

Lo spessimetro elettronico e indistruttibile serie **6000** misura accuratamente e velocemente lo spessore dei rivestimenti sui metalli.



Sebbene tutti gli spessimetri **6000** si assomiglino, ve ne sono di differenti modelli ciascuno con specifiche funzioni o caratteristiche come denotate dal numero di modello (es. **6000 FNS3**). Il numero di modello e il numero di serie sono visualizzabili tramite l'opzione menu **INFO STRUMENTO**.

Molti modelli sono selezionabili per stile, opzione e principio di funzionamento.

Stili

Sonda Incorporata: gli spessimetri hanno una sonda incorporata permanente per una semplice operazione a singola mano.

Sonda Separata: gli spessimetri hanno la sonda montata all'estremità di un cavo e sono identificati da una "S" aggiunta al numero del modello.

Opzioni

(1)-Base

(2)-Standard - include statistiche a video e una memoria limitata per stampare fino a 250 misurazioni archiviate su una stampante IR.

(3)-Memoria - gestione memoria avanzata e ottimizzazione calibrazione multipla. Corredato di software **PosiSoft** .

Principi di funzionamento

F, Modelli che utilizzano il principio magnetico per misurare lo spessore di rivestimenti non magnetici su metalli ferrosi.

N, Modelli che utilizzano il principio di corrente parassita per misurare lo spessore di rivestimenti non conduttivi su metalli non ferrosi.

FN, Modelli che combinano tutte le caratteristiche dei modelli "**F**" e "**N**".

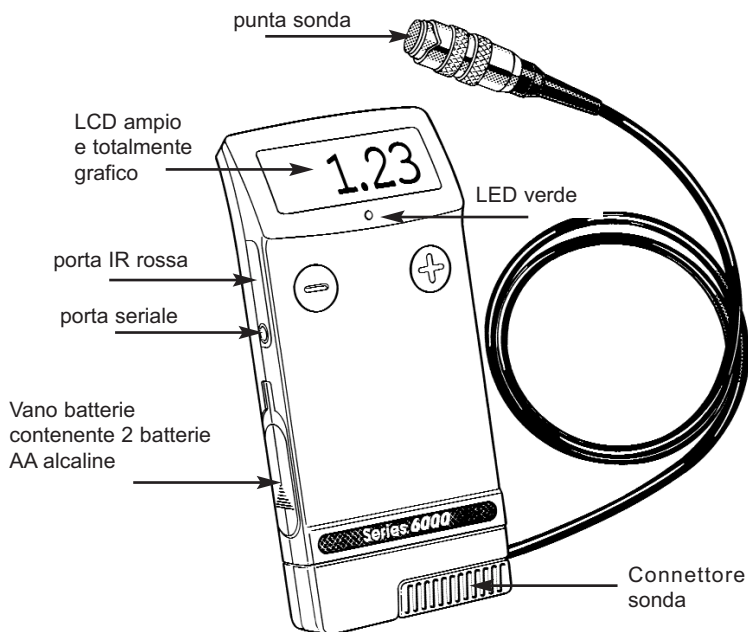
NOTA: Il presente manuale di istruzioni descrive i modelli Memoria (3) con numeri di serie maggiori di 50000.

Accensione/Spegnimento

Il **6000** si accende quando si preme \ominus o \oplus e visualizza il valore 0. Gli spessimetri con la sonda incorporata si accendono automaticamente quando sono posizionati sulla superficie da misurare. Per salvaguardare la durata della batteria, l'apparecchio si spegne dopo 60 secondi di inattività, oppure premendo entrambi i pulsanti per almeno 5 secondi. Tutte le impostazioni sono trattenute durante lo spegnimento.

Avvio rapido

- 1 -Sui modelli a sonda incorporata, aprire **COMPLETAMENTE** il coperchio della sonda. Esso funge da secondo piedino di stabilizzazione dello spessimetro.
- 2 -Premere qualsiasi pulsante per accendere lo strumento.
- 3 -Appoggiare la sonda ben **ADERENTE** alla superficie e **PREMETELA SALDAMENTE** contro la superficie da testare. Quando la misura dello spessore del rivestimento è stata assimilata, lo strumento emette due volte un suono ("BEEP") e il LED verde lampeggia, mentre sul display viene visualizzata la misura.
- 4 -Alzare la sonda ad una distanza di **ALMENO 5 CM** dalla superficie tra una misurazione e l'altra - **OPPURE** - lasciare la sonda sulla superficie se si devono effettuare misurazioni in continuo ogni 3 secondi. Non spostare lateralmente la sonda sulla superficie.



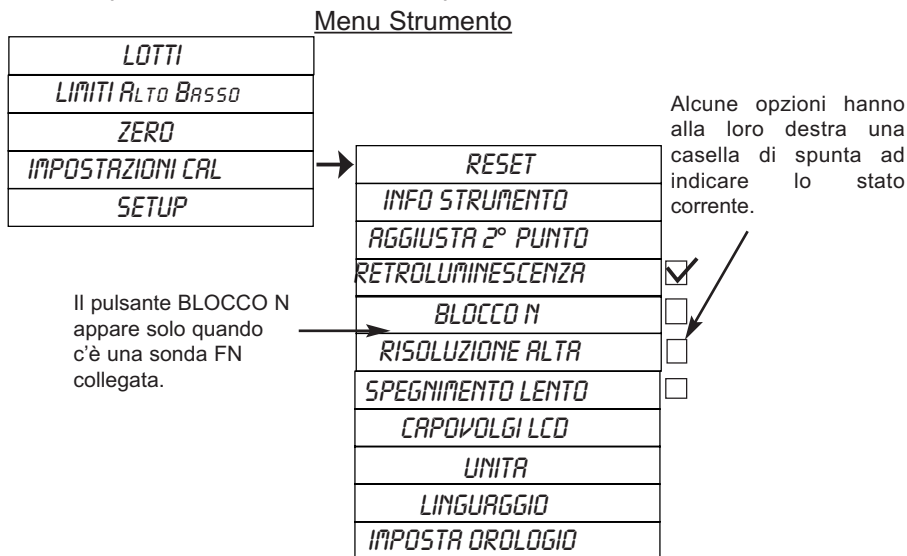
Regola d'oro

Misurare innanzitutto la parte non rivestita! Tramite un rapido controllo dello "zero" è possibile determinare se è necessaria qualche regolazione (vedi pag. 6) sul vostro particolare substrato.

Dopodiché, poggiate le piastrine in plastica sulla superficie nuda e misuratele individualmente per accertare se lo Spessimetro è in grado di misurare uno spessore noto nella tolleranza.

Funzionamento a Menu

Le funzioni strumento sono controllate da menu. Per accedere ai menù, accendere lo strumento e premere simultaneamente i pulsanti \ominus e \oplus .

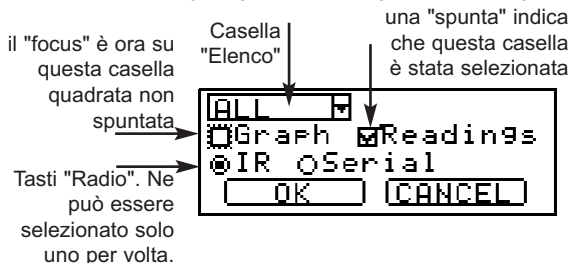


Per navigare, premere \ominus per **AVANTI**, \oplus per **SELEZIONARE**.
Premerli entrambi, in qualsiasi momento, per uscire dai menu.

Quando ci sono più tasti menu che devono apparire sullo schermo, appare una barra di scorrimento. L'area scura indica la porzione del menu complessivo che si sta visualizzando correntemente.

Sono quattro gli elementi attivi che possono apparire sul display: tasti **MENU**, tasti **RADIO**, caselle **QUADRATE** e caselle **ELENCO**. Navigando con il pulsante \ominus , ogni elemento viene "focalizzato" dall'inversione da colore a nero o da puntini. I pulsanti \ominus / \oplus agiscono sull'elemento focalizzato.

Le caselle **ELENCO** hanno alla loro destra una freccia rivolta il basso. Usare il pulsante \ominus fino a ottenere la scelta desiderata, poi premere il pulsante \oplus per selezionare tale scelta e spostare il "focus" sull'opzione successiva.



Calibrazione e Ottimizzazione

La **Calibrazione** consiste nel misurare Standards di Calibrazione noti e nel verificare che i risultati rientrino nelle tolleranze dello strumento. A seconda della frequenza d'uso, dal modo di utilizzo e dall'ambiente di misurazione, l'operatore dovrebbe stabilire determinati intervalli di calibrazione. (*Presso la DeFelsko sono disponibili gratuitamente le procedure di Calibrazione scritte.*)

L'**Ottimizzazione** consiste nell'allineamento delle letture dello strumento affinché corrispondano a quelle di un campione noto al fine di migliorare l'efficienza dello strumento su una superficie specifica o in una porzione specifica del suo campo di misurazione. È possibile fare l'ottimizzazione della calibrazione su uno o due punti, e memorizzarla nelle *impostazioni* di calibrazione come **CAL 1** (vedi pag. 8).

Il **6000** è allineato in fabbrica ed esegue un auto controllo automatico ogni volta che rileva una misurazione. Per molte applicazioni non sono necessarie altre regolazioni. **È sufficiente AZZERARLO su substrato non rivestito ed eseguire una misurazione.**

Talvolta, però, le letture potrebbero essere influenzate dalle variazioni di forma, composizione, rugosità superficiale del substrato o da misurazioni in punti differenti della parte in esame.

Questa è la ragione per cui è stata resa possibile l'ottimizzazione. Se non avete determinato un metodo di calibrazione, usate per primo il metodo a 1 punto. Se la misurazione delle piastrine incluse rivela delle imprecisioni, usate il metodo a 2 punti. Le impostazioni di Fabbrica possono essere ripristinate in qualsiasi momento tramite la funzione **RESET** (vedi pag. 9), creando una **NUOVA** impostazione di calibrazione (vedi pag. 8), o **ELIMINANDO** le ottimizzazioni eseguite nell'impostazione di calibrazione **CAL 1** (vedi pag. 8).

L'ottimizzazione su uno o due punti deve essere fatta se le letture non rientrano nel campo di spessore previsto per l'applicazione in esame. Non è possibile farla se in memoria sono presenti letture che hanno utilizzato tali impostazioni.

NOTA: con i modelli "**FN**", l'ottimizzazione avviene solo su lato "**F**" o "**N**", qualunque sia stata l'ultima misurazione.

Ottimizzazione su un punto

Nota anche come *offset* o *valore di correzione*, ha tre metodi di esecuzione:

(1) Regolazione Semplice dello Zero

Misurare la parte non rivestita. Se lo strumento non legge "0" entro la tolleranza della sonda in uso, sollevare la sonda dalla superficie e regolare il display con i tasti

⊖ e ⊕ fino ad ottenere "0". Misurare e regolare fino a quando la media di una serie di letture su una superficie non rivestita corrisponde a "0".

(2) Regolazione Media dello Zero

ZERO

Sulle superfici rugose o curve il metodo di Regolazione Zero Semplice deve essere ripetuto parecchie volte per ottenere un buon "0". Un metodo preferibile è quello di rilevare numerose letture sulla parte non rivestita e di mediare il risultato.

1. Selezionare l'opzione menu **ZERO**.
2. Premere **+** per selezionare il numero di letture da utilizzare per ottenere una media; normalmente da 3 a 10 letture. Maggiori sono le variazioni tra le letture, più sono le letture da rilevare per ottenere una media.
3. Misurare ripetutamente la parte non rivestita. Lo strumento farà una pausa di 1 secondo tra le letture per permettere all'operatore di posizionare correttamente la sonda sulla superficie. Dopo l'ultima misurazione lo strumento calcola e visualizza "0" che rappresenta la media di tutte le letture di ZERO rilevate.

(3) Regolazione ad uno Spessore Noto

Talvolta è desiderabile regolare lo spessimetro ad uno spessore noto piuttosto che allo zero.

Misurare l'oggetto. Se non si ottiene la lettura prevista (entro la tolleranza), alzare la sonda dalla superficie e regolare il display allo spessore previsto utilizzando i pulsanti **-** e **+**. Tenere premuto per incrementare l'indice di ottimizzazione.

Ottimizzazione su due punti

AGGIUSTA 2° PUNTO

Questo metodo richiede il rilevamento di due letture a valori di spessore noto: un valore sottile (sovente zero) e un valore più spesso. Questi valori dovrebbero essere su ciascuna estremità del range di spessore da misurare.

1. Selezionare l'opzione **AGGIUSTA 2° PUNTO**.
2. Premere **+** per impostare il numero di letture utilizzate per ottenere una media sullo spessore sottile, solitamente da 3 a 10. Maggiori sono le variazioni tra le letture, più sono le letture da rilevare per ottenere una media.
3. Misurare ripetutamente lo spessore più fine. Lo strumento farà una pausa di 1 secondo per permettere all'operatore di posizionare correttamente la sonda sulla superficie. Dopo l'ultima misurazione lo strumento calcola e visualizza un valore che rappresenta la media di tutte le letture rilevate con le impostazioni di fabbrica.
4. Sollevare la sonda dalla superficie e regolare la lettura visualizzata con i pulsanti **-** e **+** fino ad ottenere il valore dello spessore più fine. Premere simultaneamente i pulsanti **-** e **+** per accettare questo valore.
5. Ripetere i punti da 2 a 4 per il valore più spesso.

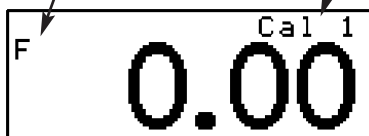
Creazione di impostazioni multiple di calibrazione

IMPOSTAZIONI CAL

Spesso conviene memorizzare una particolare ottimizzazione di calibrazione prima di farne un'altra. Se poi si ritorna a quella parte, l'*impostazione* di calibrazione corrispondente può essere ripristinata. Per "impostazione" si intende una qualsiasi ottimizzazione di calibrazione su 1 o 2-punti. Il **6000** visualizza sempre l'impostazione di calibrazione corrente (es. **CAL 3**) nell'angolo destro superiore del display.

Principio di funzionamento in uso con la sonda corrente.
F-ferroso, N-nonferroso

Impostazione di Calibrazione Corrente





Le impostazioni denominate **CAL 1** hanno proprietà uniche. Sono ottimizzabili, ma non eliminabili, e vengono sempre rese attive dopo un **RESET** (vedi pag.9).

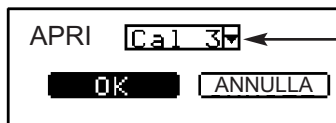
Quando si seleziona **IMPOSTAZIONI CAL**, appare la seguente schermata:




NUOVO

-crea una nuova impostazione di calibrazione utilizzando il primo numero in sequenza disponibile. Ad esempio, se esistono **CAL 1** e **CAL 3**, allora verrebbe creato **CAL 2** come impostazione corrente. Ma nelle caselle elenco potrebbero comparire per ultime in quanto più recenti. *Di default, le nuove impostazioni Cal sono caricate all'inizio con le impostazioni di fabbrica dello strumento.* Ciò viene indicato dall'icona  che appare alla base del display. Un messaggio di avvertenza eviterà la creazione di una nuova impostazione di Calibrazione se c'è un lotto aperto e contiene letture. Chiudere prima il lotto.

APRI -Carica un'impostazione esistente. Usare il pulsante  per scorrere nella casella **ELENCO** fino a incontrare l'impostazione desiderata,



Casella "elenco" contenente tutte le impostazioni di Calibrazione memorizzate

poi premere . Un messaggio di avvertenza eviterà la creazione di una nuova impostazione di Calibrazione se c'è un lotto aperto e contiene letture. Chiudere prima il lotto.

ELIMINA

-rimuove completamente un'impostazione dall'elenco. Tale numero può essere riutilizzato in seguito con il comando **NUOVO**. Non si può eliminare un'impostazione se letture con tali impostazioni di calibrazione sono state memorizzate in un lotto. Eliminare prima tutte le letture nel lotto (vedi **LOTTI** a pag. 10). Anche se non si può eliminare **CAL 1**, la funzione **ELIMINA** ne ripristina le impostazioni di fabbrica.

STAMPA

-invia una lista di tutte le impostazioni di Calibrazione alla stampante IR tramite la porta IR incorporata, oppure a una stampante seriale tramite il cavo RS232 accluso.

Stampa su Stampante HP IR

Un valore di offset lineare generato da un'ottimizzazione di calibrazione su 1 punto. Il **6000** esegue le misurazioni usando sempre le impostazioni di calibrazione di fabbrica, poi sottrae questo valore e visualizza il risultato sul display LCD. Questo valore è impostato su 0.0 quando viene fatta un'ottimizzazione di calibrazione su 2 punti.

Potrebbero venire stampati valori separati "F" "errosi e "N" "on-ferrosi.

Nomi di Lotto contenenti misurazioni che usano la presente ottimizzazione di calibrazione.

6000	
S/N 50000	

Cal 1	
F Zero Offset	0.0 um
F1stPnt Start	52.0 um
F1stPnt Target	50.0 um
F2ndPnt Start	514 um
F2ndPnt Target	500 um
Active Batches	
Batch1	
Batch3	

Valori generati da un'ottimizzazione di calibrazione su 2 punti. I valori "Start" (di Partenza) sono i punti basso e alto dell'operatore misurati con le impostazioni di calibrazione di fabbrica. I valori "Target" (Obiettivo) sono gli aggiustamenti fatti dall'operatore usando i pulsanti -)/(+). I valori "Target" vengono riportati al valore di default corrispondente ai valori "Start" se viene fatta una calibrazione "media dello zero" a 1 punto o un "reset". Questi valori non vengono modificati, tuttavia, se si usano i pulsanti -)/(+) per modificare Zero Offset.

Opzione menu Reset

RESET

La selezione di **RESET** riporta lo strumento ad una condizione di settaggio iniziale. È utile quando si vuole ripartire da capo. Premendo **RESET** appare la seguente videata:



Avvengono le seguenti modifiche allo strumento:

- tutti i lotti e le misurazioni memorizzate vengono cancellati.
- tutte le impostazioni di calibrazione vengono cancellate tranne **CAL 1** che ripristina le impostazioni di fabbrica.
- le impostazioni menu cambiano come segue:

LOTTI vengono chiusi

Modalità **LIMITI ALTO BASSO** = OFF


RETROLUMINESCENZA = ON

BLOCCO N = OFF (solo sonde FN)

RISOLUZIONE ALTA = OFF

SPEGNIMENTO LENTO = OFF

CAPOVOLGI LCD = Normale

Si può eseguire un **RESET** "completo" a strumento spento. È utile quando lo strumento non si accende o presenta un funzionamento anomalo. Premere il tasto **+** fino alla comparsa del simbolo **RESET** . Esegue la stessa funzione del menu **RESET** con l'aggiunta di **UNITÀ** = mils e **LINGUAGGIO** = Inglese.

NOTA: tenere la sonda lontano da metalli durante un'operazione di **RESET**.

L'Orà e la Data non sono influenzate dal **RESET**.

Memorizzazione delle Letture (Lotti)


LOTTI

Il **6000** può memorizzare misurazioni in gruppi o in *lotti*, per fare statistiche a video, per stampare sulla stampante opzionale HP IR o su una stampante seriale con il cavo accluso RS232, o per trasferirle su un personal computer tramite il software **PosiSoft** abbinato. Le letture vengono datate appena rilevate. Quando si seleziona **LOTTI**, appaiono le seguenti scelte:



Quest'opzione appare solo se c'è un lotto correntemente aperto.

NUOVO

-chiude qualsiasi lotto aperto al momento e crea un nuovo nome di lotto usando il successivo numero crescente. Ad esempio, se esistono solo **LOTTO 1** e **LOTTO 3** allora verrebbe creato **LOTTO 4** e sarebbe il lotto corrente. Appare l'icona  e vengono visualizzate le statistiche base. Ora vengono visualizzate simultaneamente tutte le misurazioni e memorizzate in questo nuovo lotto. Le statistiche a video vengono immediatamente aggiornate con ogni misurazione. Nelle caselle elenco il nuovo nome creato appare per ultimo essendo il più recente. I nuovi nomi di lotto vengono datati al momento della creazione.

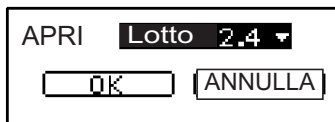
SOTTO-LOTTO:

-crea un nuovo nome di sotto-lotto. Un sotto-lotto viene identificato da un numero decimale. Per esempio **LOTTO 2.4** è un sotto-lotto di **LOTTO 2**. I sotto-lotti consentono all'operatore di raggruppare lotti collegati in modo che le statistiche possano essere accumulate per essi. In questo esempio **LOTTO 2** contiene statistiche per **LOTTO 2.1**, **LOTTO 2.2**, ecc.

Questo tasto appare soltanto se è aperto un lotto o sotto-lotto. Esso esegue due differenti operazioni a seconda del tipo di lotto correntemente aperto. Se è aperto il **LOTTO 4** esso è semplicemente rinominato **LOTTO 4.1**. Se è aperto il **LOTTO 4.1**, esso viene chiuso e viene aperto un nuovo sotto-lotto chiamato **LOTTO 4.2**. Usare il tasto **NUOVO** per creare **LOTTO 5**.

APRI:

-seleziona un nome di lotto o sotto-lotto creato in precedenza per aprirlo. Se contiene delle misurazioni, le statistiche a video riflettono immediatamente i valori calcolati da questo lotto. Vengono aperte anche le impostazioni di calibrazione associate a questo lotto (vedi pag. 8).



CHIUDI:

-Arresta il processo di memorizzazione, chiude il lotto o sotto-lotto corrente e rimuove le statistiche dal display LCD.

ELIMINA

-rimuove completamente un lotto o sotto-lotto dalla memoria. Il nome viene eliminato e tutte le misurazioni cancellate. I sotto-lotti sono eliminabili individualmente. Per eliminare tutti i sotto-lotti correlati, eliminare semplicemente il lotto principale. Per esempio, se si elimina **LOTTO 4**, vengono contestualmente eliminati anche **LOTTO 4.1**, e **LOTTO 4.2**, ecc.

VISUALIZZA:

-elenca tutte le letture a display dal lotto o sotto-lotto corrente o usato recentemente. Inizia mostrando gli ultimi 4 valori di misurazione. Scorrete con i tasti \ominus o \oplus . Si possono eseguire altre misurazioni mentre si è in questa schermata. Per uscire premere simultaneamente $\ominus \oplus$.

numero di lettura	misurazione	Ora di misurazione
1	1.00	16:29
2	1.05	16:29
3	1.10	16:29
4	1.10	16:29
5	1.05	16:29

STAMPA:

-Stampa un sommario statistico sulla stampante opzionale HP IR tramite la porta incorporata IR, o su una stampante seriale tramite il cavo accluso. Vengono stampate anche misurazioni individuali con l'orario impresso se la casella **LETTURE** è spuntata. Se la casella **GRAFICO** è spuntata viene stampato anche un istogramma. I calcoli Alto Basso vengono stampati usando le impostazioni Alto Basso correnti se la modalità **ALTO BASSO** è stata attivata (vedi pag. 13).

LOTTO 2	
<input type="checkbox"/> GRAFICO	<input checked="" type="checkbox"/> LETTURE
<input checked="" type="radio"/> IR	<input type="radio"/> SERIALE
OK	ANNULLA

NOTE:

- Non è possibile fare l'ottimizzazione di Calibrazione se delle misurazioni sono state eseguite con quell'impostazione e memorizzate in un lotto.
- Rimuovere l'ultima lettura dalla corrente, aprire il lotto premendo \ominus .
- Usare i sotto-lotti per fare la media di un set di letture medie come richiesto dalle linee guida SSPC-PA2. SSPC è una Società per Rivestimenti Protettivi con base negli U.S. PA-2 è una specifica sull'Applicazione delle Pitture.
- mentre un lotto o sotto-lotto è aperto, lo schermo del display appare come segue:



Limiti Alto Basso

LIMITI ALTO BASSO

Quando si seleziona l'opzione **LIMITI ALTO BASSO** appare la seguente schermata:

CANCELLA

-azzerà tutte le tabulazioni a video

CANCELLA

ON

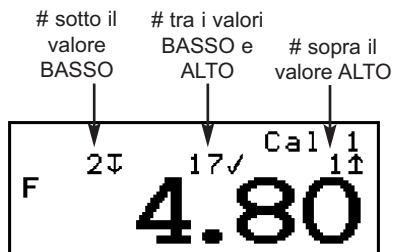
OFF

ON

-visualizza le impostazioni di **BASSO** correnti. Aggiusta in giù \ominus o in su \oplus . In alternativa misurare un rivestimento con spessore simile al valore richiesto e fare gli aggiustamenti finali con i tasti. Premere simultaneamente $\ominus \oplus$ per accettare questo valore.

Appaiono ora le impostazioni correnti di **ALTO**. Seguire la stessa procedura per regolare queste impostazioni. Il simbolo \updownarrow si accenderà.

Le misurazioni vengono ora confrontate con i limiti da voi definiti. Se i risultati rientrano in tali limiti lo strumento emette dei beeps e lampeggia due volte; se sono sotto il limite **BASSO**, emette un singolo tono basso, se sopra il limite **ALTO**, un tono alto. Il LED verde non lampeggia se le letture sono fuori dai limiti.



OFF

-disattiva questa modalità. Le tabulazioni vengono trattenute in memoria, ma non visualizzate.

Modalità Risoluzione Alta

RISOLUZIONE ALTA

Quando si seleziona **RISOLUZIONE ALTA** la risoluzione visualizzata dello strumento diventa come segue:

<u>Risoluzione</u>	<u>Range</u>
0.01 mil	0.00 - 99.00 mils
0.1 mil	100.0 - 999.9 mils
0.1 μm	0.0 - 999.9 μm
0.01 μm	1.00 - 99.99 mm

NOTA: la precisione dello strumento non è influenzata dalla modalità **RISOLUZIONE Alta**.

Opzione Menu Spegnimento Lento

SPEGNIMENTO LENTO

Normalmente lo strumento si spegne dopo circa 60 secondi di inattività. Quando si seleziona **SPEGNIMENTO LENTO** lo strumento si spegne dopo circa 30 minuti di inattività. È stato previsto in aggiunta un tasto **OFF** nel menu. Lo strumento può comunque essere spento in qualsiasi momento premendo entrambi i pulsanti per 5 secondi.

Conversione Pollici/Metri

UNITÀ

Questo tasto menu converte il display e tutte le letture in memoria da grandezza metrica ai pollici o viceversa

Opzione Menu Retroluminescenza

RETROLUMINESCENZA

Il **6000** ha un unico schermo luminescente che illumina uniformemente il display per una visibilità e un contrasto migliori. In determinate condizioni di illuminazione non è necessaria, per cui la luminescenza può essere disattivata per preservare la durata della batteria.

Opzione Menu CAPOVOLGI LCD

CAPOVOLGI LCD

Questa opzione permette di leggere il display capovolto. Sui modelli a sonda separata questa caratteristica consente la disposizione dell'apparecchio su un tavolo di lavoro con il display LCD puntato convenientemente verso l'operatore, liberando perciò le mani dell'operatore per sostenere la sonda e la parte da misurare. Sui modelli a sonda incorporata questa caratteristica è utile quando l'apparecchio è utilizzato capovolto per misurare parti difficilmente raggiungibili o scomode (come un muro, ecc.).



Impostazione Data e Ora

IMPOSTA OROLOGIO

Al momento della creazione tutti i lotti vengono *datati*, e tutte le misurazioni *marcate con l'ora* quando memorizzate in tali lotti. È quindi importante mantenere aggiornate la data e l'ora usando questa opzione menu. In alternativa, questi valori possono essere aggiornati automaticamente quando lo strumento viene collegato a **PosiSoft** con la funzione **FUNZIONI STRUMENTO -> IMPOSTA OROLOGIO** presente in **PosiSoft**.

NOTA: L'ora è inserita e visualizzata nel formato 24 ore.

Sonde Separate



Gli strumenti a sonda separata sono costituiti da un corpo e da una sonda. Le sonde sono disponibili in una vasta gamma. Ciascuna di esse trattiene le proprie uniche informazioni di calibrazione. Tutti i corpi strumento accettano tutte le sonde. Per scollegare, tirare orizzontalmente il manicotto di plastica zigrinata via dal corpo strumento.



All'accensione il **6000** riconosce automaticamente il tipo di sonda ad esso collegato ed esegue un auto controllo. Queste sonde "rilevano" in vicinanza di metalli e fanno immediatamente un tentativo di misurazione seguito da un altro ogni 2 – 3 secondi. Si arrestano solo una volta allontanate dalla vicinanza di metalli e si spengono dopo 60 secondi di inattività.

Non trascinate lateralmente la sonda. La funzione di misurazione continua serve unicamente per consentire un accurato posizionamento della sonda su superfici piccole o di forma bizzarra. Ignorate semplicemente tutte le letture rilevate prima che la sonda fosse posizionata correttamente.

Sonde Standard

Queste sonde a pressione costante, in acciaio inox, sono sigillate ermeticamente per resistere totalmente all'acqua. Impugnatele ai due anelli zigrinati e spingete in basso l'anello a molla più esterno.

Sonde di Combinazione FN

Le sonde **FN** combinano le capacità delle sonde "**F**" e "**N**". L'alternarsi delle due è automatico.

Inizialmente la sonda tenta una misura utilizzando il principio magnetico. Se il rivestimento è non-magnetico su substrato ferroso, viene visualizzata una lettura con la lettera "**F**".

Se non si ottiene una lettura valida, lo strumento tenta *automaticamente* una misurazione utilizzando il principio di corrente parassita. Se il rivestimento è non-conduttivo su metallo, viene visualizzata una lettura con la lettera "**N**".

Blocco Non Ferroso

BLOCCO N

Utilizzare **BLOCCO N** quando si lavora regolarmente su substrati non-ferrosi. In questo modo la sonda usa solo il principio di corrente parassita durante la misurazione. Questo abbrevia il tempo di misurazione e allunga la durata della batteria.

Il **BLOCCO N** è utile anche in casi di misurazione di vernice su acciaio galvanizzato (rivestito di zinco): normalmente la sonda misura entrambi la vernice e lo zinco sull'acciaio usando il principio magnetico. Utilizzando il **BLOCCO N** lo strumento misura solo lo spessore della vernice sullo zinco.

Selezionare **BLOCCO N** per misurare sopra substrati leggermente magnetici. Sebbene il magnete della sonda venga utilizzato per il principio magnetico, esso è usato anche nel **BLOCCO N** per saturare magneticamente un substrato lievemente magnetico e consentire che il principio di corrente parassita funzioni senza ostacoli.

ATTENZIONE: Con il **BLOCCO N** attivato è possibile ottenere letture quando si misura un rivestimento non-conduttivo su acciaio, ma non è consigliato.

Sonde per Rivestimenti Spessi

(FT,FTS,NTS,FNTS,FHS,NHS)

Queste sonde sono ideali per uso distante dal substrato, dove è difficile rilevare i cambiamenti nel magnete e il ritorno della corrente parassita a causa dello spessore del rivestimento. Per cui sono molto sensibili allo spessore, alla forma e all'ambiente metallico del substrato.

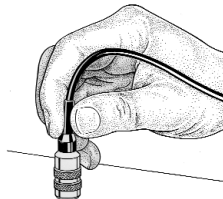
Verificare che il controllo della calibrazione avvenga con i blocchi acrilici acclusi quando si misura su parti differenti. Se le letture su rivestimenti spessi appaiono incongruenti, fate una misurazione sul substrato nudo, rimuovete la sonda ad almeno 15 cm dalla superficie e tenetela in aria per 5 secondi. Riprendete la misurazione.

Durante la misurazione...

Fate così...



Non fate così!



Microsonde

(F0S,F45S,F90S,N0S,N45S,N90S)

Queste mini sonde hanno la migliore accuratezza e sono in grado di misurare su parti piccolissime e in aree scomode.

Una pressione eccessiva esercitata su di esse durante la misurazione potrebbe danneggiarle. Per evitare ciò, non esercitate più di 100 g di pressione sulla punta della sonda.

Adattatore a rilascio rapido



Le Microsonde diritte **F0S** e **N0S** hanno un adattatore a rilascio rapido che le rende sonde a pressione costante per allineamento su parti piccole, piane o curve.

Questo adattatore è mantenuto in posizione da una molla. Se il manicotto non è necessario, tiratelo via dalla sonda. Per ripristinarlo, avvitatelo nella molla.

Opzioni disponibili

Sistema di fissaggio

Le microsonde **N0S**, **N45S** o **N90S** (a corrente parassita) hanno un'elevata risoluzione e sono sensibili al modo in cui entrano in contatto con la superficie da misurare.



Le misurazioni eseguite a differenti angoli di contatto con la superficie o a varie pressioni di contatto possono produrre letture diverse.

Per cui per ottenere dei risultati costanti che rientrino nelle tolleranze, la sonda, la parte da misurare o entrambe dovrebbero essere poste su un attrezzo di fissaggio.

Presso il vostro rivenditore è disponibile un dispositivo ideale per uso durante misurazioni su parti piccole e di forma complessa. Rimuove l'influenza avversa dell'operatore fissando sia la sonda che la parte. Realizzato principalmente per le sonde diritte (0 gradi) ferrose e non ferrose, fa sì che la parte sia sollevata perpendicolarmente verso la sonda in modo controllato e ripetibile.

Stampante HP IR

Stampante economica e portatile per utilizzo con la serie **6000**. Lo spessore trasmette dati a questa stampante funzionante a pile tramite la porta a infrarossi (IR) senza ausilio di connettori o cavi.



Tracciabilità Standards

Gli standards di Calibrazione sono disponibili per ogni particolare sonda. Sono ideali per la conformità alle norme ISO 9000 e per verificare il funzionamento del vostro spessimetro. Contattate il vostro rivenditore per scegliere il set di standards appropriato per la vostra particolare sonda.



Certificazione

Tutte le sonde sono corredate di Certificato di Calibrazione. Alcune organizzazioni hanno la necessità di ricertificare periodicamente le proprie sonde. Ciò è possibile tramite gli Standards certificati NIST (sopra illustrati) o rispedito lo strumento al rivenditore autorizzato.

Modalità Utente

La Modalità Utente permette all'operatore di caricare nello strumento dati di calibrazione personalizzabili e pre-configurati per misurazioni su rivestimenti speciali come pitture a carico ferroso. Questa modalità non si trova sugli spessimetri **6000** se non richiesta espressamente al momento dell'ordine. Contattate il vostro rivenditore per maggiori informazioni su questa opzione se la vostra applicazione richiede tale capacità.

Piastrine in plastica

A seconda del tipo di sonda, vengono fornite le Piastrine in plastica o i blocchi in acrilico. Consentono un rapido controllo funzionale dello strumento permettendo all'operatore di eseguire misurazioni pratiche. Sono utilizzabili anche per proteggere la sonda durante le misurazioni su superfici adesive, rugose o calde. Alcuni Metodi di Prova e delle Specifiche le richiedono per fare gli aggiustamenti nella calibrazione.

Risoluzione dei problemi

Di seguito riportiamo alcune segnalazioni del nostro Servizio Assistenza insieme alle possibili cause. La maggioranza delle condizioni possono essere risolte con un **RESET** (pag. 9). Se non è il caso, leggere "Restituzione Strumento all'Assistenza" a pag. 19.

La sonda tenta di misurare anche quando è tenuta in aria:

-la sonda potrebbe essere stata lasciata in prossimità di metallo, gioielleria compresa, durante l'accensione, a riposo o durante lo spegnimento. È possibile che sia stato poggiato un dito sopra la sonda. Tentare una misurazione su un oggetto non rivestito. Altrimenti spegnere lo strumento e riprovare nuovamente. Per ultimo tentare un **RESET**.

Le letture sono incongruenti:

-la punta della sonda è danneggiata, graffiata o consunta
-assicuratevi di sollevare bene la sonda dalla superficie tra una misurazione e l'altra.

-provate a misurare su una superficie diversa con le piastrine in plastica accluse
-tenete la sonda sulla superficie e lasciate che rilevi parecchie misure. Se la seconda misura e le successive sono costanti, non siete abbastanza veloci nel mettere la sonda sulla superficie.

-la superficie del substrato e/o rivestimento è irregolare, nel cui caso ci si può aspettare delle letture discordanti. Fate svariate misurazioni e mediatele per ottenere un risultato significativo.

Lo strumento si accende ma non rileva nessuna lettura

-il substrato non è metallo. Le sonde "**F**" misurano rivestimenti su metalli ferrosi tipo acciaio/ferro e le sonde "**N**" misurano su metalli non ferrosi tipo alluminio.

-il cappuccio nero (se a corredo) non è stato rimosso dalla sonda.

-potrebbe essere stata fatta un'ottimizzazione eccessiva.

Lo strumento non stampa sulla stampante IR:

-provate a posizionare la porta IR dello strumento vicino alla porta IR della stampante.

-verificate le batterie della stampante e le impostazioni di oscurità. Spegnetela e accendetela di nuovo.


Temperatura

Temperatura di funzionamento: da +32° a +120°F
(da 0 a +50°C).

Il **6000** compensa la temperatura automaticamente. Concedere, comunque, qualche minuto allo strumento per raggiungere la temperatura ambiente prima della misurazione. Scartare la prima misurazione rilevata in condizioni di temperatura differenti. Quando si misurano superfici molto più calde o più fredde rispetto all'ambiente, sollevate la sonda di almeno 15 cm dalla superficie e concedete un secondo di intervallo tra le diverse misurazioni.

TIP: substrati ferrosi con temperature estreme tra -150°F e +450°F (da -100°C a +230°C) possono essere misurati con il **PosiPen B**. Esso è l'ideale per misurare su superfici piccole, calde o difficili da raggiungere. Contattare il proprio rivenditore.

Sostituzione Batterie

Nel momento in cui le batterie iniziano a scaricarsi appare il simbolo  che lampeggia durante la misurazione. Se le si lasciano diventare molto scariche, il simbolo resta fisso. Lo strumento può essere utilizzato ancora in questa condizione, ma le batterie dovrebbero essere comunque cambiate al più presto.

UTILIZZARE SOLO BATTERIE ALCALINE AA

Batterie ricaricabili al nickel-metal hydride funzionano, comunque, con il simbolo attivo.

Per mantenere tutti i settaggi operatore e le letture memorizzate, aprite il vano batteria solo dopo che lo strumento si è spento automaticamente.

Restituzione Strumento all'Assistenza

Prima di restituire lo strumento per l'assistenza:

1. Installare batterie alcaline nuove nell'allineamento corretto indicato sullo sportello.
2. esaminare la punta della sonda per assicurare che non ci siano danni o sporcizia. Le sonde a pressione costante dovrebbero scorrere facilmente in su e in giù.
3. eseguire un **RESET** completo (vedi pag. 9).
4. mettere una piastrina in plastica sopra un metallo nudo (acciaio o non acciaio, a seconda se avete una sonda "F" o "N") e provate a misurare.

Se è necessario restituire lo strumento per l'assistenza, descrivete esattamente il problema e includete i risultati di lettura se ve ne sono. Assicuratevi di includere la sonda, la propria ragione sociale e il numero di fax o l'indirizzo email.

Dati tecnici

Secondo le direttive: ISO 19840, prEN ISO 19840, ASTM B499/D1186/D1400, SSPC-PA2 ecc.

Range:

Microsonde,NAS	0-25 mils & 0-625 microns
FT, FTS, NT, NTS,FNT, FNTS	0-250 mils & 0-6 mm
FHS, NHS	0-750 mils & 0-20 mm
Tutte le altre	0-60 mils & 0-1500 microns:

Risoluzione di Default:

Microsonde,NAS	0.01 mil / 0.5 μ m,	poi 0.1 mil / 2 μ m (> 4 mils / 100 μ m)
FT, FTS, NT, NTS,FNT, FNTS	0.5 mil / 0.01 mm	
FHS, NHS	1 mil / 0.02 mm	
Tutte le altre	0.05 mil / 1 μ m,	poi 0.1 mil / 2 μ m (> 2 mils / 50 μ m)

Accuratezza:

Microsonde,NAS	$\pm(0.01 \text{ mil} + 1\%)$ 0 - 4 mils $\pm(0.1 \text{ mil} + 3\%)$ > 4 mils	FHS, NHS	$\pm(1 \text{ mil} + 1\%)$ 0 - 250 mils $\pm(1 \text{ mil} + 5\%)$ > 250 mils
	$\pm(0.5 \mu\text{m} + 1\%)$ 0 - 100 μ m $\pm(2 \mu\text{m} + 3\%)$ > 100 μ m		$\pm(0.02 \text{ mm} + 1\%)$ 0 - 6 mm $\pm(0.02 \text{ mm} + 5\%)$ > 6 mm
FT, FTS, NT,NTS, FNT, FNTS	$\pm(0.5 \text{ mil} + 1\%)$ 0 - 100 mils $\pm(0.5 \text{ mil} + 3\%)$ > 100 mils	Tutte le altre	$\pm(0.05 \text{ mil} + 1\%)$ 0 - 2 mils $\pm(0.1 \text{ mils} + 1\%)$ > 2 mils
	$\pm(0.01 \text{ mm} + 1\%)$ 0 - 2.5mm $\pm(0.01 \text{ mm} + 3\%)$ > 2.5 mm		$\pm(1 \mu\text{m} + 1\%)$ 0 - 50 μ m $\pm(2 \mu\text{m} + 1\%)$ > 50 μ m

Specifiche Fisiche:

Dimensioni strumento: 5.8" x 2.4" x 1.0" (147 x 61 x 25 mm)

Pressione Sonda a Pressione Costante: 100 grammi

Durata Batteria: 50 ore continuative o 36000 letture

Garanzia

Il produttore risponde pienamente dei suoi prodotti per vizi di fattura o di materiali per un periodo di un anno dalla data di acquisto. In presenza di strumento difettoso, restituire il prodotto con la prova di acquisto al proprio rivenditore, e il prodotto difettoso verrà riparato o sostituito a discrezione del produttore.

Nessuna responsabilità verrà assunta per danni accidentali o consequenziali.

La garanzia è nulla se lo strumento è stato aperto.

Dati suscettibili di variazioni senza preavviso.



DeFelsko Corporation

802 Proctor Avenue, P.O. Box 676
Ogdensburg, New York 13669 USA

Tel: 315-393-4450 · Fax: 315-393-8471

e-mail: techsale@defelsko.com

web: www.defelsko.com

© DeFelsko Corporation USA 2001

All Rights Reserved · Patents applied for · Printed in USA

This manual is copyrighted with all rights reserved and may not be reproduced or transmitted, in whole or part, by any means, without written permission from DeFelsko Corporation.

DeFelsko, PosiTector, PosiPen and PosiSoft are trademarks of DeFelsko Corporation registered in the U.S. and in other countries. Microsoft and Windows 98 are registered trademarks of Microsoft Corporation. HP is a registered trademark of Hewlett-Packard Corporation. Other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

Every effort has been made to ensure that the information in this manual is accurate. DeFelsko is not responsible for printing or clerical errors.