



Via S. Silvestro, 92 21100 Varese
Tel + 39 0332 - 213045
212639- 220185
Fax +39 0332 - 822553
www.assicontrol.com
e-mail: info@assicontrol.com
C.F. e P.I. 02436670125
STRUMENTI & SERVIZI
per il sistema qualità



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

T-Scope

Istruzioni d'uso

INDICE

Pag.

1	<u>Introduzione agli ultrasuoni</u>	3
1.1	Principio di funzionamento.	3
1.2	Situazioni di disturbo nelle misurazioni	3
<u>1.3</u>	<u>Uso del liquido di accoppiamento.</u>	<u>4</u>
1.4	Doppie letture	4
2	<u>Descrizione e funzione tasti</u>	
2.1	ON/OFF	
2.2	PROBE	
2.3	CAL	
2.4	ENTER	
2.5	SCAN	
2.6	GATE	
2.7	DISP. CAL	
2.8	SET.UP	
2.9	GRID	
2.10	WAVE	
2.11	CLEAR	
3	<u>Descrizione display</u>	
3.1	Indicatore di accoppiamento	
3.2	Barra di misurazione	
4	<u>Utilizzo pratico</u>	
4.1	Regolazione contrasto display	
4.2	Selezionare unità di misura	
4.3	Funzione PROBE	
4.4	Calibrazione	
4.5	A-SCAN	
4.6	RANGE	
4.7	GATE	
4.8	Guadagno (GAIN)	
4.9	Baseline	
4.10	Delaminazione	
4.11	Corrosione	

4.12 SCAN

4.13 MEMORIA

4.13.1 Memorizzare le impostazioni (SETUP)

4.13.2 Memorizzare le letture

4.13.3 Memorizzare forme d'onda (A-SCAN)

4.13.4 Memorizzazione commento

4.13.5 Richiamo letture e A-SCAN memorizzate

4.14 STAMPA

4.14.1 Stampa GRID

4.14.2 Stampa forme d'onda

4.15 Trasferimento a Computer

4.16 Ricarica batterie

5 Caratteristiche tecniche

6 Tabella velocità ultrasuoni

4 UTILIZZO PRATICO

Collegare la sonda nell'apposito connettore posto sul pannello superiore dello strumento. Se si utilizza sonda singola collegarla per mezzo dell'apposito adattatore.

1 Regolazione contrasto display

Accendere lo strumento con il tasto ON/OFF, premere DISP CAL, la scritta DISP apparirà nella parte inferiore del display, premere le frecce per aumentare o diminuire il contatto. Questa operazione può necessaria in casi di variazione considerevoli di temperatura o talvolta dopo la ricarica delle batterie.

2 Selezione unità di misura

Premere SET UP, apparirà un menù sulla parte inferiore del display, con l'unità corrente selezionata, modificarla agendo sulle frecce

Se si desidera modificare le impostazioni della retroilluminazione display, di tipo di sonda, di indicazione lineare o logaritmica, selezionare la voce interessata con la freccia destra e sinistra e modificare l'impostazione con le frecce Premere ripetutamente SET UP per tornare alla normale funzione di misurazione.

3 Funzione PROBE: mettere del liquido di accoppiamento sul blocco campione posto sul lato destro dello strumento ed appoggiarvi la sonda, premere PROBE e attendere che il display indichi 6,35 mm.

4 Calibrazione

Se si desidera calibrare lo strumento su uno spessore noto o su un materiale conosciuto agire come indicato al punto 1 CAL.

Lo strumento è ora pronto per operare. Mettere del liquido di accoppiamento sul pezzo da misurare, appoggiare la sonda, verificare che il simbolo di buon accoppiamento appaia a display e leggere l'indicazione di spessore.

5 A-SCAN (Forma d'onda)

Dopo aver settato lo strumento per una corretta indicazione di spessore regolare se necessario l'indicazione della forma d'onda ultrasonora (A-SCAN). Facendo le opportune impostazioni di GATE, guadagno GAIN, linea di base (BASELINE), area visibile RANGE, è possibile monitorare materiali di difficile misurazione, corrosione delaminazione o altro.

6 RANGE

Per meglio osservare il segnale ultrasonoro a display si può ampliare la visione impostando il campo di visualizzazione sinistro e destro. Supponiamo per esempio controllare uno spessore di 10 mm e di volere una visione di 6 mm a display centrati sulla misura, impostare il limite sinistro 7 ed il limite destro 13 (vedi punto.....) in questo modo avremo la nostra misura di 10 mm al centro del display.

7 GATE

Nel corso della lettura la barra di misurazione può intercettare un picco di disturbo che crea una falsa indicazione di spessore. E' possibile ovviare a ciò impostando la barra di GATE sino a sorpassare il picco di disturbo.

FIGURA PAG.33

Per impostare il GATE agire come indicato al punto..... Nel caso di sonde singole sono attivabili 2 GATE (A e B). Regolare il GATE A per eliminare effetti del segnale di trasmissione troppo alto o echi dovuti alla linea di ritardo (vedi fig.....) e GATE B per agganciare la barra di misurazione all'eco desiderato (vedi fig.....).

FIGURA PAG. 62

63

N.B. Per il collegamento di sonde singole è necessario lo speciale adattatore disponibile presso il fornitore.

8 Guadagno (GAIN)

Per materiale di difficile penetrazione è possibile aumentare l'amplificazione verticale della forma d'onda per riuscire ad effettuare una buona lettura. Premere la frecciaper aumentarlo, la frecciaper diminuirlo (variazione da 0 a 250).

9 BASELINE

Per avere il massimp del segnale riducendo al minimo segnali di disturbo si può far scivolare verso il basso l'intera forma d'onda mantenendo fissa l'amplificazione (vedi punto.....BASELINE , variazione da 0 a 250).

10 Delaminazione

Usando le funzioni precedentemente descritte si può controllare un pezzo per verificarne la delaminazione. Appoggiare la sonda sulla superficie da misurare. Azionare il GATE per inibire la lettura dei picchi superficiali di disturbo.

FOTO 16 pag. 43 sn

Aumentare il guadagno fino al campione dei segnali di 'rumore' prima del picco di lettura di spessore. Settare se necessario l'indicazione a display LOG (vedi punto.....). Se i picchi di 'rumore' risultano troppo alti abbassare l'intera forma d'onda con la funzione BASELINE.

FOTO 16 dx pag.43

L'operatore muovendo la sonda sulla superficie da controllare, incontrando un segnale al di sotto del valore nominale di spessore, potrà eventualmente aumentare ancora il guadagno per meglio evidenziare il difetto.

11 CORROSIONE

Di seguito riportiamo 2 esempi tipici di segnali rilevati su tubi o serbatoi in presenza di corrosione

FIG. 15 sx pag. 43

FG 15 D.X 43

Il display è calibrato tra 0 e 10 mm indicazione LIN e si sta misurando uno spessore di circa 7 mm. La fig. di sx indica materiale con corrosione allo stato iniziale , la fig. di dx corrosione avanzata

4.13 MEMORIA

4.13.1 MEMORIZZARE LE IMPOSTAZIONI (SET UP)

Una volta impostati tutti i parametri per fare un determinato controllo si possono memorizzare in un file da richiamare all'occorrenza per eseguire di nuovo questo controllo senza rifare tutte le impostazioni una per una.

Per procedere vedi capitolo.....

4.13.2 MEMORIZZARE LE LETTURE

Prima di procedere alla memorizzazione dei vari spessori rilevati è bene creare o selezionare un file (GRID) dove poter salvare le letture (vedi cap.....). Ogni file è composto da coordinate per suddividere ipoteticamente il pezzo da misurare in tanti quadrati identificabili appunto con le coordinate. A questo punto ad ogni misura rilevata premere ENTER, il messaggio STORED apparirà a display ad indicare l'avvenuta registrazione della lettura. Nel caso di un file (GRID) contenente delle letture memorizzate in precedenza cancellare con CLEAR la lettura relativa alla coordinata interessata prima di immettere la nuova rilevazione.

4.13.3 MEMORIZZAZIONE FORMA D'ONDA (A-SCAN)

Se oltre al valore di spessore si desidera memorizzare anche la forma d'onda visualizzata a display (A-SCAN), premere WAVE, la forma d'onda si bloccherà a display, e quindi ENTER, la scritta STORED apparirà ad indicare, l'avvenuta memorizzazione dello spessore e della forma d'onda. Se la coordinata scelta per la memorizzazione ha già una forma d'onda registrata procedere alla cancellazione (CLEAR) prima di memorizzare la nuova.

4.13.4 MEMORIZZAZIONE COMMENTO

E' possibile associare ad ogni lettura un simbolo di commento (da A ad H) per meglio riconoscere il tipo di lettura memorizzato (per es. A per cattiva lettura, B per buona lettura e così via). Prima di memorizzare premere CLEAR, selezionare la lettera con le frecce che apparirà a display al posto della scritta CLR, premere ENTER per memorizzare normalmente.

4.13.5 RICHIAMO LETTURE E A-SCAN MEMORIZZATI

Selezionare un file (GRID-SELECT GRID) contenente le letture memorizzate in precedenza e semplicemente agire sulle frecce per spostarsi da una coordinata all'altra, letture e forma d'onda appariranno a display. Se in una o più coordinate non vi è una forma d'onda registrata apparirà a display la scritta NO WAVE.

4.14 STAMPA

Collegare una stampante seriale per mezzo dell'apposito cavo all' uscita RS232 dello strumento, accendere la stampante.

4.14.1 STAMPA GRID

Selezionare un file da stampare con GRID (SELECT GRID), agire con le frecce e confermare con ENTER, premere ancora GRID, apparirà PRINT GRID, premere ENTER, il grigliato con le misure verrà stampato.

4.14.2 STAMPA FORMA D'ONDA

Collegare una stampante seriale per mezzo dell'apposito cavo all' uscita RS232 dello strumento, accendere la stampante.

Visualizzare a display una forma d'onda precedentemente memorizzata (vedi cap. 17). Premere ENTER, un asterisco apparirà in basso a destra del display. La forma d'onda visualizzata verrà stampata.

4.15 TRASFERIMENTO A COMPUTER

Collegare l'interfaccia seriale dello strumento per mezzo dell'apposito cavo al computer. Attivare il programma di trasferimento dati sul computer. Premere il tasto GRID sullo strumento per 5 volte fino a visualizzare FILE TRANSFER. Seguire le istruzioni a computer del programma trasferimento.

4.16 RICARICA BATTERIE

Quando sul display compare il simbolo di batterie scariche è necessario mettere in carica lo strumento per circa 12- 14 ore. Collegare il connettore del carcabatterie all'apposita presa posta sul pannello superiore dello strumento. Verificare che il carcabatterie sia selezionato per la tensione di rete disponibile 220 o 110 V. Inserire il carcabatterie nella presa di rete e verificare che il LED rosso posto su di esso si accenda.

5 CARATTERISTICHE TECNICHE

Range Sonde doppie da 1 a 254 mm
 Sonde singole da 2,54 a 38 mm

Risoluzione 0,01 mm

Temperatura superficiale

pezzo in esame 18 °C + 150 °C

GATE A e B per sonde singole

	B	per sonde doppie
Sonda standard	5 Mhz	1/4" doppia
Display	Area di visione	30X60 mm retroilluminato
Indicazione	Stato batterie,	buon accoppiamento, unità di misura
Unità di misura	MM o INCH	
Memoria	512K (standard card)	21009 letture o 477 forma d'onda
Espansione di memoria	4Mb (max)	168.988 letture o 3.840 forma d'onda
Data Logger	a coordinate (GRID)	con nomi di 16 caratteri (max)
Uscita RS 232	Bidirezionale,	9600 band, 8 bit dati, 1 bit stop, nessuna parità, protocollo XON XOFF
Alimentazione	Batterie ricaricabili	8 elementi NiCd
Carica batterie	circa 10 ore	
Dimensioni	139x250x88 mm	
Peso	