

MANUALE OPERATIVO

MISURATORE DI SPESSORI

CL5



Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it



Inserire 3 pile AA come indicato all'interno del vano batteria

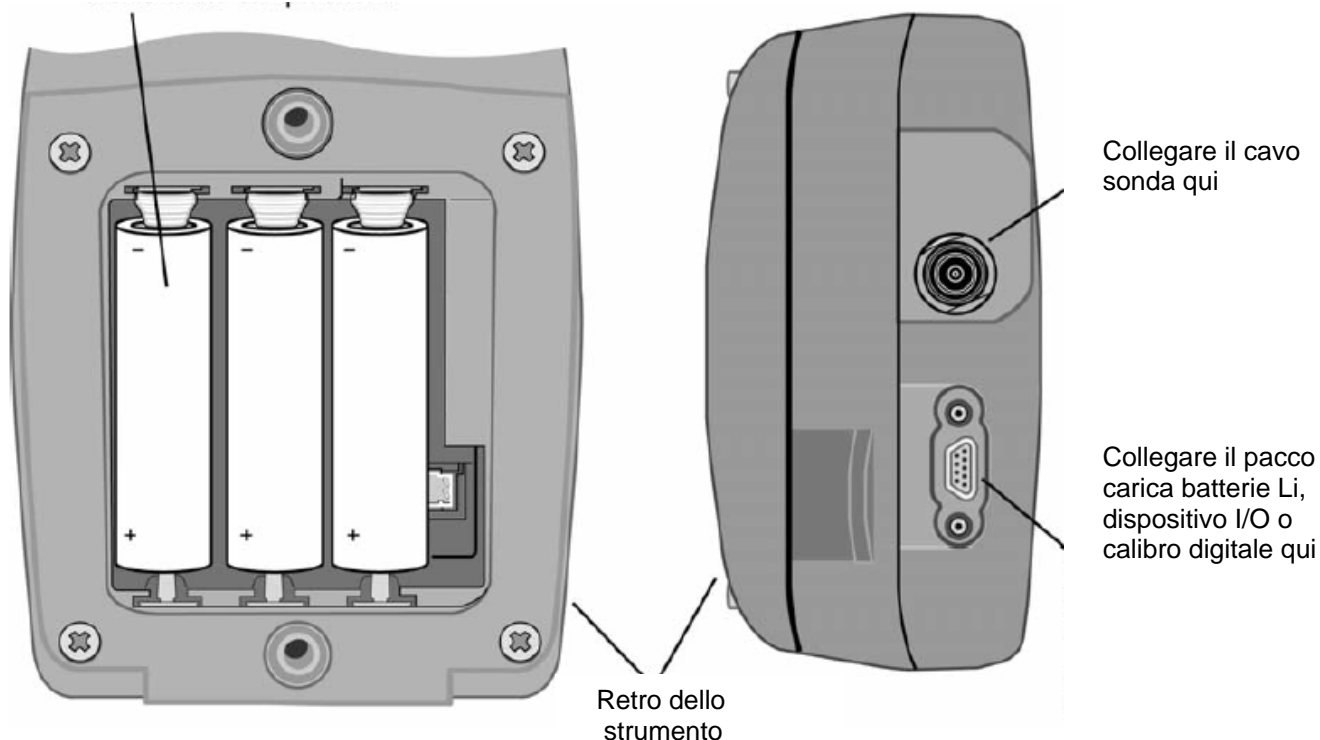



Figura 1.1 - Inserire le batterie come indicato in figura. Attenzione alla posizione del connettore per alimentazione esterna al quale il carica batterie dello strumento va collegato

Nota:

quando l'indicatore di batteria che compare sul display è all'ultimo quarto , sostituire la batteria il prima possibile. Il CL5 si spegne automaticamente quando le batterie sono troppo deboli per un lavoro attendibile. In ogni caso le rilevazioni vengono memorizzate e ripristinate all'accensione dello strumento. Quando si eseguono misurazioni in luoghi isolati, munirsi sempre di batterie di scorta.

Lo strumento può operare anche mentre il carica batterie è collegato. Il caricatore è collegato allo strumento attraverso il connettore mostrato in figura 1.1. Quando il caricatore è collegato allo strumento, appare sul display la scritta AC. Il caricatore può essere collegato solo se sullo strumento è installato il pacco batterie Li di GE Inspection Technologies .

1.2 Accensione e Spegnimento dell'apparecchio

Per accendere lo strumento tener premuto  finchè non si accende. Per spegnere lo strumento tener premuto  .

Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
 Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it



1.3 Caratteristiche fondamentali del CL5

- Cifre in rilievo a tutto schermo
- Grafico a strisce dell'allarme
- Setup parametri standard e del Cliente
- Supporta sonde a contatto e con linee di ritardo
- Datalogger alfanumerico
- Caratteristiche di bloccaggio con password di accesso
- Peso ridotto - .34 kg
- Ampio display LCD con illuminazione e contrasto regolabile
- Circa 25 ore di autonomia – con pacco batteria Li o 3 batterie alcaline "AA"
- Facile da utilizzare, singoli livelli nel sistema menu
- Display multilingue
- Risoluzione delle misurazioni selezionabili dall'operatore da 0.001 mm
- Normal (spessore), Min-Scan, Max-Scan e differenziale/percentuale di Riduzione della Misura Standard di riferimento
- A-Scan opzionale fornisce A-Scan più Spessore
- Opzione Registrazione Dati archivia fino a 10.000 misurazioni di spessore con immagini A-Scan allegate in 120 file di registrazione
- Modo misurazione velocità opzionale include un calibro digitale collegato elettronicamente per la misura esatta e immissione automatica dello spessore nominale
- Aggiornamento campi disponibile attraverso il sito GE Inspection Technologies
- Compatibile con i programmi Software UltraMATE[®] e UltraMATE LITE[®]

CL5 Strumento di precisione per la misurazione di spessori Strumento Base

Contenuti del CL5 Strumento Base

- Apparecchio CL5
- Pacco batterie al Litio
- Caricatore Pacco batterie al Litio
- Borsa di trasporto in plastica
- Supporto in filo metallico
- Blocco Controllo due-punti (non certificato)
- Campione di accoppiante
- Aggiornamento Firmware su CD-Rom (richiede cavo seriale per PC)
- Manuale operativo
- Card operativa di istruzioni
- Certificato di Conformità

Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it










2. COMPRENDERE LA TASTIERA, IL MENU E IL DISPLAY

Il display, la tastiera e i comandi di funzione del CL5 sono facili da interpretare e utilizzare. In questo capitolo verrà data una breve spiegazione su tutte le caratteristiche del display e della tastiera.

I contenuti del display del CL5 variano a seconda delle opzioni installate e del settaggio operativo selezionato. I vari display illustrati in questo capitolo mostrano le configurazioni presenti in tutti gli strumenti incluso:

- Modello Base
- Opzione A-Scan installata
- Opzione Data Recorder installata
- Opzioni A-Scan e Data Recorder installate

2.1 Caratteristiche della tastiera

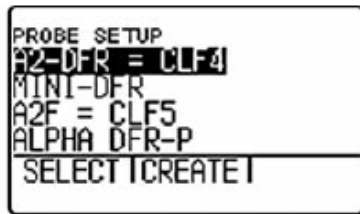
La tastiera dello strumento ha tasti dedicati ( e ) , tasti con frecce (, , , ) e 3 tasti con funzioni virtuali (). Le funzioni dei tasti sono descritti in figura 2-1.



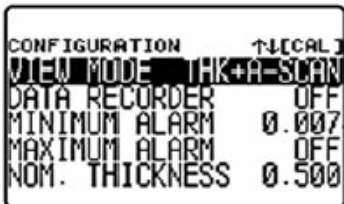
2.2 Interpretazione della schermata del display

Questa parte del manuale descrive lo schema del display dei modi fondamentali del CL5, incluso:

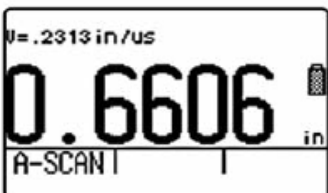
- **Display Modo Misurazione** – indica gli spessori rilevati, contiene icone sullo stato, visualizza i dati registrati e il nome dei file (quando questa opzione è installata e attivata) e il display A-Scan live (quando questa opzione è installata e attivata). La figura 2-2 mostra 4 immagini rappresentative del display.



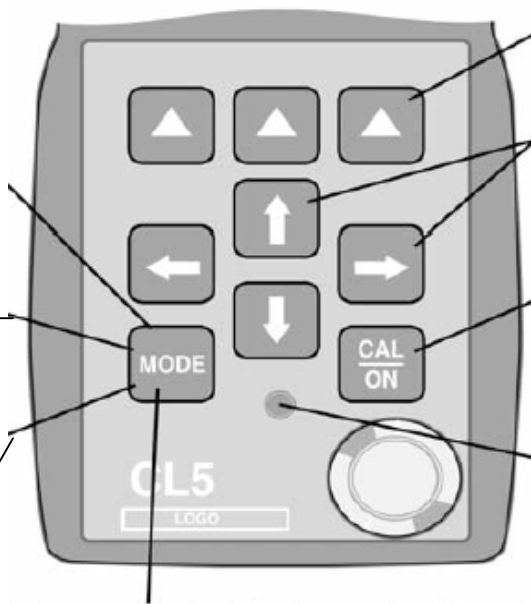
Seleziona o crea un settaggio sonda



Seleziona, modifica e conferma le operazioni di settaggio



Display misurazione spessore



Premere per attivare la funzione di controllo (se presente)

Premere per modificare il valore del parametro selezionato e per la navigazione su schermo

Premere per lanciare il processo di calibrazione o eseguire selezioni su schermo. Premere e tener premuto per accendere / spegnere lo strumento

Si illumina quando si oltrepassano le soglie di allarme minimo / massimo

Attiva le modalità standard del display (mostrate qui) e modalità opzionali. Il display opzionale include Live A-Scan, contenuti Data Recorder e Lettura Velocità

Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
 Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it



Materiale calibrato
velocità e unità

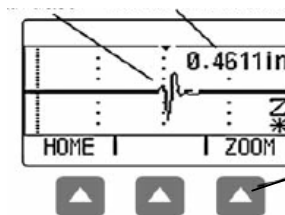
Spessore misurato (i numeri in grassetto
indicano che la sonda è accoppiata al pezzo)



Indicatore livello
batteria

Unità di misura

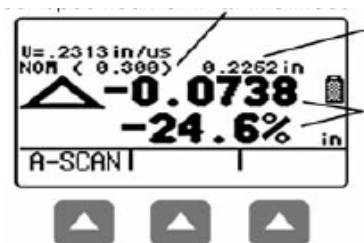
Traccia A-Scan Spessore misurato



Indica che A-Scan e
lettura dello spessore
sono fissate

Allarga sul display la
veduta del A-Scan di
partenza sul quale si
basa la misurazione
dello spessore

Spessore nominale specificato dall'operatore



Spessore misurato

Attuale e differenza in
percentuale tra
spessore nominale e
misurato


Gamma letture di spessore



Barra time-out
inizia a riempirsi
(diventa nera)
subito dopo aver
disaccoppiato la
sonda

Lettura attuale (i numeri vuoti indicano che
la sonda non è accoppiata al pezzo)

Display Modo Misurazione – La configurazione del display varia a seconda delle opzioni installate sullo strumento e del settaggio del display. Modo visione NORMAL è disponibile su tutti gli strumenti indipendentemente dalle opzioni. Modi aggiuntivi di visualizzazione delle rilevazioni sono disponibili quando le opzioni A-Scan e Data Recorder sono installati. A seconda della visualizzazione selezionata, il display può contenere il valore corrente dello spessore, un live A-Scan, valore minimo spessore, valore massimo spessore e valore differenziale nell'unità di misura o in percentuale in confronto al valore nominale

- **Modo display Setup Sonda** - Permette all'operatore di selezionare un set up standard già caricato (ognuno adattato allo specifico modello di sonda) o set up predefinito per il cliente. I Setup cliente sono creati utilizzando il display. Possono essere scaricati da PC attraverso il pacchetto software UltraMATE[®] e salvati sullo strumento CL5. I contenuti del setup file cliente dipende dalla configurazione dello strumento.
- **Modo display File** - Permette all'operatore di creare e salvare letture di spessori in file di registrazione dati. Questa caratteristica è disponibile solo se l'opzione registrazione dati è installata e attivata. A-scans possono essere archiviate con la lettura di spessore premendo  prima della funzione SEND per 3 secondi.
- **Modo display Configurazione** - Attraverso questa schermata si accede ai controlli dello strumento. I controlli elencati sullo schermo variano a seconda delle opzioni installate

Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it

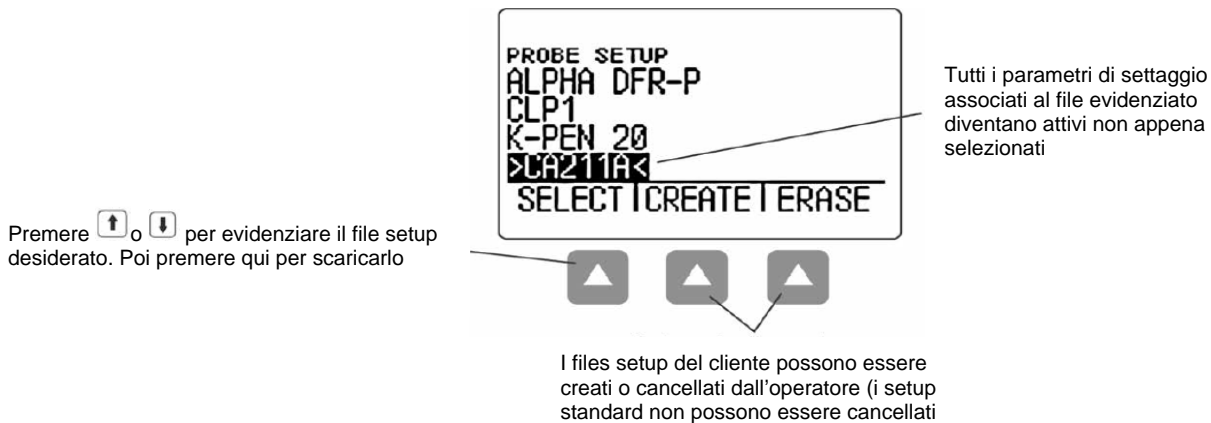


Figura 2-3 - Display per setup sonda - Permette di selezionare i file già scaricati o setup del cliente che automaticamente richiama tutti i parametri di settaggio. I settaggi del cliente possono essere scaricati da un PC con software UltraMATE[®] su qualsiasi strumento o creati utilizzando il display.

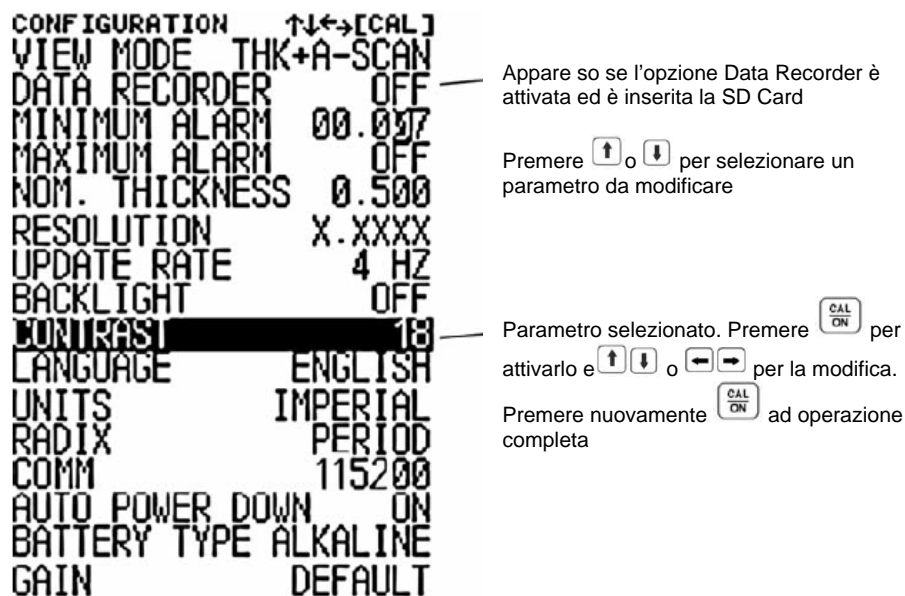


Figura 2-5 - Configurazione del display - Il contenuto del display dipende dalle opzioni di configurazione installate sullo strumento

3. SETUP DEL CL 5

Prima della misurazione, lo strumento deve essere settato. Questo capitolo mostra le operazioni da eseguire prima delle misurazioni per assicurare che quanto mostrato sul display, i settaggi ultrasuoni e il modo di misurazione corrisponda alla configurazione desiderata.

Quanto descritto in questa sezione riguarda tutti gli strumenti, indipendentemente dalla presenza o meno dell'opzione A-Scan o Data Recorder.


La maggior parte dei parametri fondamentali dello strumento sono automaticamente settati di default nei file Setup selezionati dall'operatore. Lo strumento è fornito con File Setup standard, nominati a seconda della sonda per la quale sono stati creati. Caricare questi file (o file setup del cliente) è il primo passo per settare lo strumento.

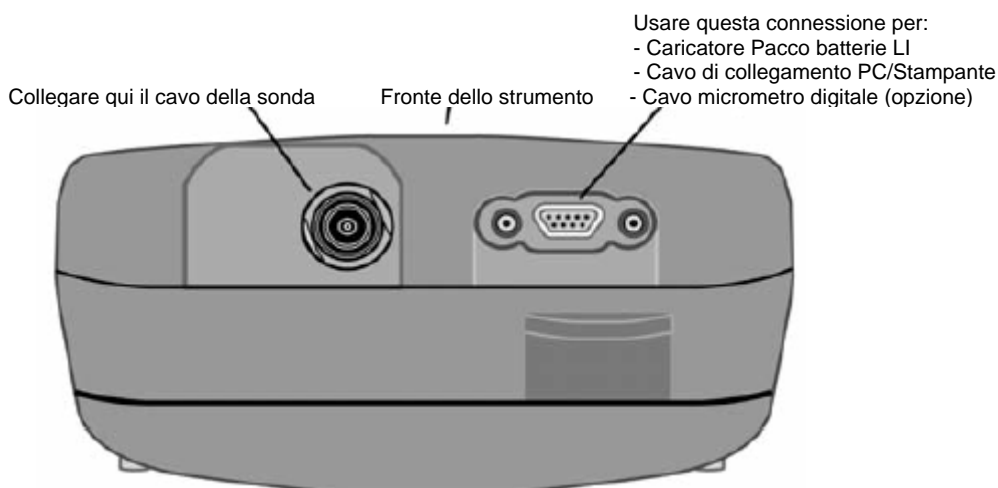
In preparazione alla misurazione di spessore questo capitolo mostra come:

- Installare una sonda e configurarla allo strumento caricando il file Setup (sez. 3.1)
- Configurare il display (sez. 3.2)
- Settare l'acquisizione dello strumento e aggiornamento valori (sez. 3.2)
- Calibrare lo strumento e combinazione sonda (sez. 3.3)
- Settare i valori minimi e massimi di allarme (sez. 3.4)
- Creare ed eliminare setup files del cliente (sez. 3.5)
- Bloccare e sbloccare i controlli dell'apparecchio (sez. 3.6)

3.1 Collegare una sonda e caricare i file di Setup

Prima di misurare gli spessori, è necessario collegare una sonda allo strumento e selezionare il file setup compatibile alla sonda (fig. 3.1). Il CL5 supporta sonde con linee di ritardo e a contatto.

Una volta collegata la sonda, premere  per attivare il display setup sonda. Il display Setup sonda, mostrato in fig. 3-2, permette all'operatore di selezionare file setup standard o del Cliente.



Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it



I seguenti setup dello strumento vengono automaticamente adattati quando vengono attivati i file Setup:

- Nomina file Setup Cliente
- Nomina file Setup origine
- Modo presentazione
- Acquisizione
- Risoluzione sul display valore misurati
- Modo misurazione
- Spessore nominale – se Modo Differenziale, %RR o modo velocità sono selezionati
- Settaggio allarme minimo
- Settaggio allarme massimo
- Zero Offset – per sonde a contatto solo velocità

Nota:

Mentre i setup Cliente possono essere creati su qualsiasi strumento, i parametri di settaggio, che possono essere modificati e poi salvati nel setup Cliente, dipendono dalla configurazione dello strumento. Nel modello base, solo il nome del setup, il valore di velocità del materiale, (determinato tramite la calibrazione), il valori di allarme , settaggio UT connessi al setup sonda possono essere modificati e salvati nel File setup cliente.

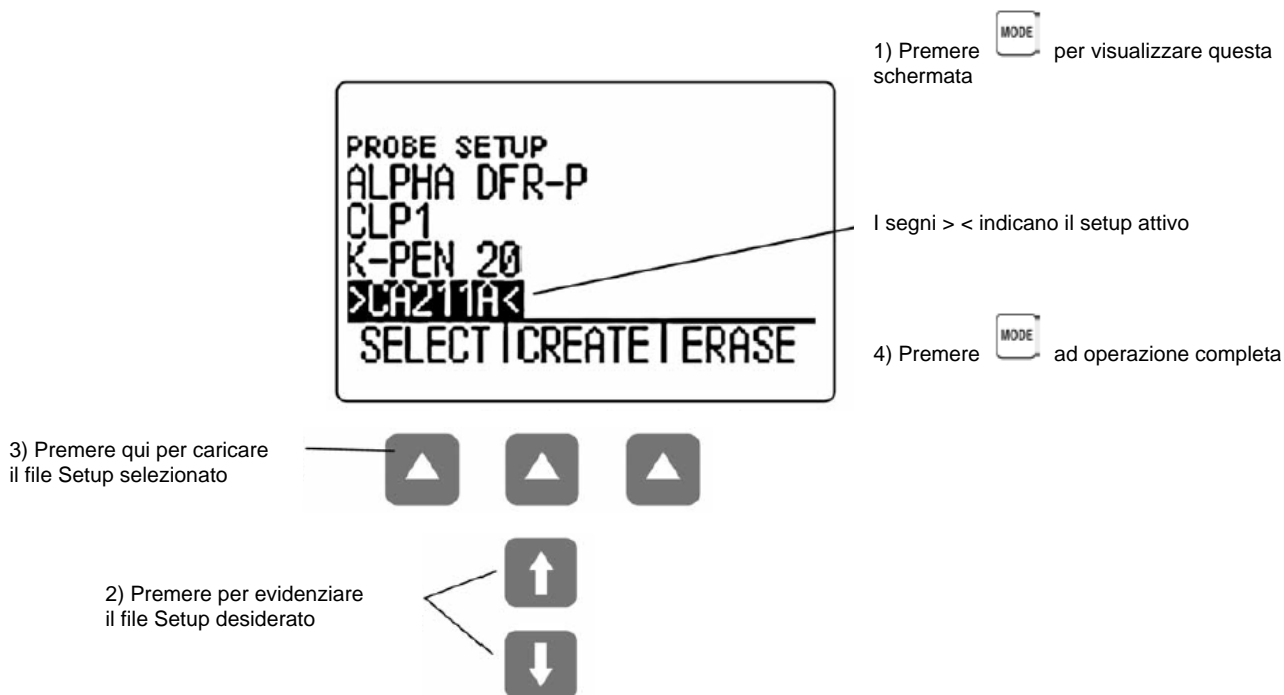


Figura 3-2 – Selezione File Setup

Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
 Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it







3.2 Configurazione dello strumento


Prima di utilizzare lo strumento è necessario specificare alcuni o tutti i seguenti parametri:


- Lingua – Selezionare la lingua tra Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano etc.
- Unità di misura – Selezionare l'unità di misura tra pollici e millimetri
- Risoluzione – Selezionare il numeri di decimali per visualizzare la misura dello spessore
- Aggiornamento misura – Aggiorna la misura sul display a 4 o 8 Hz
- Radix – Selezionare punto (.) o virgola (,) per la numerazione decimale
- Tipo batteria – Scegliere tra pile Alcaline, NiCAD o NiMH
- Autospegnimento – Selezionare ON per spegnere automaticamente lo strumento dopo 5 minuti di inutilizzo o OFF per mantenere acceso lo strumento finchè non lo si spegne manualmente.
- Contrasto – aggiusta il contrasto sul display
- Retroilluminazione – Regola la retroilluminazione del display (se resta su ON aumenta il consumo di batteria, se resta settato su AUTO il display resta retroilluminato per 5 secondi ogni volta che si preme un tasto)


Ciascuno di questi parametri viene settato allo stesso modo:

1. Premere  diverse volte per accedere al display (come mostrato in figura 3-3)
2. Premere  o  per selezionare ogni parametro da modificare
3. quando il parametro è evidenziato, premere  per attivarlo.



1) Premere  per visualizzare questa schermata

3) Premere  per attivare il parametro selezionato

5) Premere  a modifica completata







4) Premere per modificare i parametri attivati

2) Premere per selezionare il parametro da modificare

Figura 3-3 – Modifica parametri di settaggio






Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
 Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it



4. Premere  o  per modificare il valore del parametro
5. Premere  quando si raggiunge il valore desiderato
6. Continuare a selezionare altri parametri come indicato dal punto 2 al punto 5. Quando tutte le modifiche sono state effettuate, premere  per ritornare al display della misurazione

3.2.1 Settaggio acquisizione strumento






Il livello di acquisizione dell'apparecchio è settato sia ad un valore DEFAULT che ad una riduzione del rumore bassa. Per selezionare il settaggio dell'acquisizione:

1. Premere 
2. Selezionare Controllo Acquisizione
3. Premere  per attivare il controllo, poi  o  per modificare il valore
4. Premere  quando la modifica è completata

3.2.2 Settaggio UPDATE RATE








Le misurazioni sono aggiornate ad un valore di 4 o 8 HZ a seconda di quanto selezionato dall'operatore.

Per selezionare l'UPDATE RATE:

1. Premere 
2. Selezionare Controllo UPDATE RATE
3. Premere  per attivare il controllo, poi  o  per modificare il valore
4. Premere  quando la modifica è completata

3.2.3 Stabilire lo Spessore Nominale

Quando il parametro VIEW è settato su DIFF/RR%, il valore dello spessore include due diversi valori (nell'unità di misura dello strumento e in percentuale) che rappresenta la variazione dal valore nominale specificato dall'operatore (sez. 4.4). Lo spessore nominale è anche usato per calcolare la velocità del materiale se questa opzione è installata. Nel modo VISIONE VELOCITÀ, lo spessore nominale può essere inserito manualmente o misurato direttamente con il micrometro digitale (sez. 4.6). Per inserire o modificare manualmente lo spessore nominale:

1. Premere 
2. Selezionare Controllo SPESSORE NOMINALE
3. Premere  per attivare il controllo, poi  o  per modificare il valore o   per selezionare un altro valore
4. Premere  quando la modifica è completata

Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it



3.3 CALIBRAZIONE STRUMENTO


Prima di misurare gli spessori con il CL5 l'apparecchio e la sonda collegata devono essere calibrati. E' importante che il file Setup corrispondente alla sonda connessa sia selezionato prima di lanciare il processo di calibrazione

La calibrazione richiede l'utilizzo di uno o più standard di spessori noti. Quando la sonda a contatto è installata possono essere specificati uno o due punti di calibrazione

Da notare che i tipi di sonda a contatto richiedono l'azzeramento e il processo di azzeramento viene automaticamente eseguito come parte del processo di calibrazione. Per calibrare lo strumento seguire le istruzioni riportate in figura 3-4 e sul display dell'apparecchio.

Nota:

Una calibrazione corretta incide sul grado di accuratezza dello strumento. Lo strumento dovrebbe essere calibrato se c'è una modifica del tipo e della temperatura del materiale testato, se si cambia la sonda collegata, dopo aver adattato i parametri o periodicamente come specificato nelle procedure di controllo

Premere  per lanciare il processo di calibrazione.
Poi seguire i comandi sullo schermo come mostrato di seguito

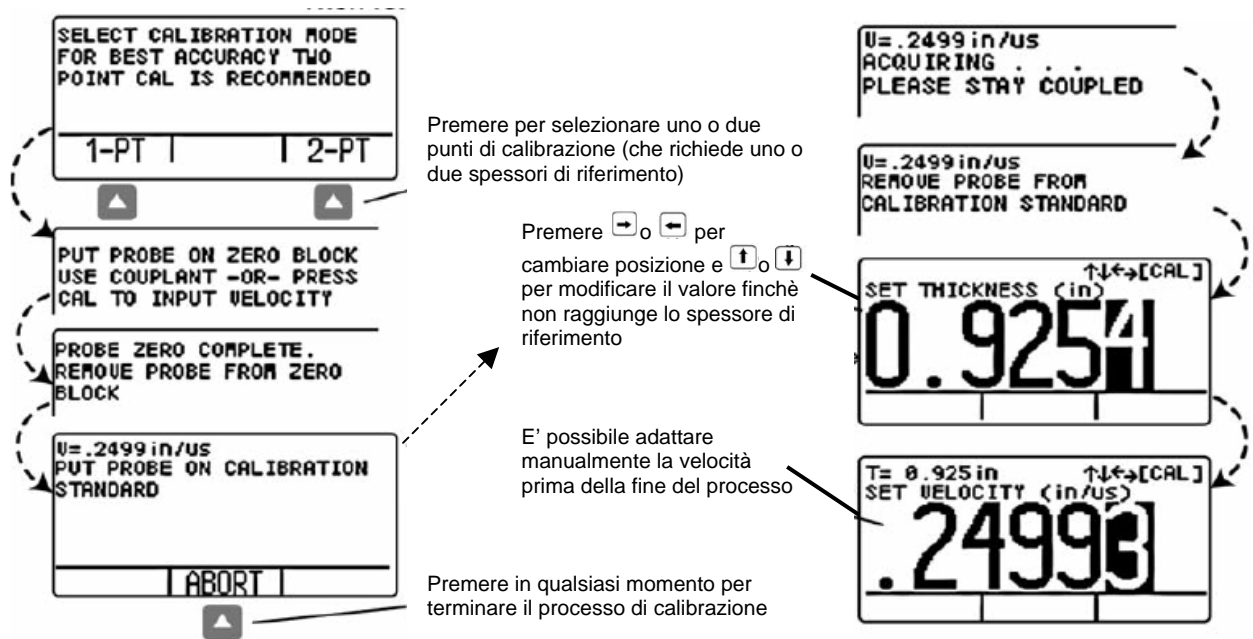













Figura 3-4 - Procedura di calibrazione dell'apparecchio

Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it



3.4 SETTAGGIO ALLARMI MINIMO E MASSIMO

Il CL5 è fornito di LED (in basso, al centro della tastiera) che si illumina in caso il minimo o massimo allarme immesso dall'operatore è violato. Da notare che il valore di allarme inserito corrisponderà ad uno spessore eccetto quando l'opzione misurazione Velocità è installata e attivata. In questo caso i parametri di allarme saranno valori di velocità. Per immettere un minimo o massimo allarme:

1. Premere  per accedere alla configurazione display (fig. 3-3)
2. Premere  o  per selezionare **ALLARME MINIMO** o **ALLARME MASSIMO**
3. Quando il parametro desiderato è evidenziato, Premere  per attivarlo
4. Premere  o  per modificare la posizione selezionata nello spessore allarme e  o  per modificare il valore della posizione selezionata. Per modificare i parametri di allarme su OFF da ogni altro valore, premere contemporaneamente  o 
5. Premere  quando lo spessore di allarme è stato impostato al valore desiderato

3.5 CREAZIONE ED ELIMINAZIONE FILES SETUP CLIENTE

Dopo aver scaricato Standard setup e effettuato gli opportuni aggiustamenti per ottimizzare le performance su un'applicazione data, il settaggio dello strumento può essere memorizzato e nominato come file setup cliente. L'apparecchio è in grado di memorizzare fino a 5 file Setup Cliente che possono essere eliminati in ogni momento. (fig. 3-5).

Setup Cliente possono essere creati dalla tastiera del CL5

I Setup file cliente creati utilizzando uno strumento modello base include i seguenti parametri:

- File nominato dall'operatore
- Velocità
- Allarme minimo
- Allarme massimo

I setup cliente creati utilizzando strumenti dotati di display con opzione A-Scan, salvano gli stessi parametri del modello base più i parametri della misurazione.


Quando si richiama un Setup standard o del cliente tutti i parametri dello strumento si convertono in quelli salvati nel file. Le misurazioni di spessore sono parte dei files Data recorder e non sono salvati nei setup files.

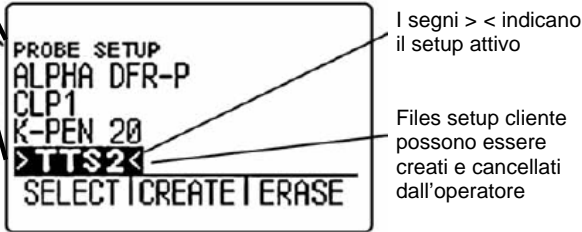
Nota

UltraMATE può essere utilizzato per trasferire i file setup cliente a PC. Il Setup file salvato può essere scaricato su qualsiasi CL5



Lo strumento contiene files setup che non possono essere cancellati

Premere  per far apparire questa schermata



I segni > < indicano il setup attivo

Files setup cliente possono essere creati e cancellati dall'operatore

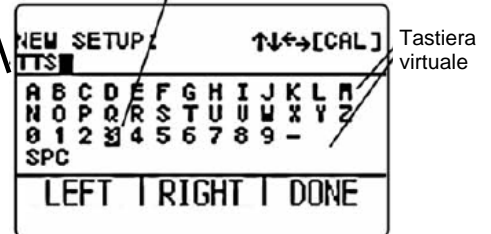
Premere qui per caricare il file setup selezionato

Premere e tener premuto per cancellare un setup file cliente

Premere per lanciare il processo di creazione file setup, che apre la tastiera virtuale e permette di nominare i file

Nome immesso per file setup. Il cursore indica la posizione attiva sulla linea del nome dove verrà immesso il carattere attraverso la tastiera virtuale

Carattere selezionato



Tastiera virtuale

Muovono il cursore i sulla linea di nomina del file

Premere dopo aver nominato il file

Figura 3-5 - Seguire questa procedura per creare o cancellare setup file cliente. Il nome del file può essere di max 16 caratteri

Sede legale: Arcore Sede operativa: Via Monte Rosa 81/A - CP 40 - 20043 Arcore (MI) - ITALY
 Ph. +39-039-6013490 r.a. Fax +39-039-6014111 e-mail semat@sematitalia.it www.sematitalia.it