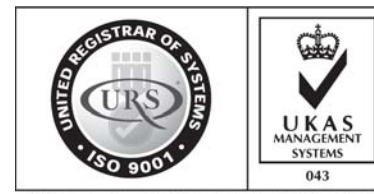




Via S. Silvestro, 92 21100 Varese  
Tel + 39 0332 - 213045  
212639- 220185  
Fax +39 0332 - 822553  
www.assicontrol.com  
e-mail: info@assicontrol.com  
C.F. e P.I. 02436670125  
**STRUMENTI & SERVIZI**  
per il sistema qualità



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

**TM1**  
**SPESSIMETRO AD ULTRASUONI**  
**ISTRUZIONI D'USO**

### PRECAUZIONI

- Non smontare lo strumento né la sonda ed evitargli colpi bruschi.
- Non custodire in ambienti ad alta temperatura o ad elevata umidità.
- Tenere sempre la sonda e non il cavo quando la si connette o disconnette.
- Rimuovere le batterie se non si usa lo strumento per lunghi periodi.
- Usare solo cotone per pulire lo strumento e non solventi.

### APPLICAZIONI

Misura di spessori su : tubi, lamiere di navi ed aerei, serbatoi, strutture di ponti. Lo strumento  $\Phi$  particolarmente indicato per la misura di spessori di strutture accessibili da una sola faccia.

### ISTRUZIONI D'USO

- 1) Inserire il trasduttore nell'apposito connettore.
- 2) Accendere lo strumento premendo il tasto POWER.
- 3) Per i modelli TM1,  $\Phi$  possibile selezionare la precisione dello strumento premendo uno dei tasti numerici 1, 2, 3 o 4, contemporaneamente a POWER in fase di accensione rilasciando quello di POWER un attimo prima dell'altro ottenendo quindi una precisione rispettivamente : decimale con 1 (mm.) o 3 (INC.), e centesimale con 2 (mm.) o 4 (INC.), ottenendo per $\geq$  in quest'ultima ipotesi una acquisizione molto pi $\cdot$  lenta.
- 4) Impostare col tasto IN/MM l'ordine di grandezza col quale intendiamo misurare : IN : pollici; MM : millimetri.
- 5) Mettere del liquido accoppiante sul dischetto di calibrazione posto sul fondo dello strumento ed appoggiarvi il trasduttore : sul display apparirà 6,35 mm. (o 0,250 IN.), se cos $\infty$  non fosse premere PROBE ed attendere che lo strumento resettì l'impostazione precedente e ne inserisca una nuova.
- 6) Mettere ora del liquido accoppiante su un pezzo di spessore noto ed appoggiarvi

il trasduttore. Verificare che durante l' acquisizione la scritta NO ECHO sul display sparisca.

- 7) Schiacciare CAL ed impostare sulla tastiera il valore noto di spessore.  
Automaticamente quando tutte e 5 le cifre sono state impostate lo strumento acquisisce il dato. Se si dovesse viceversa impostare o modificare la velocità, premere 2 volte CAL, sul display apparirà la velocità attuale, premere CLEAR ed immettere il nuovo dato completando le 5 cifre. Per migliorare l'acquisizione, (solo per TM1) posizionare il selettore LOW/HI posto sul pannello in alto dello strumento nella posizione LOW per bassi spessori, HI per gli altri (> 5 mm.).
- 8) Se in fase di impostazione si dovesse commettere qualche errore,  $\Phi$  possibile rimediare con il tasto CLEAR (cancella).
- 9) E' possibile visualizzare invece dello spessore, la differenza o scostamento rispetto ad uno spessore di riferimento o spessore nominale.  
Premere DIFF., immettere il valore dello spessore di riferimento utilizzando i tasti da 0 a 9, ripremere DIFF. e verificare che sul display nell' angolo in basso a destra compaia la scritta DIFF.  
A questo punto ad ogni misurazione verrà visualizzato sul display lo scostamento rispetto allo spessore di riferimento in pi- o in meno.
- 10) Per visualizzare in percentuale lo scostamento rispetto ad uno spessore di riferimento, posizionare la sonda su tale spessore, premere CAL, immettere 100.00 (100%). A questo punto ogni misura verrà visualizzata in percentuale rispetto allo spessore di riferimento.
- 11) Il tasto DATA SEND, serve a stampare o trasferire i dati memorizzandoli nel DATA LOGGER (per maggiori chiarimenti vedere istruzioni per stampante e DATA LOGGER).
- 12) Lo strumento  $\Phi$  provvisto di un circuito di autospegnimento che interviene circa 70 secondi dopo l'ultima acquisizione.
- 13) Quando appare sul display la scritta LOW BATT  $\Phi$  necessario mettere sotto carica le batterie per circa 10 - 12 ore con l' apposito caricabatterie selezionato per

la tensione di rete disponibile (110 o 220V AC).

#### TRASFERIMENTO DATI (DATA LOGGER - STAMPANTE)

A) Trasferimento via stampante: lo spessore misurato viene stampato direttamente.

Collegare il cavo tra lo strumento e la stampante, accendere la stampante posizionando il selettore OFF/ON su ON. Dopo aver misurato lo spessore, premere DATA SEND, immettere a scelta un codice di locazione con i tasti da 0 a 9 eventualmente intervallati dai ":" (-/ CLEAR) e ripremere DATA SEND.

Verificare che la stampante batta dapprima il codice dato (se impostato) e quindi lo spessore.

B) Trasferimento via DATA LOGGER (banco di memoria): collegare il cavo tra lo strumento e il "DATA IN" di DATA LOGGER, procedere per il trasferimento dati come per trasferimento via stampante (con DATA SEND). Una corretta ricezione da parte di DATA LOGGER sarà segnalata da un bip. Se questo non fosse, verificare i collegamenti tra le unità. Una segnalazione bitonale indica un errore di dato: rivedere l'impostazione. Per ogni trasmissione o ricezione dati la spia STATUS BATT si accende per un breve tempo, mentre lampeggia quando le batterie devono essere ricaricate. Collegare in questo caso il caricabatterie nell'apposito connettore (CHARGER) e lasciare in carica per circa 10 - 12 ore.

C) Trasferimento via DATA LOGGER e stampante: procedere ai collegamenti come per trasferimento su DATA LOGGER, collegando inoltre la stampante a "DATA OUT" della memoria;  $\Phi$  possibile, con la stessa procedura di immissione, registrare i dati in memoria e contemporaneamente stamparli.

D) Nel caso in cui si volessero stampare i dati contenuti nel DATA LOGGER (senza lo strumento) basta collegare "DATA OUT" della memoria alla stampante e premere DATA SEND (posto nel pannello in alto di DATA LOGGER).

#### Descrizione comandi DATA LOGGER:

**DATA IN :** Ingresso dati da strumento.

- DATA SEND :** Pulsante per il trasferimento dati a stampante.
- MEMORY FULL :** Spia di segnalazione memoria completa : lampeggiante con memoria quasi piena, fissa in saturazione.
- STATUS BATT :** Spia di segnalazione lampeggiante con batteria scarica, si accende anche durante la ricezione o trasmissione dati.
- DATA OUT :** Uscita dati a stampante.
- CHARGER :** Presa per caricabatterie.
- CLEAR DATA :** Pulsante interno per la cancellazione dei dati inseriti, raggiungibile con una piccola punta. Agire per la cancellazione con DATA LOGGER scollegato.
- RS232C :** Uscita seriale a 9 pins. per la trasmissione dati.

Internamente DATA LOGGER  $\Phi$  provvista di 2 interruttori : BAUD RATE che seleziona la velocità a 300 o 1200, e il MODE normale o speciale (posizionare su normale).

#### Descrizione comandi stampante :

- FEED :** Serve per l'avanzamento della carta e per caricarla nel meccanismo di trascinamento spingendola e continuando a premere il pulsante finché la carta non appare nella parte superiore della stampante con la parte lucida rivolta verso l'alto.
- OFF / ON :** Selettore di accensione della stampante.
- DATA IN :** Ingresso dati o da DATA LOGGER o da strumento.
- LOW BATT :** Spia di segnalazione lampeggiante con batterie scariche.
- CHARGE :** Presa per caricabatterie : a carica raggiunta un circuito interno provvede a staccare la carica. E' comunque possibile usare la stampante mentre  $\Phi$  in carica.

#### BLOCCHI DI CALIBRAZIONE

Per ottenere la precisione di misura massima  $\Phi$  necessario che il blocco di calibrazione sia dello stesso identico materiale dei pezzi da controllare, che il suo

spessore sia noto con precisione almeno decimale.

Il valore riportato su eventuali blocchi  $\Phi$  riferito al centro del blocco stesso.

Possibilmente usare blocchetti Johnson dello stesso materiale.

- Se la velocità del materiale non  $\Phi$  nota, procurarsi un campione di spessore noto dello stesso materiale o misurare con un calibro lo spessore di una parte del pezzo. Posizionare la sonda, dopo averla bagnata con couplant, sul campione, o sulla parte di pezzo e regolare la velocità in modo da leggere sul display il valore di spessore noto. Lo strumento  $\Phi$   $\cos\infty$  pronto per ulteriori misure.

#### COUPLANT

Il couplant  $\Phi$  sempre da usare e pu $\geq$  essere :

- superfici lavorate : acqua o olio
- superfici grezze : soluzioni di glicerina e acqua o olio denso.

#### PULIZIA DELLE SUPERFICI

E' opportuno rimuovere vernici o ruggine dalla superficie prima di procedere alle misurazioni.

**N. B.** La portata dello strumento dipende dalla velocità del suono del materiale : per esempio per molte plastiche, grazie alla loro bassa velocità del suono, il limite minimo di misura pu $\geq$  scendere a mm. 0,7.