



Misuratore digitale universale

Multimar 25 EWR

Manuale di Istruzioni

3722641

Mahr GmbH

Carl-Mahr-Straße 1

37073 Göttingen

Tel.: +49 551 7073 0

info@mahr.com, www.mahr.com

Gentile Cliente,

Congratulazioni per avere scelto di utilizzare questo prodotto di Mahr GmbH nella Sua azienda. Per il funzionamento preciso e durevole dell'apparecchio, La preghiamo di osservare le seguenti avvertenze.

Dato il continuo perfezionamento dei nostri prodotti, e in particolare le nuove denominazioni del tipo, tra le figure o il testo della presente documentazione e gli apparecchi forniti possono esserci differenze di poco conto. Ci riserviamo di apportare modifiche o migliorie tecniche all'esecuzione e allo standard di fornitura; tutti i diritti di traduzione della documentazione sono riservati.

© by Mahr GmbH, sede di Göttingen

Il presente manuale di istruzioni contiene i seguenti simboli:



Avvertenza generica



Avvertenza importante



Attenzione: pericolo

Il mancato rispetto può portare a risultati difettosi o danneggiare l'apparecchio.

Introduzione

Uso conforme

Il misuratore digitale universale Multimar 25 EWR è un apparecchio di misura di precisione versatile per l'utilizzo economico nella produzione e nella sala metrologica, per la misurazione di dimensioni interne ed esterne, filettature interne ed esterne, bordi di centraggio, spallamenti, cavità e scanalature stretti, coni interni ed esterni, dentature interne ed esterne e molto altro. Il calibro è in grado di protezione IP65 sec. DIN EN 60529

- Protezione contro la penetrazione di solidi
- Protezione contro la penetrazione di liquidi

Per utilizzare al meglio il calibro è importante leggere il manuale di istruzioni.

La fornitura di base dello misuratore digitale universale comprende:

- Multimar 25 EWR
- cassa di trasporto in legno
- 2 prismi di legno (utilizzati per il supporto sicuro della stazione di misura e come pratica dima)
- 4 viti di fissaggio bracci di misura (viti a testa cilindrica M3x8)
- la batteria incorporata
- manuale di istruzioni

Avvertenze di sicurezza

L'apparecchio è conforme alle norme di sicurezza pertinenti ed è uscito dalla fabbrica in perfetto stato. La mancata osservanza delle seguenti avvertenze può tuttavia comportare pericolo per l'utente.

1. Prima del collegamento e della prima messa in funzione leggere la relativa documentazione. Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nel manuale di istruzioni.
2. Tenere la documentazione a portata di mano nel luogo d'installazione.
3. Attenersi alle norme di sicurezza, alle norme antinfortunistiche e alle norme aziendali interne. Rivolgersi al responsabile della sicurezza.
4. Multimar 25 EWR e relativi accessori sono soggetti alla sorveglianza dei mezzi di controllo. Pertanto il reparto di sorveglianza dei mezzi di controllo dell'utente o il servizio di assistenza Mahr deve assicurare regolarmente l'osservanza dei limiti di errore specificati per gli strumenti di misura e i mezzi di controllo.

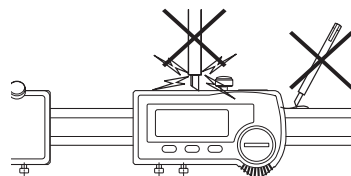
Batteria



- non ricaricabile
- non gettare nel fuoco
- smaltire secondo le prescrizioni



Non utilizzare penne elettriche per la marcatura



Lo strumento di misura non deve essere accessibile ai bambini

Gentile cliente

Questo dispositivo contiene una batteria al litio non ricaricabile. Una volta scarica, la batteria non può essere gettata nei rifiuti domestici. Le batterie esauste possono contenere sostanze nocive per l'ambiente e la salute. Si prega quindi di consegnare le batterie/gli accumulatori al proprio rivenditore o presso le centrali di riciclaggio municipali. Il conferimento è gratuito e previsto a norma di legge. Si prega di gettare negli appositi contenitori esclusivamente batterie esauste e di isolare i poli delle batterie al litio. Le modalità di rimozione della batteria sono descritte nel manuale di istruzioni del dispositivo.

Tutte le batterie vengono riciclate. In questo modo è possibile recuperare materie prime preziose come ferro, zinco o nichel. Il riciclaggio delle batterie è utile per la protezione dell'ambiente.



! Avvertenze importanti prima dell'utilizzo di Multimar 25 EWR

- L'apparecchio di misura può essere utilizzato solo per lo scopo previsto. Si declina ogni responsabilità in caso di danni derivanti da qualsiasi altro uso e carico.
- Per garantire una lunga durata del calibro, dopo l'uso rimuovere le impurità dal calibro con un panno asciutto. Successivamente applicare olio sulle parti metalliche per conservarle.
- Proteggere il connettore di uscita dati con l'apposita chiusura quando non viene usato.
- Pulire lo sporco con un panno morbido e asciutto. Rimuovere eventuali parti di sporco resistente con solvente neutro. Non utilizzare solventi organici in quanto potrebbero danneggiare la riga di lettura
- La garanzia dello strumento decade all'apertura dello stesso da parte di personale non autorizzato.
- Dopo la comparsa del simbolo „Low-Bat“ il funzionamento conforme non è più garantito.

Nell'augurarVi un uso ottimale e duraturo dello strumento, facciamo presente che i nostri Tecnici sono a disposizione per qualsiasi Vostra necessità.

Conferma di rintracciabilità

Dichiariamo sotto la ns. unica responsabilità, che questi prodotti sono conformi alle norme e dati tecnici standard come specificato nei ns. documenti di vendita (manuale di istruzioni, documentazione, catalogo).

Certifichiamo che gli strumenti utilizzati per testare questi prodotti e garantiti dal ns.

Sistema di

Qualità, sono collegati alle Norme Nazionali. Grazie per aver acquistato questo prodotto.

Dichiarazione di conformità UE/UK

Questo strumento di misura è conforme alle direttive UE/UK vigenti.



La dichiarazione di conformità aggiornata può essere scaricata all'indirizzo www.mahr.com/products per il relativo prodotto oppure può essere richiesta al seguente indirizzo:
Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

Gli apparecchi elettrici vecchi da noi immessi in commercio dopo il 23 marzo 2006 possono essere restituiti al nostro indirizzo. Provvederemo a smaltirli in modo rispettoso dell'ambiente.

A tale proposito trovano applicazione le direttive UE vigenti (WEEE) o la legge tedesca sullo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche (ElektroG).

Ci riserviamo il diritto di modificare i ns. prodotti in funzione delle evoluzioni tecniche.

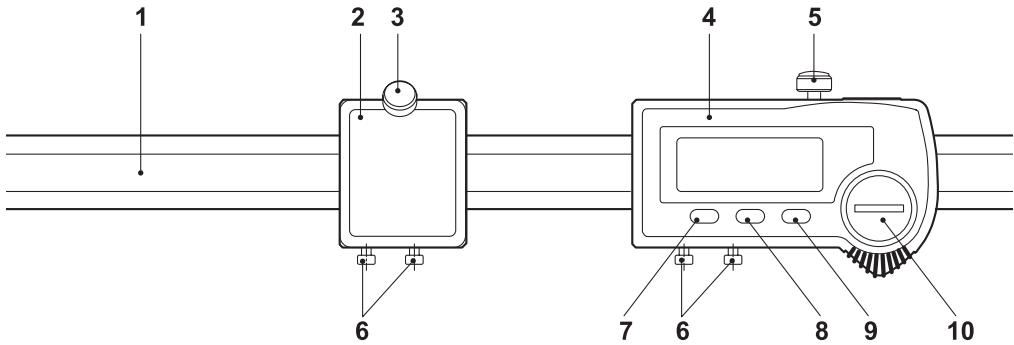
Le caratteristiche tecniche e le illustrazioni sono solo a titolo indicativo.

© by Mahr GmbH

Sommario

1.	Descrizione	6
2.	Campo di applicazione	6
3.	Dati tecnici	7
4.	Sostituzione batteria	8
4.1	Inserimento o Sostituzione batteria	8
4.2	Determinare lo zero	9
5.	Funzioni	10
5.1	Auto OFF / ON	10
5.2	Utilizzo classico	10
5.3	Modo Riferimento	11
5.4	Immetti PRESET	11
5.5	Richiamo PRESET	11
6.	Messaggi a Display	12
7.	Uscita dati	12
8.	Cura e manutenzione	14
9.	Impostazione del supporto del braccio di misura	15
10.	Impostazione con campione materiale (es. campione di calibratura, combinazione di blocchetti, pezzo campione ecc.)	16
11.	Misurazione	17
12.	Accessori	18
13.	Pezzi di ricambio	19

1. Descrizione



- 1 Guida
- 2 Corsore fisso porta braccio di misura (posizionabile)
- 3 Vite di bloccaggio
- 4 Corsore mobile porta braccio di misura comprensivo di display
- 5 Vite di bloccaggio
- 6 Viti di bloccaggio
- 7 Preset
- 8 Commutazione mm/inch, Lock
- 9 Tasto ON / OFF / Azzeramento
- 10 Vano batteria

2. Campo di applicazione

Campo di applicazione esterno mm	Campo di applicazione esterno esteso mm	Campo di applicazione interno mm	Campo di applicazione interno esteso mm	Cod. ordin.
0 - 300	75 - 380	30 - 330	110 - 410	4119000
0 - 600	75 - 680	30 - 630	110 - 710	4119001
0 - 1000	75 - 1080	30 - 1030	110 - 1110	4119002
0 - 1250	75 - 1330	30 - 1280	110 - 1360	4119003

Tutte le quote in mm

3. Dati Tecnici

Sistema di misura induttivo: LCD, altezza cifre 10 mm/12,5 mm

Batteria: Litio 3V, tipo CR2032, 230 mAh Durata ca. 3 anni (2000 h di lavoro/anno)

Protezione: IP65 secondo DIN EN 60529

6 = Protezione contro la penetrazione di solidi

5 = Protezione contro gli spruzzi d'acqua da tutte le direzioni

Uscita dati:

- OPTO RS232C compatibile tramite cavo optoisolato di interfacciamento
- Digimatic
- USB

Temperatura d'esercizio: + 10°C ... + 40°C

Temperatura di stoccaggio: - 10°C ... + 60°C

Campo di misura mm	Risoluzione	Letture mm	MPE _E	Standard
0 - 300	0,01 mm / .0005"	0 ≤ 600	30	standard Mahr
0 - 600				
0 - 1000				
0 - 1250				
0 - 1000	0,01 mm / .0005"	> 600 ≤ 1250	40	standard Mahr
0 - 1250				

Note sullo standard Mahr

L'accuratezza è definita solo per bracci di misura di lunghezza 25mm del tipo Te, Tma, Tmi abbinati a inserzioni (ad esempio: Ta, Ti, Tp, Ts) per misurazioni specifiche.

MPE_E è simmetrico (+/-, cioè centrato), nessuno scostamento (posizione di zero stabile come da DIN 862)


Nel caso di rilievi con inversione della direzione di misura aumenta l'MPE_E a 20µm (in conformità alla DIN 862)

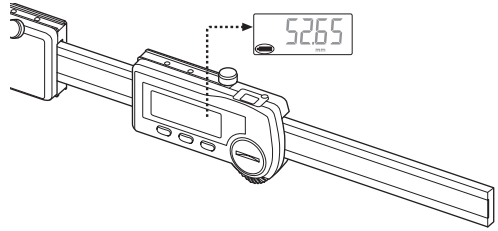
Forza di misura: 8 N ± 2N

La dichiarazione di conformità è come da ISO 14253-6 „accettazione semplice“

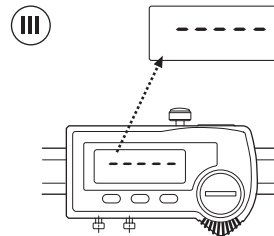
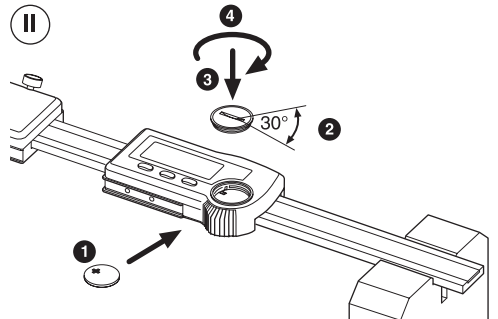
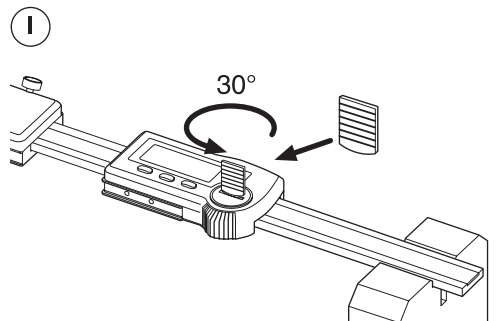
4. Sostituzione batteria

4.1 Inserimento o Sostituzione batteria

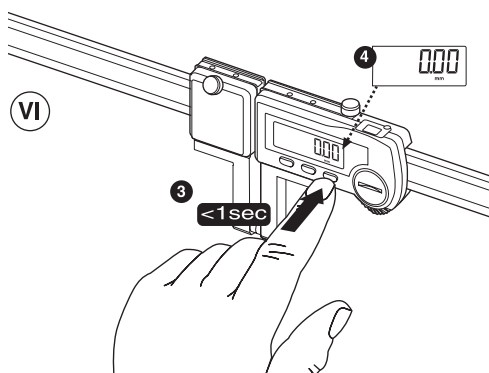
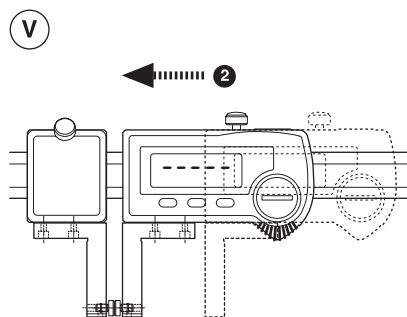
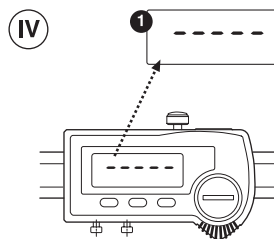
- A display appare lo stato di carica della batteria 



- cambiar la batería



4.2 Determinare lo zero

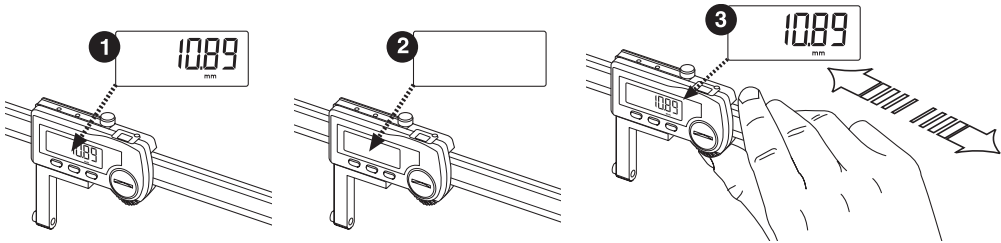


5. Funzioni

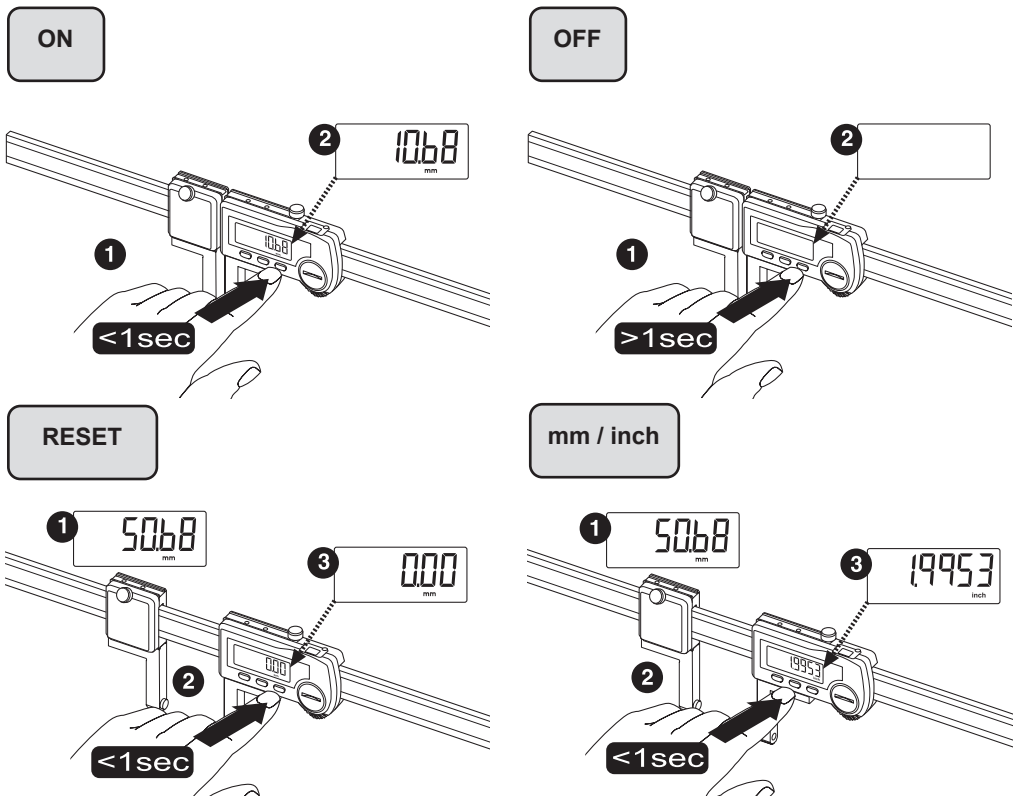
5.1 Auto OFF / ON

Auto OFF / Auto ON

Dopo 10 minuti di inutilizzo lo strumento si spegne automaticamente. Muovendo il cursore lo stesso si riaccenderà automaticamente.



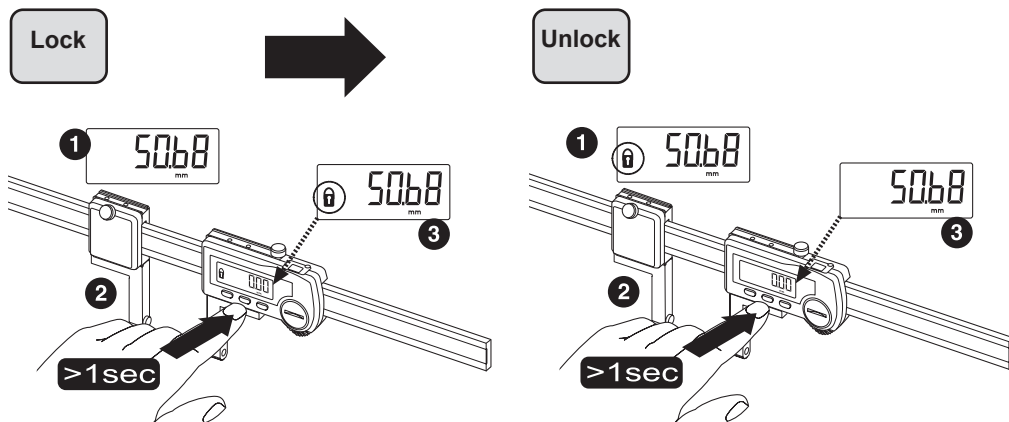
5.2 Utilizzo classico



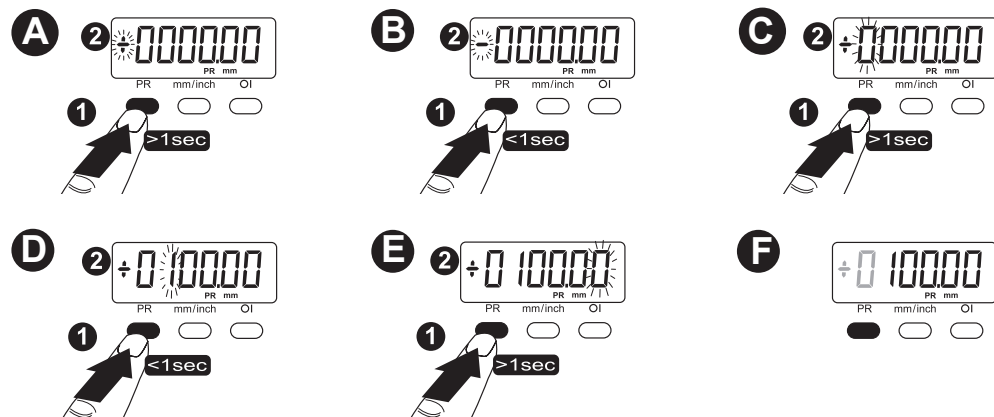
5.3 Modo Riferimento (raccomandato)

Funzione - LOCK

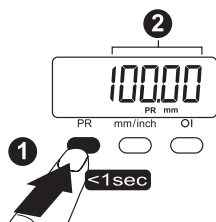
Attivando la funzione Lock si prevencono accidentali manipolazioni dei tasti, quali cambio del punto di zero/PRESET o cambio della scala di lettura (mm/inch).



5.4 Immetti PRESET

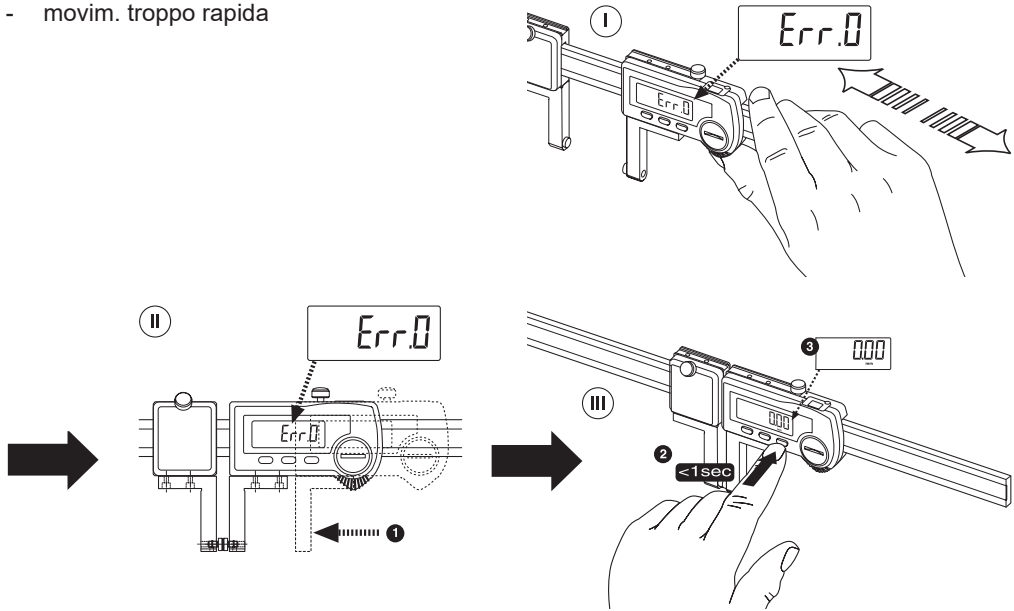


5.5 Richiamo PRESET



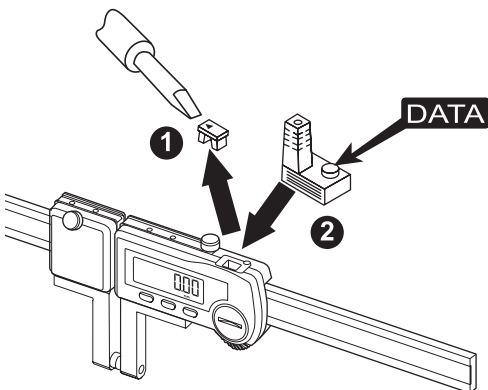
6. Messaggi a Display

- movim. troppo rapida

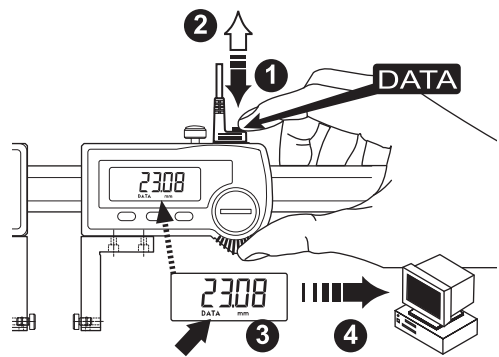


7. Uscita dati

Predisposizione della trasmissione dati via cavo



Invio del valore misurato



Digimatic
Cavo dati 16 EXd

Codice 4102411

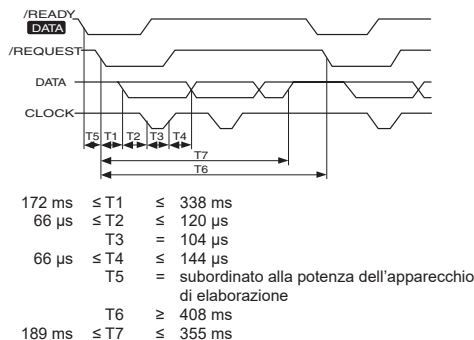
Opto RS232C
Cavo dati 16EXr

Codice 4102410

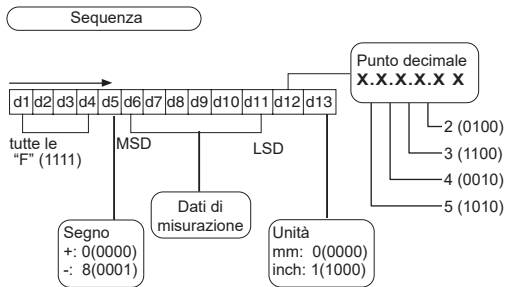
Pin No.	I/O	Funzione
1		GND
2	O	DATA
3	O	CLOCK
4	O	READY
5	I	REQUEST
6		N.C.
7		N.C.
8		N.C.
9		N.C.
10		N.C.



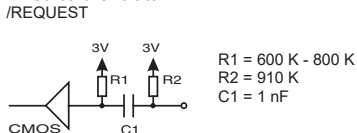
O = uscita
I = Entrata



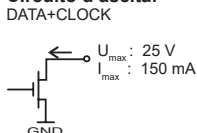
Formato trasmissione dati:



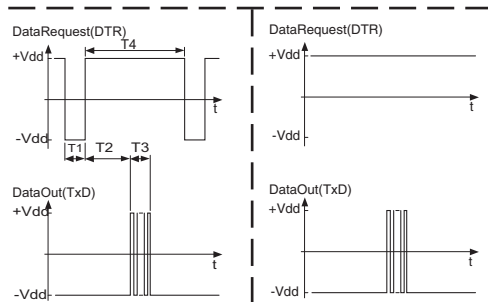
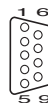
Circuito d'entrata:



Circuito d'uscita:



Pin No.	Funzione
1	
2	Txd uscita
3	Rxd -Vdd
4	DTR Richiesta
5	I N.C.
6	N.C.
7	RTS +Vdd
8	N.C.
9	N.C.



Trasferimento dati con richiesta da una periferica

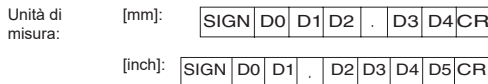
Trasferimento dati mediante tasto DATA sul cavo (fig. consultare pag. 12 basso a destra).

Parametri di trasferimento:

100 ms	≤ T1	≤ 1000 ms
15 ms	≤ T2	≤ 160 ms
35 ms	≤ T3	≤ 40 ms
300 ms	≤ T4	

1 bit di start; 7 bits di lunghezza parola; parità=pari; 2 bits di stop; 4800 Bauds

Dati in formato ASCII:



Alimentazione:

mediante Porta RS232C dall'apparecchio periferico **+ VDD di RTS**
- VDD di TxD

USB (Com-Port Emulation)

Cavo dati 16 EXu

Codice 4102357

Porta COM-Virtuale per interfaccia:
Driver e istruzioni sono forniti con il cavo
16 EXu.

Il Driver emula una Porta-Com
supplementare per ogni cavo collegato.
L'applicazione software comunica con lo
strumento nello stesso modo di una normale
Porta-Com hardware.

Dati in formato ASCII:

Unità di misura:

[mm]: SIGN D0 D1 D2 . D3 D4 D5 CR

[inch]: SIGN D0 . D1 D2 D3 D4 D5 CR

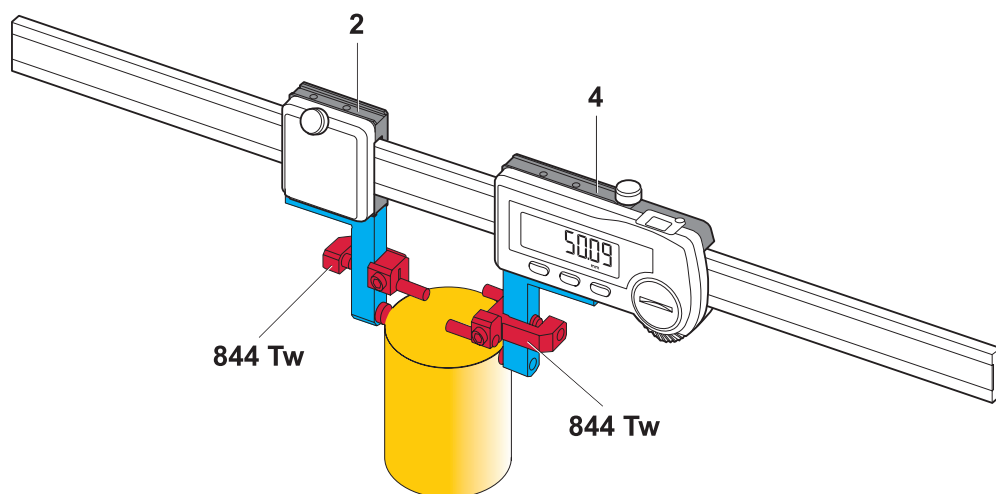
8. Cura e manutenzione

La contaminazione delle superfici di misura può influire sul risultato di misura. Pertanto le superfici di misura dovrebbero essere sempre prive di polvere e sporco. L'apparecchio sporco dovrebbe essere pulito dopo l'uso con un panno morbido e asciutto. Eliminare lo sporco ostinato con un panno leggermente inumidito di solvente neutro. I solventi organici volatili come i diluenti dovrebbero essere evitati poiché questi liquidi possono danneggiare i singoli elementi.

In caso di domande sono a vostra completa disposizione i nostri consulenti tecnici.

9. Impostazione dei supporti dei bracci di misura

I due supporti dei bracci di misura (**2**, **4**) devono essere equipaggiati con gli accessori appropriati a seconda del compito di misura. Utilizzando l'adattatore 844 Tad, l'apparecchio è compatibile con tutti gli inserti di misura disponibili con filettatura M2,5. Per ottenere in qualsiasi momento risultati di misura affidabili si consiglia di utilizzare gli arresti di profondità 844 Tw. Posizionando in modo preciso gli arresti sui bracci di misura sono possibili movimenti oscillatori su un piano. Sono così garantite misure precise e ripetibili.



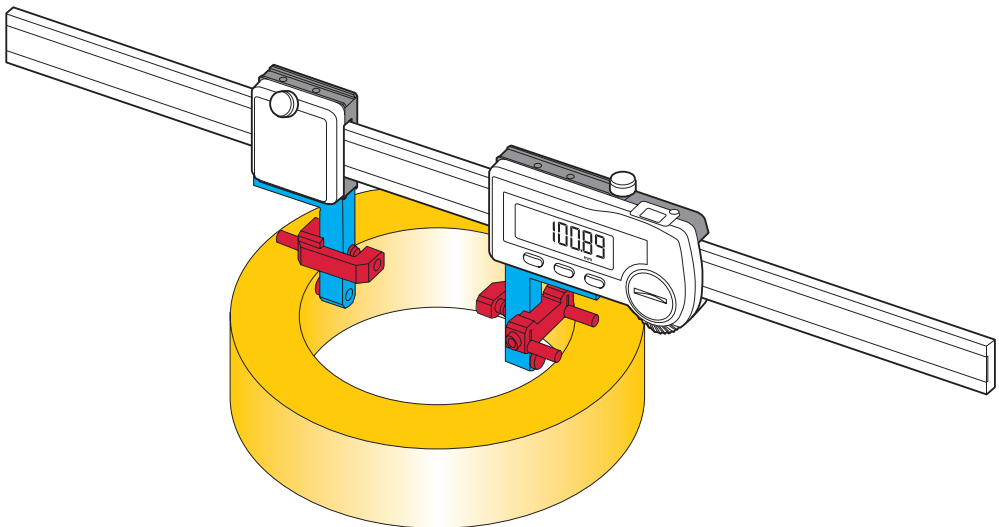
10. Impostazione con campione materiale (es. campione di calibratura, combinazione di blocchetti, pezzo campione ecc.)

Misurazione comparativa

- Regolare misuratore digitale universale Multimar 25 EWR sul campione materiale
- Oscillando leggermente, determinare la posizione del punto di inversione (valore min. o max.) e qui impostare l'indicatore a "0".

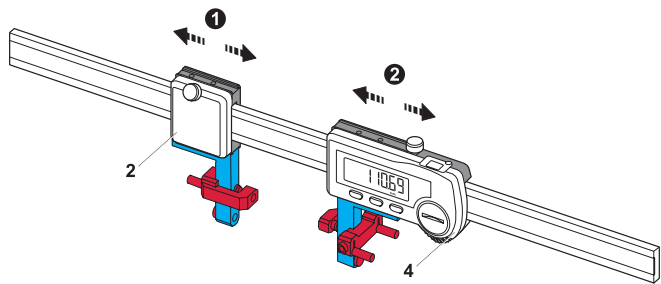
Misurazione assoluta

- Immettere il valore di PRESET dell'indicatore in base al campione materiale
- Regolare misuratore digitale universale Multimar 25 EWR sul campione materiale
- Oscillando leggermente, determinare la posizione del punto di inversione (valore min. o max.) e qui impostare l'indicatore sul valore di PRESET predefinito

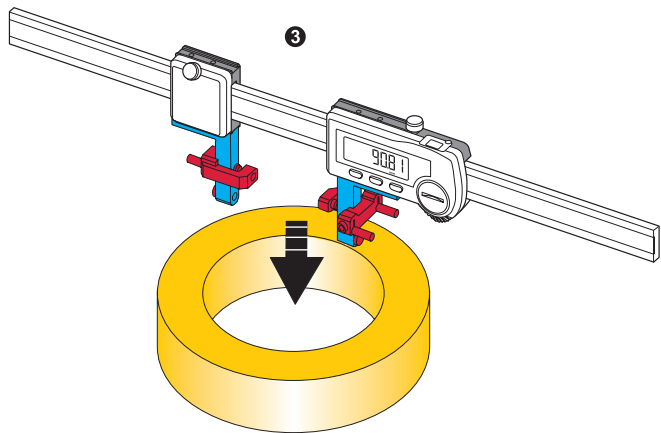


11. Misurazione

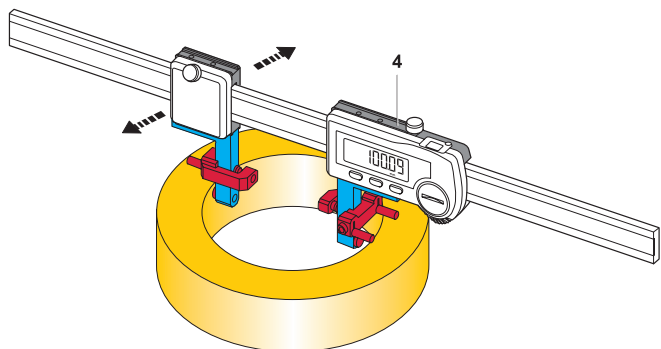
- Porre il cursore di sinistra **2** in una posizione utile alla misura e bloccarlo
- Porre il cursore di destra **4** cosicchè il corsoio sia in posizione di misura



- Portare misuratore digitale universale Multimar 25 EWR in posizione di misura



- Portarsi a contatto con il cursore di destra **4**
- Determinare la posizione del punto di inversione (valore min. o max.) mediante oscillazione
- Leggere il risultato di misura sull'indicatore



12. Accessori

 Il campo di applicazione può essere esteso ruotando i bracci di misura.

Bracci di misura 844 Te e arresti di profondità 844 Tw

In abbinamento agli inserti di misura 844 Tp, 844 Ts, 844 Tk, 844 Tr, 844 Tg

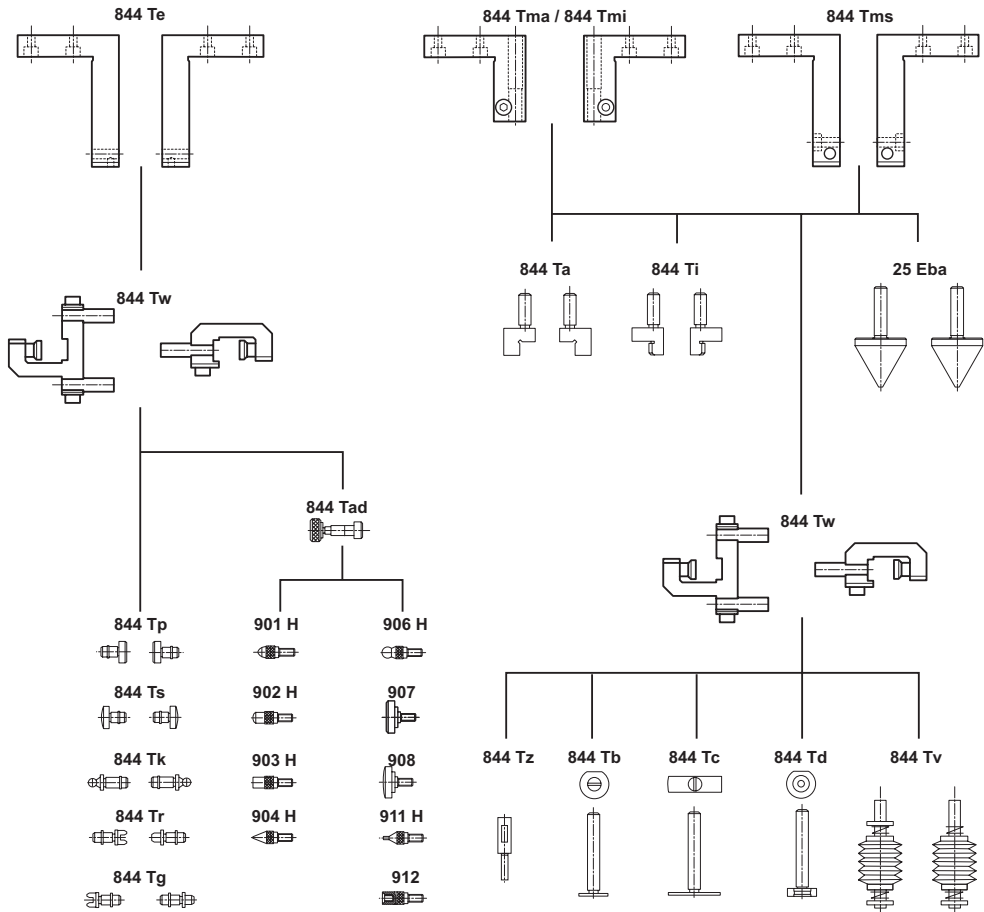
In abbinamento all'adattatore 844 Tad e agli inserti di misura 901 H - 912

Bracci di misura 844 Tma e arresti di profondità 844 Tw

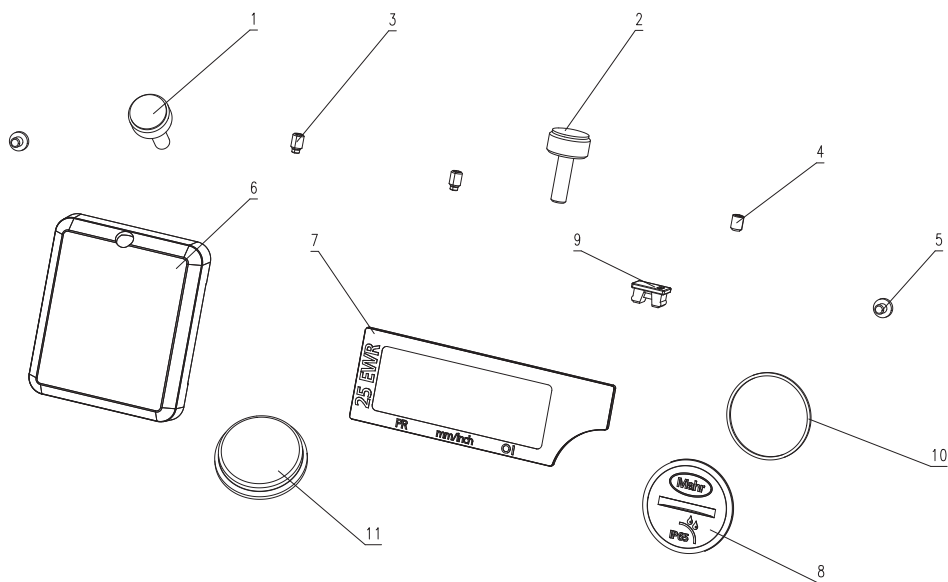
In abbinamento agli inserti di misura: 844 Ta, 844 Tb, 844 Tc, 844 Td, 844 Tv, 844 Tz

Bracci di misura 844 Tmi e arresti di profondità 844 Tw

In abbinamento agli inserti di misura: 844 Ti, 844 Tb, 844 Tc, 844 Td, 844 Tv, 844 Tz



13. Pezzi di ricambio



Pos.	Cod. ordin.	Contenuto (QTÀ)	Denominazione
1	x		Vite di bloccaggio, cursore di sinistra
2	4112970-E	1	Vite di bloccaggio
3	4879595-E	1	Spina filettata con perno corto DIN 915-M 3x5-45H
4	4880323-E	1	Spina filettata DIN 913-M 3x4-45H
5	4879594-E	4	Vite zincata DIN 7985-M 2,5x3
6	x		Copertura, cursore di sinistra
7	x		Vetro
8	4112929-E	1	Copertura batteria
9	4337335-E	1	Protezione uscita dati (nero)
10	4885184-E	1	O-Ring, 21x1 mm
11	x		Batteria 3V, 230 mAh

