

12 SPECIFICHE TECNICHE

Campo di misura	170 – 960 HLD
Scale di misura	HRC, HRB, HRA, HB, HV, HS, HL
Direzione di misura	0 – 360°
Precisione	± 1 %
Memoria	100 gruppi (media da 1 a 32 letture per gruppo)
Interfaccia	USB
Display	Grafico LCD
Stampa	Larghezza 57,5 mm ± 0,5 mm
Alimentazione	6V Ni-MH
Autonomia	150 ore (senza illuminazione display e stampa)
Condizioni di lavoro	-10...+50°C ≤ 90% umidità
Dimensioni	212 x 80 x 32 mm

Materiale	Scala	Sensore tipo					
		D/DC	D+15	C	G	E	DL
Acciaio	HRC	20...68,5	19,3...67,9	20,0...69,5		22,4...70,7	20,6...68,2
	HRB	38,4...99,6			47,7...99,9		37,0...99,9
	HRA	59,1...85,8				67,7...88,0	
	HB	127...651	80...638	80...683	90...646	83...663	81...646
	HV	83...976	80...937	80...996		84...1042	80...950
	HS	32,2...99,5	33,3...99,3	31,8...102,1		35,8...102,6	30,6...96,8
Acciaio da utensile	HRC	20,4...67,1	19,8...68,2	20,7...68,2		22,6...70,2	
	HV	80...898	80...935	100...941		82...1009	
Acciaio Inossidabile	HRB	46,5...101,7					
	HB	85...655					
	HV	85...802					
Ghisa grigia	HRC						
	HB	93...334			92...326		
	HV						
Ghisa Nodulare	HRC						
	HB	131...387			127...364		
	HV						
Leghe di alluminio	HB	19...164		23...210	32...168		
	HRB	23,8...84,6		22,7...85,0	23,8...85,5		
Ottone	HB	40...173					
	HRB	13,5...95,3					
Bronzo	HB	60...290					
Leghe di rame battuto	HB	45...315					



assicontrol

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

ISO 9001 CERTIFIED ORGANISATION



United Registrar of Systems Certificate No. 86990

STRUMENTI & SERVIZI
per il sistema qualità

MH-310

DUROMETRO

ISTRUZIONI D'USO



INDICE

1	FUNZIONE TASTI	3
2	INDICAZIONI A DISPLAY	3
3	COME OPERARE	4
4	MEMORIA	4
4.1	Richiamo delle letture memorizzate	4
4.2	Cancellazione letture memorizzate	5
5	STAMPA DELLE LETTURE	5
5.1	Sostituzione e installazione rotolo carta stampante	5
6	SOFTWARE	5
7	FUNZIONI VARIE	6
7.1	Illuminazione display	6
7.2	Autospegnimento	6
7.3	Impostazione ora e data	6
7.4	Reset	6
8	IMPOSTAZIONE MATERIALE	6
8.1	Controllo in scala durezza	6
8.2	Controllo in scala resistenza a rottura	7
9	PULIZIA SONDA	7
10	RICARICA DELLE BATTERIE	7
11	CODICI DI ERRORE	7
12	SPECIFICHE TECNICHE	8

8.2 Controllo in scala resistenza a rottura

Selezionare con il tarsto STR il controllo di resistenza a rottura (δb)

Questo controllo è possibile solo con sensori tipo D e DC

Premere il tasto MAT per selezionare il materiale da testare, vedi tabella

Nr	Materiale	Nr	Materiale
0	Acciaio	5	Acciaio Cr-Mo
1	Acciaio ad alto carbonio	6	Acciaio Cr-Ni-Mo
2	Acciaio Cr	7	Acciaio Cr-Mn-Si
3	Acciaio Cr-V	8	Acciaio alta resistenza
4	Acciaio Cr-Ni	9	Acciaio inossidabile

Cambiando il materiale lo strumento automaticamente si imposta in unità di durezza Hld, selezionare l'unità di durezza desiderata solo dopo avere selezionato il materiale.

9) PULIZIA SONDA

Se dopo svariate misure notiamo dei valori non corretti sul blocco in dotazione può dipendere dallo scorrimento interno della sonda che necessita di pulizia.

Svitare l'anello nero di appoggio, estrarre il dardo, con l'utilizzo della spazzolina in dotazione pulire l'interno della sonda, inserire il dardo nella giusta posizione e riavvitare l'anello.

10) RICARICA DELLE BATTERIE

Lo strumento, nella parte alta a destra del display, fornisce l'indicazione dello stato di carica delle batterie. Indicatore annerito = batterie completamente cariche, indicatore quasi completamente vuoto = batterie scariche.

Per ricaricare le batterie:


- selezionare l'interruttore laterale in posizione ON
 - inserire il caricabatterie nella presa di rete
 - inserire il connettore jack nell'apposito connettore sul lato sinistro dello strumento.
- Se lo strumento è spento si accenderà automaticamente e il simbolo batterie si alternerà vuoto e pieno fino al raggiungimento della carica (indicatore batterie pieno).

11) CODICI DI ERRORE

Codice errore	Descrizione	Codice errore	Descrizione
E00	Batterie scariche	E05	Impossibile stampare
E01	Valore fuori campo	E06	Batterie in carica
E02	Misura non terminata	E07	Manca carta per la stampa
E03	Misura già salvata	E08	Temperatura elevata
E04	Nessun dato in memoria		

7) FUNZIONI VARIE

7.1 Illuminazione display

Premere il tasto  per attivare o disattivare l'illuminazione del display. E' bene accendere l'illuminazione display solo quando necessario per preservare la durata delle batterie.

7.2 Autospegnimento


Lo strumento è provvisto di un circuito di autospegnimento che serve a preservare l'autonomia delle batterie. Se lo strumento non riceverà nessun comando entro 5 minuti si spegnerà automaticamente. Prima di spegnersi il display lampeggerà per circa 20 secondi.

Durante la ricarica delle batterie l'autospegnimento non è attivo.

7.3 Impostazione ora e data

L'operatore può impostare la data e l'ora nello strumento.

Prima di accendere lo strumento premere e tenere premuto il tasto PRT. Accendere ora lo strumento e rilasciare entrambi i tasti.

Comparirà l'anno corrente impostato, regolare con le frecce e premere  per confermare. Modificare allo stesso modo mese, giorno, ore e minuti.

Per uscire senza modificare premere .

7.4 Reset

Prima di accendere lo strumento premere e tenere premuto il tasto SCALE. Accendere ora lo strumento e rilasciare entrambi i tasti.

Lo strumento si resetterà e i parametri verranno impostati come dal fabbricante.

8) IMPOSTAZIONE MATERIALE














8.1 Controllo in scala durezza

Premere il tasto MAT per selezionare il materiale da testare, vedi tabella

Nr	Materiale	Nr	Materiale
0	Acciaio	5	Leghe di alluminio
1	Acciaio da utensile	6	Ottone
2	Acciaio Inossidabile	7	Bronzo
3	Ghisa grigia	8	Leghe di rame battuto
4	Ghisa Nodulare	9	Acciaio battuto

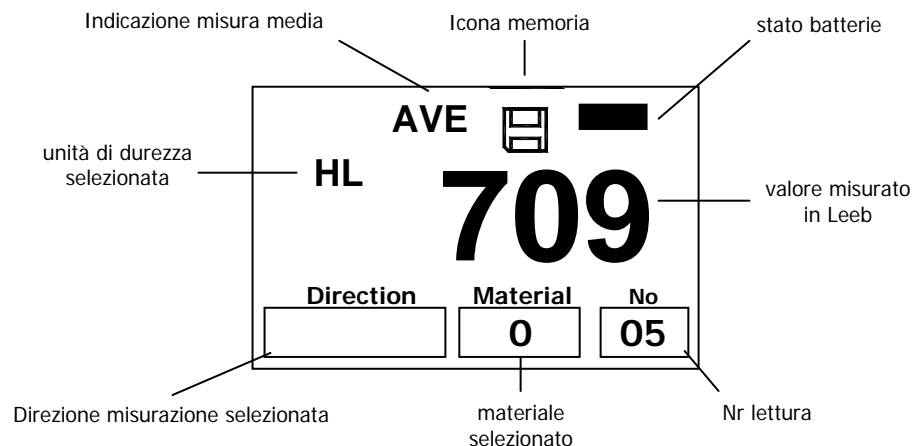
Cambiando il materiale lo strumento automaticamente si imposta in unità di durezza Hld, selezionare l'unità di durezza desiderata solo dopo avere selezionato il materiale.

1) FUNZIONE TASTI


	tasto di accensione e spegnimento		Per cancellare o uscire dalle varie funzioni
	attiva e disattiva l'illuminazione del display		Tasto di ingresso in memoria, conferma la selezione fatta
	Seleziona il materiale da testare		per aumentare o diminuire il valore selezionato o scorrere le singole misure prese
	Seleziona la scala di durezza da utilizzare		
	avanzamento manuale carta		per salvare o cancellare le misure in memoria
	stampa dati		Seleziona la direzione di misurazione del sensore
	seleziona durezza o resistenza a rottura		Imposta il numero di letture nel gruppo per ottenere la media (vedi nota 1)

1) Imposta il numero di letture dopo il quale lo strumento mostra il valore medio calcolato: premere CNT, lampeggerà il numero nell'angolo in basso a destra del display, selezionare con le frecce il numero desiderato, premere CNT per uscire (il display segnerà 00, ad ogni lettura incrementerà di 1, al raggiungimento del numero di misure impostato apparirà in alto al display il valore medio con la scritta AVE).

2) INDICAZIONI A DISPLAY




3) COME OPERARE


- collegare il sensore allo strumento (connettore circolare sul lato destro dello strumento)
- verificare che il tasto laterale sia in posizione ON, accendere lo strumento con il tasto 
- scegliere il tipo di controllo da effettuare: durezza o resistenza a rottura (tasto STR)
- scegliere il tipo di materiale da testare (tasto MAT), vedi paragrafo 8
- scegliere l'unità di misura desiderata (tasto SCA)
- selezionare la direzione nella quale si farà la misura (tasto DIR)
- se si desidera avere una media delle letture selezionare il numero di misure da prendere per ottenere la media a display (tasto CNT)

Se nel precedente utilizzo tutte queste impostazioni erano già settate correttamente è sufficiente accendere lo strumento e procedere come segue:


- appoggiare il sensore sul pezzo da controllare
- tenere con una mano la base del sensore contro il pezzo, con l'altra mano spostare la parte cilindrica nera del sensore (con la scritta D) verso il basso fino a sentire uno scattino per caricare la molla e rilasciare la parte cilindrica nera
- sempre con la base tenuta contro il pezzo premere ora il tastino che sta sulla parte in alto del sensore
- in questo modo verrà sganciato il dardo interno al sensore che rimbalzando sul pezzo trasferirà l'informazione di forza d'urto ricevuta allo strumento che mostrerà successivamente la durezza ottenuta

dopo ogni ciclo di misure per le quali lo strumento ha mostrato la media è possibile memorizzare il gruppo di misure ottenute con il tasto  (vedi paragrafo 4).

4) MEMORIA

Lo strumento è in grado di memorizzare 100 gruppi di 32 letture ciascuno. Per memorizzare le letture, dopo ogni ciclo di misurazioni con indicazione a display della media (AVE), è sufficiente premere il tasto .

4.1 Richiamo delle letture memorizzate


Premere  per entrare nella funzione memoria, il simbolo di memoria comparirà. Lo strumento indicherà il numero di gruppo attualmente selezionato, con il valore medio del gruppo. Se in memoria non c'è nessun dato apparirà il codice E04. Selezionare il gruppo desiderato con le frecce.


Premere  per vedere i dettagli del gruppo selezionato.

Usare le frecce per scorrere le singole letture.

Premere  per uscire.

4.2 Cancellazione letture memorizzate


Premere  per entrare nella funzione memoria, il simbolo di memoria comparirà. Lo strumento indicherà il numero di gruppo attualmente selezionato, con il valore medio del gruppo. Se in memoria non c'è nessun dato apparirà il codice E04. Selezionare il gruppo da cancellare con le frecce.

Premere  per cancellare il file, il gruppo verrà automaticamente cancellato e la scritta DEL comparirà a display.

Premere  per uscire.

5) STAMPA DELLE LETTURE

Lo strumento è provvisto di una stampante; l'operatore può stampare le letture dopo ogni misurazione oppure stampare i dati contenuti in memoria con il seguente procedimento:

Premere  per entrare nella funzione memoria, il simbolo di memoria comparirà. Selezionare il gruppo desiderato con le frecce.

Premere PRT per stampare tutte le letture memorizzate nel gruppo selezionato.

Premere  per uscire.

Note:

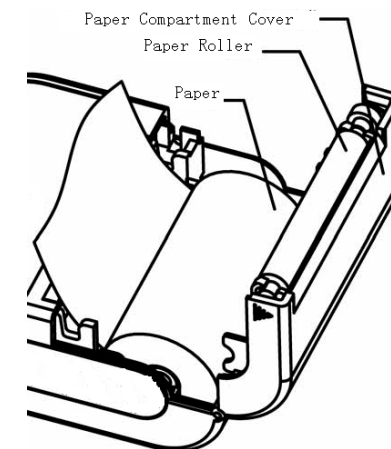
La stampa non può essere fatta mentre lo strumento è in carica.

Per fermare una stampa premere il tasto .

5.1 Sostituzione e installazione rotolo carta stampante

Afferrare lateralmente il coperchio carta stampante per sollevarlo (vedi figura).

Inserire il rotolo di carta facendo attenzione alla direzione di uscita carta. Estrarre un po' di carta e chiudere il coperchio.



6) SOFTWARE

Per installazione e utilizzo del software seguire direttamente le istruzioni a video e consultare il manuale del software DataPro. Collegare lo strumento al computer per mezzo del cavo USB in dotazione da inserire sul lato destro dello strumento.