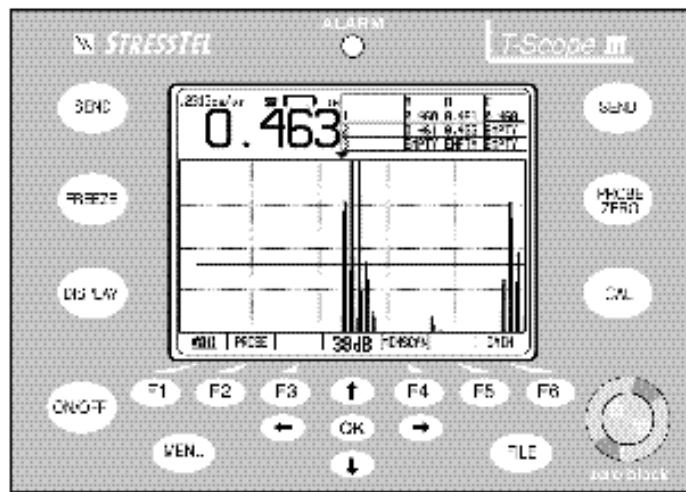


T-SCOPE III

Spessimetro ad ultrasuoni

Manuale d'uso



ISO 9001 CERTIFIED ORGANISATION



United Registrar of Systems Certificate No. 86990

Indice

1.	Informazioni generali.....	4
1.1	Principali caratteristiche	4
1.2	T-SCOPE III fornitura standard.....	4
1.3	Installazione batterie.....	5
2.	Tastiera, Display, Funzioni.....	6
2.1	Tastiera	6
2.2	Display	7
2.3	Utilizzo del menù funzioni	14
2.3.1	<i>Impostazione valori delle funzioni</i>	14
2.3.2	<i>Assegnazione delle funzioni ai tasti F1...F6</i>	15
2.3.3	<i>Descrizione funzioni</i>	15
3.	Collegamento sonda, metodo di misura, impostazione display	19
3.1	Installazione sonda.....	19
3.2	Impostazione tipo di sonda	20
3.3	Metodo di misura.....	20
3.4	Impostazione del metodo di misura	21
3.5	Impostazione campo di misura display.....	21
4.	Calibrazione di sonda e di spessore	22
4.1	Prima di calibrare lo strumento.....	22
4.2	Selezione del metodo di calibrazione.....	22
4.3	Calibrazione a 1 punto	23
4.4	Calibrazione a 2 punti	25
5.	Misura in A-SCAN	27
5.1	Posizionamento GATE A e B.....	27
5.2	Congelamento display.....	28
5.3	Impostazione allarme minimo spessore	28
5.4	Scelta di visualizzazione semionda A-SCAN.....	28
5.5	Funzione MIN-SCAN.....	29
6.	Salvataggio delle impostazioni	30
6.1	Memorizzazione e richiamo delle impostazioni (setup)	30
6.1.1	<i>Per salvare setup</i>	30
6.1.2	<i>Per richiamare setup</i>	30
6.1.3	<i>Stampa di un Setup o di un A-SCAN</i>	30
6.1.4	<i>Per stampare setup con una A-SCAN:</i>	31
7.	Utilizzo della memoria.....	32
7.1	Creazione di un nuovo file.....	32
7.2	Memorizzazione letture e A-SCAN.....	33
7.3	Richiamo file già memorizzati.....	34

7.4	Cancellazione file	34
7.5	Stampa file	34
8.	Funzioni Opzionali	36
8.1	Collegamento di sonde singole	36
8.2	Espansione della memoria	36
8.3	B-SCAN.....	36
9	asseti di taratura	37

1. Informazioni generali

T-SCOPE III è un misuratore di spessori a ultrasuoni digitale con rappresentazione grafica del segnale ad ultrasuoni.

Facile da usare, unisce la versatilità alla precisione con un banco memoria capace di contenere fino a 40.000 dati.

1.1 Principali caratteristiche

- Strumento compatto e leggero, solo 1,1 kg
- Largo display VGA
- Precisione e stabilità di lettura
- Lunga autonomia di funzionamento
- Semplicità di utilizzo
- Menù in diverse lingue
- Optionals: espansione di memoria fino a 40.000 dati con software di gestione
- B-SCAN: rappresentazione in sezione dello spessore durante una scansione
- Connessione per sonde singole

1.2 T-SCOPE III fornitura standard

Lo strumento viene fornito nella configurazione standard completo di:

Custodia morbida e rigida di trasporto

Liquido di accoppiamento

Batterie alcaline (n. 5 AA)

CD Upgrade utility

Cavo seriale per connessione a PC

Manuale d'uso

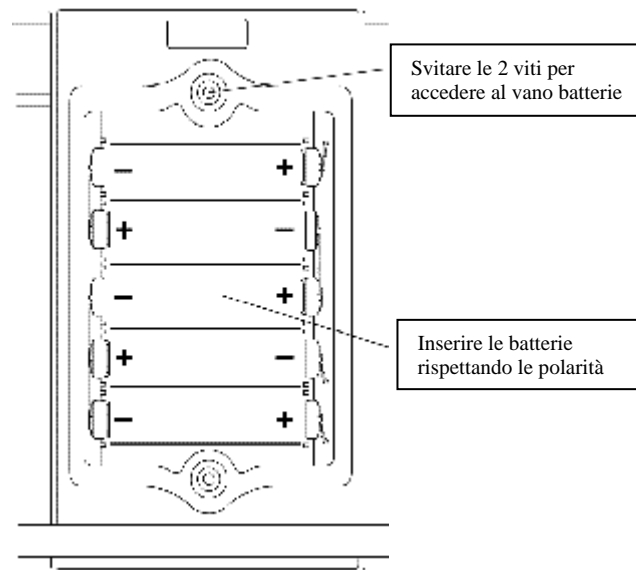
Breviario di utilizzo

Certificato di calibrazione

1.3 Installazione batterie

Lo strumento è alimentato da 5 batterie tipo AA. E' possibile utilizzare batterie alcaline (raccomandate, che danno una autonomia di circa 60 ore di funzionamento), Nichel cadmio o Nichel metal idrato. Per ricaricare le batterie è necessario rimuoverle dallo strumento per la carica.

Per installare le batterie, rimuovere il coperchietto posteriore svitando le 2 viti come indicato in figura. Inserire le batterie rispettando le polarità e richiudere il vano batterie.



E' bene che lo strumento sia conservato con le batterie installate

2. Tastiera, Display, Funzioni

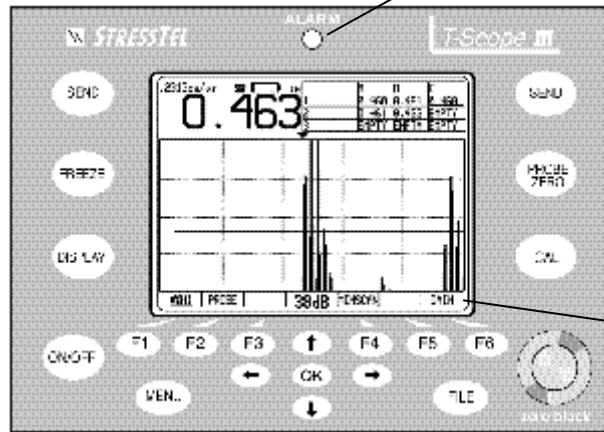
2.1 Tastiera

I tasti del T-SCOPE III, il display e le varie funzioni sono facilmente comprensibili, in quanto concepiti proprio con questo scopo.

Tasti gialli per le funzioni, arancioni per spostamenti, verdi per le varie operazioni, blu per impostazioni display.

SEND:	memorizza lo spessore, se tenuto premuto memorizza anche l'A-SCAN
FREEZE:	congela lo schermo
DISPLAY:	seleziona il campo di inizio e fine schermo
ON-OFF:	accende e spegne lo strumento
MENU:	accesso al menù di funzioni
OK:	tasto di conferma
← ↑ → ↓ :	frece usate per selizionare le varie funzioni, e per modificare i valori impostati
FILE:	accesso al menu' di visione e impostazione dei vari file
F1...F6:	Tasti dia assegnazione alle funzioni più utili, per richiamarle direttamente senza dover entrare prima nel menù delle funzioni
CAL:	calibrazione della sonda
PROBE CAL:	autocalibrazione della sonda sul blocco incorporato nello strumento

led di allarme



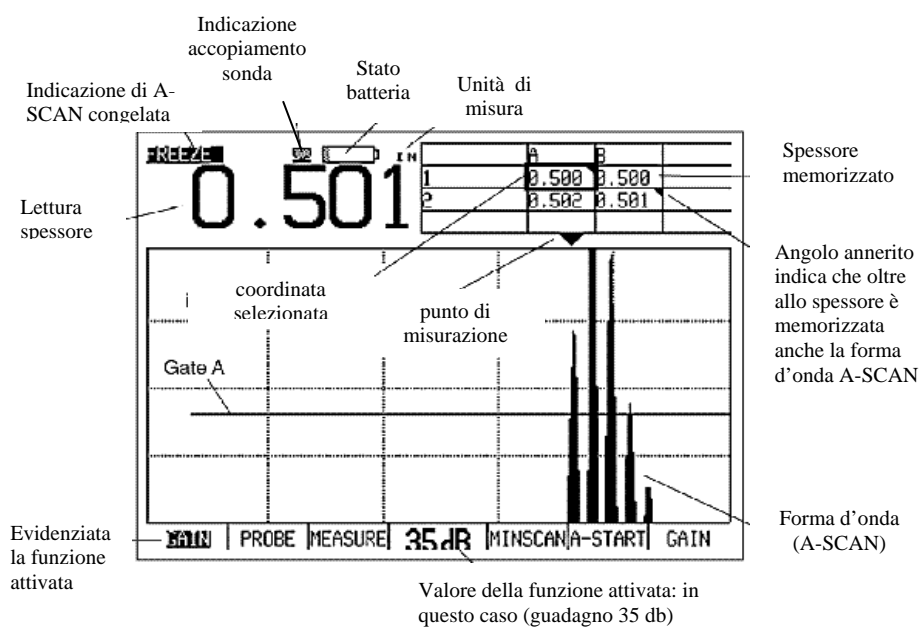
Indicazioni delle funzioni scelte dall'operatore assegnate ai tasti F1.....F6

2.2 Display

Il T-SCOPE III ha 4 indicazioni principali a display:

- A-SCAN (forme d'onda)
- Menù funzioni
- Navigazione file
- Impostazione file

Display A-SCAN



Display menù funzioni
 (premere MENU' per accedere e uscire da questa schermata)

Impostazine delle funzioni

Funzioni

GAIN	35dB	
MEAS MODE	D IP CLEAR F KEY	
CAL MODE	1 PNT	
PROBE	1/4XS 0	
RECTIFICATION	NEG GATE A START	0.050
	GATE A WIDTH	5.000
	GATE B START	0.000
	GATE B WIDTH	8.000
ALARM	OFF	
MIN SCAN	OFF	
B-SCAN	OFF	
	PRINTER	EPSON
	BAUD RATE	57600
READ	1	
WRITE	1	
PRINT	LANGUAGE	ENGLISH
SEND	DECIMAL	.
	ON UNITS	IN
	DATE FORMAT	M/D/Y
	TIME FORMAT	12 HOUR
	DATE	9/30/2000
	TIME	7:52A
CONTRAST	↑↓	
BACKLIGHT	OFF	
	BATTERY TYPE	ALKALINE
	POWER DOWN	AUTO OFF

Evidenziata la funzione selezionata

GAIN | PROBE | MEASURE | 0.053 | MINSCAN | A-START | GAIN

Valore della funzione selezionata che appare una volta premuto OK

Display navigazione file

Angolo annerito indica che oltre allo spessore è memorizzato anche un A-SCAN

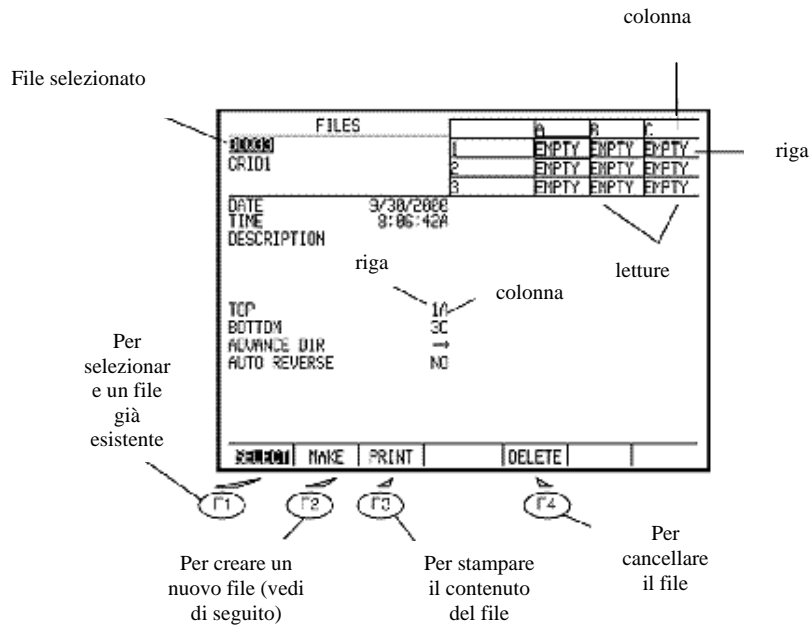
Lettura di spessore corrente

Riquadrata la casella selezionata con le frecce

	A	B
1	0.500	0.500
2	0.502	0.501

CLEAR VIEW VIEW CLEAR
 F4 F5
 Frecche per selezionare la coordinata desiderata
 Per richiamare l'A-SCAN
 Premere per cancellare la lettura selezionata

Display impostazione file (1)



Display impostazione file (2)

Nome file

vedi di seguito

NEW FILENAME		A	N	0	SPC
ANPR4		B	O	1	.
DATE 9/30/2000		C	P	2	,
TIME 8:09:37H		D	Q	3	/
DESCRIPTION		E	R	4	!
		F	S	5	@
		G	T	6	#
		H	U	7	\$
TOP		I	V	8	%
BOTTOM		J	W	9	&
ADVANCE DIR		K	X		*
AUTO REVERSE		L	Y		^
		M	Z		_

Carattere selezionato

Tastiera video per comporre le scritte di nome, commento, ecc.

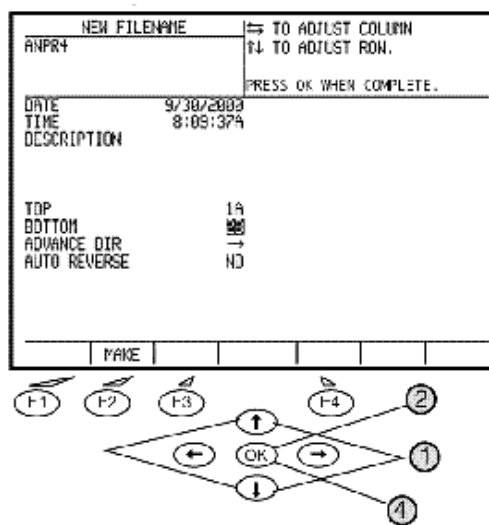
Per muovere il cursore a destra e sinistra

Per scegliere il carattere sulla tastiera video

Premere una volta scritto il nome "fatto"

Premere per aggiungere il carattere selezionato al nome

Display impostazione file (3)



- 1 Frecche: seleziona i vari parametri
- 2 OK: attivare il parametro selezionato
- 3 Frecche: modificare il valore
- 4 OK: memorizzare il dato

2.3 Utilizzo del menù funzioni

Per accedere a questo menù di impostazione delle varie funzioni premere il tasto MENU'.

E' possibile assegnare ai tasti F1...F6 le funzioni più utilizzate dall'operatore.

2.3.1 Impostazione valori delle funzioni

ON/OFF	05.30	
MEAS MODE	D TO CLR F KEY	
UNIT MODE	1 PH	
UNIT	1.745 g	GRAM
RECTIFICATION	NEG DATE & MODE	5.000
	DATE & START	0.000
ALARM	OFF DATE & MODE	8.000
NON SCAN	OFF	
B-SCAN	OFF PRINTER	EPSON
	DRAW RATE	50000
SEND	1	
WRITE	1 LANGUAGE	ENGLISH
PRINT	DECIMAL	.
SEND	04 UNITS	TM
	DATE FORMAT	MM/YY
	TIME FORMAT	12 HOUR
	DATE	3/30/2003
CONTRAST	1.1 TIME	0.100
BACKLIGHT	OFF BATTERY TIME	ALWAYS
	POWER DOWN	AUTO OFF
GATH PROC MEASURE 0 05.3 10-1500 (A-START) 0.000		

1. Selezionare la funzione desiderata con le frecce
2. Premere OK per attivare la modifica
3. Il valore attualmente impostato apparirà nella parte centrale in basso dello schermo
4. Premere le frecce per modificare il valore
5. Premere OK per confermare
6. Selezionare con le frecce un'altra funzione o premere MENU' per uscire dal menù

2.3.2 Assegnazione delle funzioni ai tasti F1...F6

E' possibile assegnare ai tasti F1... F6 le funzioni più utilizzate dall'operatore. Quasi tutte le funzioni possono essere scelte per l'assegnazione.

Entrando nel menù (premere MENU') è possibile scorrere con le frecce le varie funzioni fino a quella desiderata.

Se la scritta "NOT F KEY ASSIGNABLE" (o "NESSUNA FUNZIONE ASSEGNABILE") non appare nell'angolo destro in alto del display significa che è possibile assegnare quella funzione a uno dei tasti F1...F6, viceversa no.

Per procedere, una volta scelta la funzione da assegnare premere e tenere premuto per 3 secondi il tasto F1...F6 desiderato fino a che si veda comparire la funzione nella riga in basso allo schermo in corrispondenza del tasto scelto.

2.3.3 Descrizione funzioni

GAIN (guadagno) regolazione di amplificazione verticale da 0 a 85 db.

MEAS MODE (modo misura) metodo di misurazione selezionabile in funzione della sonda utilizzata (vedi capitolo 3.4).

CAL MODE (modo calibrazione) selezionabile in calibrazione a 1 o a 2 punti (vedi capitolo 4).

PROBE (sonda) selezione del tipo di sonda collegata (vedi capitolo 3.2).

RECTIFICATION (rettificazione) selezionare di lettura sulla semionda positiva o negativa (vedi capitolo 5.4).

ALLARM (allarme) imposta lo spessore minimo di allarme al di sotto del quale si accende il LED di allarme.

MIN SCAN abilita la misurazione in continuo muovendo la sonda lungo un pezzo. Alla fine della scansione lo strumento indica il minimo spessore rilevato (vedi capitolo 5.5).

B-SCAN rappresentazione in sezione dello spessore durante una scansione (vedi capitolo 8.3).

READ (leggi) richiama un assetto di taratura memorizzato (vedi capitolo 6.1.2).

WRITE (scrivi) memorizza le impostazioni attuali dello strumento in un assetto di taratura (vedi capitolo 6.1.1).

PRINT (stampa) se assegnato a un tasto funzione (F1...F6) stampa il display dello strumento con A-SCAN attivo e impostazioni di funzioni attuali (vedi capitolo 6.1.3 / 4 e 7.5).

SEND (invia) se selezionato su ON premendo i tasti SEND è possibile memorizzare lo spessore nella cella selezionata o, tenendolo premuto per più' di 3 secondi, memorizzare anche l'A-SCAN.

CONTRAST (contrasto) modifica il contrasto del display, agire con le frecce.

BACKLIGHT (retroilluminazione) l'illuminazione del display può essere sempre spenta OFF, sempre accesa ON o accesa automaticamente AUTO facendo una misura o premendo un tasto per poi spegnersi da sola.

CLEAR F KEY (cancella tasto F) con questa funzione selezionata, premendo per più di 3 secondi un tasto funzione (F1...F6) verrà rimossa la funzione ad esso assegnata

GATE A START (inizio GATE A) impostazione del punto di inizio del GATE A (vedi capitolo 5.1).

GATE A WIDTH (larghezza GATE A) impostazione della larghezza del GATE A (vedi capitolo 5.1).

GATE B START (inizio GATE B) impostazione del punto di inizio del GATE B (disponibile solo nel metodo P → P MEAS MODE, vedi capitolo 5.1).

GATE B WIDTH (larghezza GATE B) impostazione della larghezza del GATE B (vedi capitolo 5.1).

PRINTER (stampante) selezione del tipo di stampante collegata allo strumento: EPSON, aghi o getto d'inchiostro, DPU 411 o 141, HP getto d'inchiostro o laser.

BAUD RATE (velocità di trasmissione) selezione della velocità di trasmissione dati alla porta seriale da 1200 a 115200.

LANGUAGE (lingua) selezione della lingua di lettura dei vari messaggi a video disponibili: Italiano, Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Portoghese, Norvegese, Svedese, Finlandese, Danese, Olandese, Russo.

DECIMAL (decimale) selezione del punto decimale come “.” o come “,”.

UNITS (unità) selezione dell'unità di misura millimetri o pollici.

DATE FORMAT (formato data) impostazione del formato data a display: mese / giorno / anno, anno - mese - giorno, giorno . mese . anno.

TIME FORMAT (formato orario) impostazione del formato orario (12 o 24 ore)

DATE (data) impostazione dell'attuale data.

TIME (ora) impostazione dell'attuale ora.

BATTERY TYPE (tipo batteria) impostare il tipo di batterie installate per una indicazione corretta del tempo di autonomia rimasto.

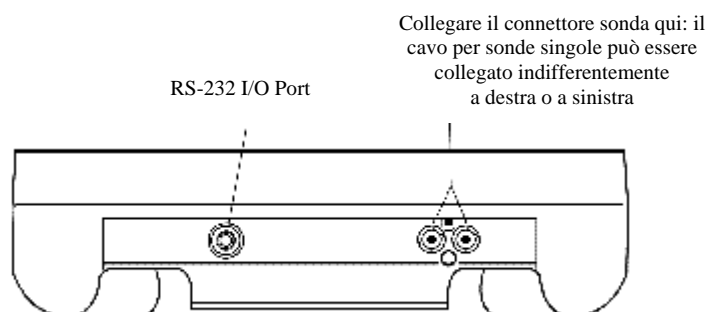
POWER DOWN (spegnimento) impostazione di autospegnimento (AUTO OFF) dopo 4 minuti senza aver premuto alcun tasto, o sempre acceso (ALWAYS ON), in questo caso si spegne lo strumento manualmente usando il tasto ON/OFF

3. Collegamento sonda, metodo di misura, impostazione display

La prima operazione da effettuare per l'utilizzo dello strumento è il collegamento della sonda di misura e l'impostazione nello strumento del tipo di sonda collegata.

3.1 Installazione sonda

NOTA: prima di effettuare la calibrazione è bene fare l'azzeramento o autocalibrazione della sonda (probe zero) sul blocco campione incorporato nello strumento, per così compensare differenze di lettura dovute alla temperatura, alla eventuale variazione nel tempo della superficie di contatto della sonda, o ad altri fattori.



3.2 Impostazione tipo di sonda

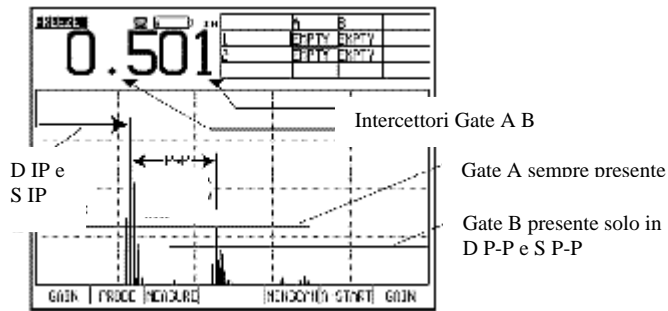
Lo strumento può collegare i più comuni tipi di sonde. E' anche disponibile come optional il collegamento per sonde singole da 15 MHz ¼" e 5 MHz ½".

Dopo aver installato la sonda, premere MENU', selezionare con le frecce PROBE, premere OK, selezionare con le frecce il tipo di sonda che è collegata, premere OK, MENU' per ritornare allo schermo principale

3.3 Metodo di misura

Il T-SCOPE III offre 2 metodi di misura: sonde doppie, sonde singole (optional vedi capitolo 8.1).

- D IP (per sonde doppie) misura l'eco più alto che interseca il GATE A. Utilizzato per parti non verniciate, per superfici curve o corrose.
- D P → P (per sonde doppie) misura dell'eco più alto presente in ciascun GATE A o B. Utilizzato per parti verniciate.
- S IP (per sonde singole) misura l'eco più alto che interseca il GATE A. Utilizzato per parti non verniciate e non corrose, specifico per misure di precisione su materiali sottili.
- S P → P (per sonde singole) misura dell'eco più alto presente in ciascun GATE A e B. Utilizzato per misure su superfici verniciate , specie su superfici lisce.



3.4 Impostazione del metodo di misura

Per selezionare il metodo di misura desiderato premere MENU', con le frecce spostarsi sulla voce MEAS MODE, premere OK, con le frecce modificare l'impostazione, premere OK, MENU' per ritornare nello schermo principale.

Ogni modo di misura è disponibile per le seguenti sonde:

D IP: $\frac{1}{4}$ " 5MHz, $\frac{3}{8}$ " 5MHz, $\frac{1}{4}$ " 5MHz alta temperatura, $\frac{1}{2}$ " 2,25MHz.

D P → P: $\frac{3}{8}$ " 5MHz, $\frac{1}{4}$ " 5MHz alta temperatura.

S IP: $\frac{1}{2}$ " 5MHz

S P → P: $\frac{1}{4}$ " 15MHz

Prima quindi di selezionare il metodo di misura verificare che tipo di sonda è collegata.

3.5 Impostazione campo di misura display

E' possibile impostare il campo di visione del display da 0 a 20".

Premere DISPLAY, quindi F1 (SINISTRA), con le frecce regolare il valore di sinistra, premere F6 (DESTRA) con le frecce regolare il valore di destra, normalmente impostando un valore maggiore del massimo spessore che andremo a leggere, premere OK per uscire da questo menù.

4. Calibrazione di sonda e di spessore

La calibrazione dello strumento consiste nell'impostare la giusta velocità degli ultrasuoni per l'attraversamento del pezzo che dobbiamo esaminare. Se dopo avere effettuato la calibrazione cambiamo tipo di materiale, o tipo di sonda, dobbiamo ripetere la calibrazione.

4.1 Prima di calibrare lo strumento

Prima di effettuare la calibrazione accertarsi che:

Il tipo di sonda collegata sia stata selezionata nello strumento (vedi capitolo 3.2).

Il metodo di misura sia stato selezionato correttamente (vedi capitolo 3.3).

Il display sia stato opportunamente regolato entro il campo di misura necessario (vedi capitolo 3.5).

4.2 Selezione del metodo di calibrazione

Premere MENU', selezionare con le frecce CAL MODE, premere OK. Con le frecce selezionare il tipo di calibrazione desiderata: ad 1 punto o a 2 punti.

N.B. solo per alcune impostazioni di MEAS MODE (metodo di misura) è possibile selezionare la calibrazione a 2 punti: D IP e S IP.

Premere OK per confermare la scelta.

N.B. Operando con sonde singole o doppie in S IP o D IP, e' necessario effettuare l'azzeramento di sonda prima di fare la calibrazione. Questa operazione deve essere ripetuta periodicamente, in questo modo lo strumento effettua eventuali compensazioni dovute all'usura della parte d'appoggio della sonda, o per cambiamenti notevoli di temperatura o altri fattori.

4.3 Calibrazione a 1 punto

Calibrazione sul blocco di azzeramento e su un blocco esterno di valore noto, seguire i messaggi di istruzioni che compaiono nell'angolo in alto al display dello strumento.

Tasto	Messaggio	Operazione
PROBE ZERO	Metti la sonda sul blocco di azzeramento, usa liquidi di accoppiamento	Mettere un po' di liquido di accoppiamento sul blocco incorporato sullo strumento ed appoggiare la sonda in maniera stabile
	Acquisizione Prego rimanere con la sonda accoppiata	Rimanere con la sonda appoggiata sul blocco
	Rimuovi la sonda dal blocco	Alzare la sonda
CAL	Calibrazione a 1 punto Metti la sonda sul blocco	Appoggiare la sonda sul blocco di calibrazione a disposizione (usare sempre liquido di accoppiamento)
	Acquisizione Prego rimanere con la sonda accoppiata	Rimanere con la sonda appoggiata sul blocco
	Rimuovi la sonda dal blocco	Alzare la sonda

	Calibrazione a 1 punto Usa le frecce per impostare lo spessore premi CAL una volta fatto	Regolare con le frecce il valore misurato fino a farlo coincidere con lo spessore noto del blocco usato per la calibrazione
CAL	Velocità degli ultrasuoni	Se necessario regolare con le frecce per precedenti esperienze con lo stesso materiale
CAL		Calibrazione effettuata

4.4 Calibrazione a 2 punti

Calibrazione su 2 blocchi di valore noto dello stesso materiale, uno di spessore basso e uno di spessore alto. In questo tipo di calibrazione non si deve effettuare l'azzeramento di sonda.

Testo	Messaggio	Operazione
CAL	Calibrazione a 2 punti Metti la sonda sul blocco piccolo	Appoggiare la sonda sul <u>più piccolo</u> dei 2 blocchi a disposizione (usare sempre liquido di accoppiamento)
	Acquisizione prego rimanere con la sonda accoppiata	Rimanere con la sonda appoggiata sul blocco
	Rimuovi la sonda dal blocco	Alzare la sonda
	Calibrazione a 2 punti Usa le frecce per impostare lo spessore Premi CAL una volta fatto	Regolare con le frecce il valore misurato fino a farlo coincidere con lo spessore del blocco più piccolo
CAL	Calibrazione a 2 punti Metti la sonda sul blocco grande	Appoggiare la sonda sul <u>più grande</u> dei 2 blocchi a disposizione
	Acquisizione Prego rimanere con la sonda accoppiata	Rimanere con la sonda appoggiata sul blocco

	Rimuovi la sonda dal blocco	Alzare la sonda
	Calibrazione a 2 punti Usa le frecce per impostare lo spessore Premi CAL una volta fatto	Regolare con le frecce il valore misurato fino a farlo coincidere con lo spessore del blocco più grande
CAL	Velocità degli ultrasuoni	Se necessario regolare con le frecce per precedenti esperienze con lo stesso materiale
CAL		Calibrazione effettuata

5. Misura in A-SCAN

Il T-SCOPE III calcola lo spessore del materiale basandosi nella lettura della forma d'onda (A-SCAN) che interseca il/i gate A/B.

Sia l'A-SCAN che i GATE possono essere regolati nelle maniere più opportune per meglio leggere lo spessore.

In questo capitolo:

Posizionamento GATE A e B

Congelamento display

Impostazione allarme minimo spessore

Scelta di visualizzazione semionda A-SCAN

Funzione di MIN-SCAN: scansione con rilevazione minimo spessore

5.1 Posizionamento GATE A e B

Prima di procedere regolare le impostazioni iniziali come descritto nel capitolo 4.1 (“prima di calibrare lo strumento”).

Premere MENU' per accedere al menù funzioni e selezionare con le frecce la funzione di GATE desiderata: GATE A PART imposta il punto di partenza del gate A, GATE A LARGH imposta la larghezza del gate A, e lo stesso per il GATE B.

Per facilitare l'impostazione è bene assegnare ai tasti di funzione diretti F1...F6 le 2 voci desiderate (per esempio GATE A part e largh). Per farlo basta spostarsi con le frecce sulla funzione e tenere premuto per più di 2 secondi il tasto F1...F6 desiderato, lo stesso per GATE B.

Premere MENU' per ritornare allo schermo principale.

A questo punto premere il tasto corrispondente F1...F6, effettuare la regolazione con le frecce osservando a display il movimento del gate selezionato, premere OK per confermare.

NOTA: Gate B è mostrato solo nelle funzioni P → P di sonde singole o doppie.

5.2 Congelamento display

Durante la normale misura è possibile congelare lo schermo per analizzare meglio la misura e/o trasferirla in memoria. Premere FREEZE per congelare, ripremere FREEZE per tornare alla normale misurazione.

A schermo congelato è comunque possibile modificare la scala dello strumento per analizzare l'A-SCAN in maniera più allargata o più ristretta: premere FREEZE, DISPLAY, regolare F1 e F6, DISPLAY, FREEZE.

5.3 Impostazione allarme minimo spessore

Questa funzione permette di selezionare una soglia di allarme al di sotto della quale venga attivato un led sul frontalino dello strumento.

Premere MENU', evidenziare Allarme, OK, regolare con le frecce ↑ ↓ il valore, OK per confermare.

5.4 Scelta di visualizzazione semionda A-SCAN

La forma d'onda mostrata a display (A-SCAN) in realtà è solo la metà di una sinusoide composta da una parte negativa e una parte positiva

E' possibile scegliere quale di queste due metà rappresentare a display; in certi casi vi può essere una differenza di lettura o una migliore risoluzione tra le due.

Premere MENU', evidenziare RETTIFICAZIONE, OK, freccia ↑ per selezionare POS o NEG, OK per confermare.

5.5 Funzione MIN-SCAN

Questa funzione permette di effettuare una scansione muovendo la sonda su un'area, alla fine della quale lo strumento mostra il minimo spessore rilevato.

Premere MENU', evidenziare MIN-SCAN, premere F1...F6 per più di due secondi per assegnare un tasto diretto alla funzione, premere MENU' per ritornare allo schermo principale.

Per attivare la funzione premere il tasto F1...F6 assegnato, premere ↑ per attivarla (ON).

Effettuare la scansione con la sonda. Al termine alzare la sonda. Quando il rettangolo nell'angolo in alto a sinistra dello schermo si riempirà, lo strumento mostrerà il minimo valore misurato sia numerico che A-SCAN.

6. Salvataggio delle impostazioni

6.1 Memorizzazione e richiamo delle impostazioni (setup)

Durante l'utilizzo dello strumento vengono cambiati molti parametri per meglio adattare le impostazioni dello strumento al controllo che si sta effettuando. Tutti queste impostazioni unite all'A-SCAN del momento possono essere memorizzate in diversi file (setup) per poi essere richiamati a distanza di tempo secondo le necessità, senza dovere reimpostare tutti i parametri per quel determinato controllo.

6.1.1 Per salvare setup

Premere MENU', evidenziare SCRIVI, OK per attivare la funzione, premere le frecce ↑ ↓ per scegliere in quale numero di setup salvare le impostazioni, OK, apparirà la scritta PARAMETRI SALVATI.

6.1.2 Per richiamare setup

Premere MENU', evidenziare LEGGI, OK per attivare la funzione scegliere con le frecce ↑ ↓ il numero di setup da richiamare, OK, tutte le funzioni dello strumento verranno modificate per questo setup.

6.1.3 Stampa di un Setup o di un A-SCAN

I setup memorizzati nello strumento possono essere stampati, prima è necessario collegare la stampante e impostare nello strumento i dati relativi a quella stampante.

Premere MENU', evidenziare STAMPANTE, OK, selezionare con la freccia ↑ il tipo di stampante collegato, OK.

Premere la freccia ↓ per evidenziare BAUDRATE (velocità di trasmissione), OK, per selezionare il valore in accordo con quello impostato nella stampante.

6.1.4 Per stampare setup con una A-SCAN:

Richiamare un setup come descritto nel capitolo precedente, premere MENU', evidenziare STAMPA, OK. Verranno così stampate le impostazioni e l'A-SCAN corrente.

7. Utilizzo della memoria

7.1 Creazione di un nuovo file

Nello strumento si possono creare file contenenti misure di spessore e A-SCAN fino ad un massimo di 2000 letture nella versione standard.

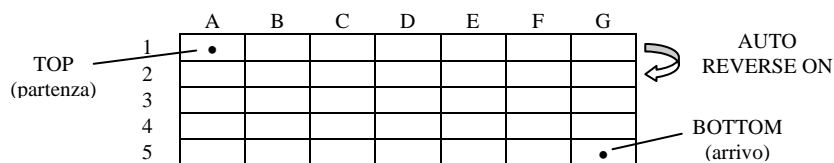
Premere FILE, selezionare MAKE crea (F2).

Inserire ora il nome del nuovo file usando la tastiera a video che appare nella parte destra del display: selezionare il carattere desiderato con le frecce, premere OK per fissare il carattere, spostarsi a destra o a sinistra nel nome creato per eventuali modifiche con F3 destra o F2 sinistra; una volta completato il nome selezionare DONE fatto (F4).

Premere ora la freccia ↓ per evidenziare DESCRIZIONE, usare con lo stesso metodo descritto la tastiera a video per inserire una descrizione del nostro file.

Premere la freccia ↓ per inserire le coordinate del file:

Immaginiamo di misurare un'area suddividendola per comodità con un reticolo assegnando alle righe la numerazione 1 – 2 – 3 e alle colonne A – B – C ... in maniera da identificare, sia fisicamente che nello strumento, il punto della nostra misura.



Impostare quindi TOP (partenza) la coordinata di partenza (nel nostro caso 1A), con TOP evidenziato, premere OK, e regolare con le frecce al valore 1A.

Impostare nello stesso modo BOTTOM (arrivo) (nel nostro caso G5); ADVANCE direzione di avanzamento da A verso G o da G verso A; AUTO REVERSE (ritorno automatico) per permettere a fine riga di procedere nella riga successiva se selezionato su ON

Alla fine della creazione del file premere MAKE (F2) crea, per confermare.

7.2 Memorizzazione letture e A-SCAN

Una volta creato un nuovo file procedere alla memorizzazione delle letture.

Tracciare sulla nostra zona da misurare, con un gesso per esempio, il reticolo con le coordinate. Effettuare la misura nella coordinata 1A e premere SEND per memorizzarla, se lo strumento è impostato per l'avanzamento automatico di coordinata si sposterà per esempio nella cella a destra 1B, effettuare quindi la misura di quella zona, premere SEND per memorizzarla e così via.

Se oltre allo spessore si vuole memorizzare anche l'A-SCAN, quando si preme SEND tenere premuto per più di 3 secondi.

	A	B	C
1	0.399	0,401	EMPTY
2	EMPTY	EMPTY	EMPTY
3	EMPTY	EMPTY	EMPTY

Per spostarsi manualmente nelle varie coordinate premere FILE e spostarsi con le frecce. Se mi muovo su una coordinata con un triangolino nero nell'angolo destro della

cella, significa che in quella coordinata oltre allo spessore è stata memorizzata anche un A-SCAN. Richiamando quella cella con i tasti F3 o F4 visualizzo anche l'A-SCAN memorizzato.

Se desidero cancellare letture e A-SCAN, spostarsi con le frecce sulla coordinata da cancellare e premere F2 o F5.

7.3 Richiamo file già memorizzati

I file memorizzati possono essere richiamati o modificati in ogni istante.

Premere FILE 2 volte, premere F1 SELECT (seleziona), la lista di file memorizzati apparirà in alto a sinistra del display, premere la freccia ↑ per selezionare il file desiderato, OK.

E' possibile per esempio memorizzare letture in coordinate lasciate vuote o cancellare letture già memorizzate con CLEAR come descritto nel paragrafo precedente per poi inserirne di nuove.

7.4 Cancellazione file

Per cancellare file esistenti premere FILE 2 volte, selezionare il file da cancellare con F1, premere F4 DELETE cancella, OK per confermare.

7.5 Stampa file

Collegare la stampante allo strumento ed impostare i giusti parametri (vedi capitolo 6.1.3).

Prima di stampare è necessario richiamare il file da stampare. (vedi capitolo 7.3)

Premere ora FILE e successivamente F3 PRINT stampa

Verranno stampate in questo modo tutte le letture presenti nel file, tutte le A-SCAN memorizzate, informazione sulla struttura del file, funzioni statistiche: media deviazione standard e altro.

8. Funzioni Opzionali

- Possibilità di collegare sonde singole
- Espansione di memoria
- B-SCAN, rappresentazione grafica in sezione durante una scansione

8.1 Collegamento di sonde singole

Con questa funzione opzionale installata lo strumento può collegare sonde singole da ¼" 15 MHz operando in modo SP → P e da ½" 5 MHz operando in modo S IP.

8.2 Espansione della memoria

Il T-SCOPE III nella configurazione standard ha la capacità di memorizzare 2000 spessori e 100 A-SCAN, con l'espansione di memoria può memorizzare fino a 40.000 spessori e 2000 A-SCAN.

8.3 B-SCAN

Con questa opzione nello strumento è possibile effettuare una scansione su una superficie per circa 5 secondi; lo strumento acquisisce fino a 160 letture, mostrando l'andamento della scansione stessa graficamente, dando quindi la rappresentazione in sezione della parte scansionata, oltre all'indicazione numerica del minimo spessore rilevato.

Premere MENU', evidenziare la funzione B-SCAN, OK per attivarla (ON).

Appoggiare la sonda sul pezzo ed iniziare la scansione, è possibile continuare fino a che tutto lo schermo sia stato completato, oppure fermarsi a piacimento.

Per ritornare alla normale funzione di A-SCAN selezionare la funzione B-SCAN OFF.

9 Assetti di taratura

Nello strumento per comodità dell'operatore sono già stati memorizzati alcuni assetti di taratura come descritti in tabella

Assetto di taratura n°	Applicazione	Sonda
1 (menù leggi 1)	per misure normali su acciaio	1/2" 5 Mhz doppia
2 (menù leggi 2)	per misure su acciaio verniciato	1/2" 5 Mhz doppia
3 (menù leggi 3)	per misure con alta risoluzione	1/4" 7,5 Mhz doppia
4 (menù leggi 4)	per misure su particolari ad alta temperatura	1/2" 5 HT Mhz doppia

Note:

- Per operare con sonda 1/2" 5 Mhz, selezionare la voce nel menù "sonda" 1/4X5 D.
- Per operare con sonda 1/4" 7,5 Mhz, selezionare la voce nel menù "sonda" 1/4X5 D.
- Per operare con sonda 1/2"5 Mhz HT, selezionare la voce nel menù "sonda"1/4X5HT.