ALPA metrology

MEGAtower

EN

IT

DE

ES

PL

USE AND MAINTENANCE MANUAL

Original language: English

REV. 2 - 09/20

CE

EN

IT

DE

ES

RU

PL

1. *SAFETY REGULATIONS*
1.1 Important information
1.2 Security symbols
1.3 General warnings

2. *INSTRUMENT DESCRIPTION*
2.1 Instrument
2.2 Interfaces/connectors
2.3 Display
2.4 Keyboard

3. *SETTING UP*
3.1 Packing list
3.2 Setting-up

4. *GETTING STARTED*
4.1 Setting into operation

5. *MAIN FUNCTIONS*
5.1 Selection of height and diameter centerline measurements
5.2 Height measuremaents
5.3 Diameter and centerline measurements
5.3 Diameter and centerline measurements
5.4 References
5.5 Selection of the resolution
5.6 Setting / memorizing of the probe constant
5.7 Selection of the measuring unit
5.8 Measuring in Min / Max / Delta mode
5.9 Average between 2 last measurements
5.10 Difference between 2 last measurements
5.11 Zero setting of the display

6. *SECONDARY FUNCTIONS*
6.1 Measurement History (Buffer)
6.2 Distance and centerline measurement
6.3 Inversion of the measuring direction
6.4 Manual recording of the probe constant
6.5 Display modes
6.6 Shrinking factor
6.7 Temperature compensation
6.8 Probe Holder Changet

7. *DATA TRANSFER AND PRINT-OUT*
7.1 USB Connection
7.2 RS232 Connection

8. *REMOTE CONTROL OF THE INSTRUMENT*
8.1 Command attributes
8.2 List of commands

9. *CONFIGURATION*

10. *APPLICATION AND ADJUSTMENTS*
10.1 Probing
10.2 Air Cushion
10.3 Adjustment of floating probe suspension balancing
10.4 Replacement of battery block
10.5 Recycling of electronic components
10.6 Resetting of the instrument
10.7 Cleaning

11. *AFTER SALES SERVICE*
11.1 Complaints / repairs
11.2 Agents

12. *TECHNICAL SPECIFICATIONS*

13. *DIMENSIONS*

14. *DECLARATION OF CONFORMITY*

1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA
1.1 Informazione importante
1.2 Simboli di sicurezza
1.3 Precauzioni generali

2. PRESENTAZIONE DELLO STRUMENTO
2.1 Strumento
2.2 Connettori
2.3 Schermo
2.4 Tastierino

3. MESSA IN SERVIZIO
3.1 Contenuto scatola
3.2 Installazione

4. AVVIO
4.1 Accensione

5. PRINCIPALI FUNZIONI
5.1 Selezione della modalità altezze e diametri/interassi
5.2 Misura delle altezze
5.3 Misura del diametro e dell'interasse
5.4 Riferimenti
5.5 Selezione della risoluzione
5.6 Impostare/Memorizzare la costante di qualifica del tastatore
5.7 Selezione dell'unità di misura
5.8 Misure in modalità MIN / MAX / DELTA
5.9 Media tra le ultime 2 misure
5.10 Differenza tra le ultime 2 misure
5.11 Azzeramento del display

6. FUNZIONI SECONDARIE
6.1 Storico delle misurazioni (Buffer/memoria tampone)
6.2 Distanza e linea mediana
6.3 Inversione del senso di misura
6.4 Registrazione manuale della costante del tastatore
6.5 Modalità di visualizzazione
6.6 Fattore di ritiro
6.7 Compensazione della temperatura
6.8 Cambio del porta tastatore

7. INVIO DEI DATI E STAMPA
7.1 Connessione tramite mini USB
7.2 Connessione tramite RS232

8. CONTROLLO REMOTO DELLO STRUMENTO
8.1 Comandi
8.2 Lista dei comandi

9. CONFIGURAZIONE

10. UTILIZZO E REGOLAZIONI
10.1 Presa del punto
10.2 Cuscino d'aria
10.3 Regolazione del bilanciamento della sospensione flottante
10.4 Sostituzione del blocco di batterie
10.5 Riciclaggio dei componenti elettronici
10.6 Reset dello strumento
10.7 Pulizia

11. ASSISTENZA POST-VENDITA
11.1 Reclami / Riparazioni
11.2 Rappresentanti

12. SPECIFICHE TECNICHE

13. DIMENSIONI PRINCIPALI

14. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

1. *SAFETY REGULATIONS* ISTRUZIONI DI SICUREZZA

1.1 IMPORTANT INFORMATION

In order to prevent any damages due to wrong manipulation, please carefully read the following instructions. ALPA will not accept any responsibility in case of damages caused by inadequate use not in line with the present manual.

1.2 SECURITY SYMBOLS

The following security symbols are used in this manual:

General warning, utilisation advice

Risk of electric shock

Electrostatic protection

1.3 GENERAL WARNINGS

Protection against electrostatic interferences: Static electricity can damage the electronic components of the instrument. In order to prevent this type of damages, avoid any contact with the connector pins.

In order to prevent any changes of the instrument performance or any accident, the instrument should never be dismantled.

If, for any reason, the electronic unit has to be opened, only authorized personnel are allowed to do so.

Do not expose the instrument, its components and accessories to rain or any projection of fluids. Avoid penetration of foreign substances into the connectors and the instrument openings.

Do not cover or wrap the display unit during use. The unit must be kept well ventilated to avoid any overheating.

In case of problems with the instrument or any of its parts (no display, overheating, abnormal smell...), immediately switch off the instrument and disconnect the power supply. Please contact your local ALPA agent.

This is a high accuracy instrument. Particular care should be taken during its entire operational lifetime. Pay special attention to the following specific points:

- Use the instrument on a stable, smooth and clean surface plate
- Avoid any shock to prevent the instrument from losing some or all of its performing characteristics
- Use the instrument in a vibration free area
- Avoid exposure to direct sunlight and excessive humidity
- Avoid proximity of heating or air conditioning systems
- Respect the advised environmental conditions

1.1 INFORMAZIONE IMPORTANTE

Al fine di evitare danni causati da un'errata manipolazione, leggere attentamente le seguenti istruzioni.
ALPA declina qualsiasi responsabilità in caso di danni causati da un uso improprio, non in linea con il presente manuale.

1.2 SIMBOLI DI SICUREZZA

Nel presente manuale vengono utilizzati i seguenti simboli di sicurezza:

Avviso generico, consigli relativi all'uso

Rischio di elettrocuzione

Protezione elettrostatica

1.3 PRECAUZIONI GENERALI

Protezione contro le scariche elettrostatiche:
L'elettricità statica può danneggiare i componenti elettronici dello strumento. Per scongiurare questo tipo di danni, evitare qualsiasi contatto con l'estremità dei connettori.

Per evitare qualunque alterazione delle funzioni o eventuali incidenti, non smontare mai lo strumento.

Qualsiasi intervento che richiede l'apertura dell'unità elettronica deve essere condotto da personale autorizzato.

Non esporre lo strumento, i suoi componenti e accessori a pioggia o altri liquidi. Evitare inoltre l'introduzione di corpi estranei nei connettori e nelle fessure dello strumento.

Non coprire o avvolgere lo schermo durante il funzionamento. L'unità deve essere sufficientemente ventilata per evitare eventuali surriscaldamenti.

In caso di malfunzionamento dello strumento o di uno dei componenti (mancata visualizzazione, surriscaldamento, odore anomalo, fumo, ecc.), spegnere immediatamente lo strumento e disconnettere l'alimentazione. Contattare in seguito il rappresentante ALPA locale.

Questo strumento garantisce la massima precisione. Utilizzare sempre lo strumento con attenzione.
Prestare attenzione in particolare ai seguenti punti:

- Utilizzare lo strumento su un piano di misura stabile, liscio e perfettamente pulito
- Evitare gli urti per non compromettere le prestazioni dello strumento
- Utilizzare l'altimetro in un'area priva di vibrazioni
- Evitare l'esposizione diretta a luce solare o umidità eccessiva
- Evitare la vicinanza con apparecchi di riscaldamento o condizionamento
- Rispettare le condizioni climatiche indicate

EN

IT

DE

ES

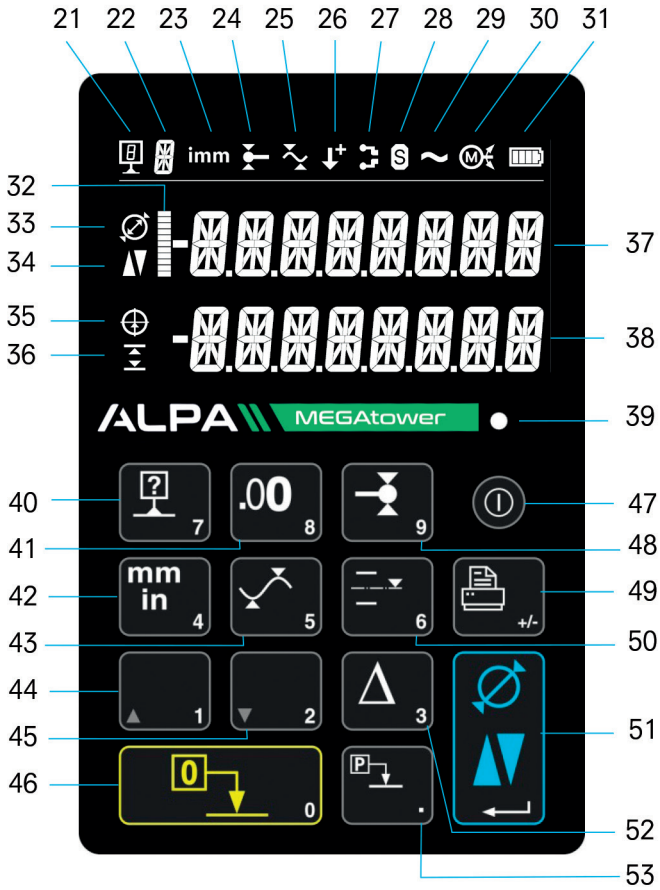
RU

PL

2. *INSTRUMENT DESCRIPTION*
PRESENTAZIONE DELLO STRUMENTO

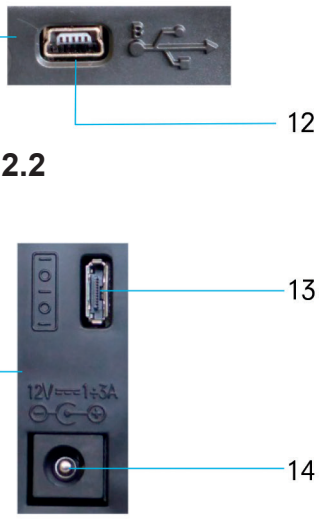
2.1

2.3



2.4

2.2



2.1 INSTRUMENT

1. Height Gauge
2. Screw for the adjustment of the floating probe suspension
3. Handle for carriage displacement
4. Transport safety screw for locking of probe suspension (chromium plated)
5. Lower probe holder
6. Insert holder
7. Measuring insert
8. Operating handle for the displacement of the instrument
9. Base with air cushion system for instrument displacement
10. Button for activation of air cushion and programmable functions keys
11. Handwheel for measuring carriage displacement and probing movement

2.2 INTERFACES/CONNECTORS

12. Mini USB connector (on top of display unit)
13. Connector for RS232 communication (on lower right side of height gauge)
14. AC adaptor connection (on lower right side of height gauge)

2.3 DISPLAY

21. Number of current reference
22. Function indicator
23. Active measuring unit
24. Probe constant indicator
25. Min / Max / Delta mode indicator
26. Inversion of measuring direction indicator
27. Probe holder change indicator
28. Shrinking factor ≠1 indicator
29. Direct display mode indicator
30. Motorisation indicator
31. Battery charge level indicator
32. Probing indicator
33. “Diameter/centreline” mode – Value of diameter indicator
34. Height measurement and probing direction indicator
35. “Diameter/centreline” mode – Value of centreline indicator
36. Tolerance limit/difference mode indicator
37. Upper display line
38. Lower display line
39. Visual signal of function activation

2.4 KEYBOARD

40. Selection of references / numeric function 7
41. Selection of resolution / numeric function 8
42. Selection of measuring unit (mm/inch) / numeric function 4
43. Min, max or delta mode/ numeric function 5
44. Up arrow / numeric function 1
45. Down arrow / numeric function 2
46. Zero setting of the display / numeric function 0
47. On/Off key (power ON / OFF)
48. Storage of probe constant / numeric function 9
49. Print-out of data / Function “+/-”
50. Average of last 2 measurements / numeric function 6
51. Function key: Selection of height and diameter - centerline measurements Validation key
52. Difference between last 2 measurements / numeric function 3
53. Sets the display to the previously input preset value of the current reference Function “**.**”

2.1 STRUMENTO

1. Colonna di misura
2. Vite di bilanciamento tastatore
3. Manopola per lo spostamento del carrello
4. Vite di blocco del carrello (vite nichelata)
5. Porta tastatore
6. Braccio porta-tastatore
7. Tastatore
8. Manopola per lo spostamento dello strumento
9. Base con cuscino d’aria
10. Pulsante per l’attivazione del cuscino d’aria e pulsanti delle funzioni programmabili
11. Manopola per lo spostamento manuale del carrello

2.2 CONNETTORI

12. Connettore Mini USB (posto sul retro dello schermo)
13. Connettore per la comunicazione RS232 (posto sull’altimetro)
14. Connettore di alimentazione (posto sull’altimetro)

2.3 SCHERMO

21. Visualizzazione del riferimento corrente
22. Indicatore di funzione
23. Unità di misura corrente
24. Indicatore di acquisizione della costante
25. Indicatore della modalità Min / Max / Delta
26. Indicatore d’inversione del senso di misura
27. Indicatore di cambio del porta tastatore
28. Indicatore del fattore di ritiro ≠ 1
29. Indicatore della modalità di misura diretta
30. Indicatore della motorizzazione
31. Indicatore del livello di carica della batteria
32. Indicatore della presa del punto
33. Indicatore della modalità di misura “diametro/interasse” – valore del diametro
34. Indicatore della modalità di misura “altezze”
35. Indicatore della modalità di misura “diametro/interasse” – valore dell’interasse
36. Indicatore della modalità Differenza
37. Riga superiore dello schermo
38. Riga inferiore dello schermo
39. Segnale visivo di attivazione della funzione

2.4 TASTIERINO

40. Selezione del riferimento / Funzione numerica **7**
41. Cambio di risoluzione / Funzione numerica **8**
42. Selezione dell’unità (mm / inch) / Funzione numerica **4**
43. Modalità min, max o delta / Funzione numerica **5**
44. Freccia verso l’alto / Funzione numerica **1**
45. Freccia verso il basso / Funzione numerica **2**
46. Azzeramento / Funzione numerica **0**
47. Pulsante On/Off (accensione e spegnimento)
48. Misura della costante / Funzione numerica **9**
49. Invio o stampa dei dati / Funzione “**+/-**”
50. Centro della cava / Funzione numerica **6**
51. Tasto funzione: selezione delle modalità “altezze” e “diametro-interasse” Tasto di conferma
52. Differenza tra le 2 ultime misure / Funzione numerica **3**
53. Preset relativo al riferimento corrente / Funzione “**.**”

EN

IT

DE

ES

RU

PL

3. *SETTING UP*
MESSA IN SERVIZIO

3.1 *PACKING LIST*
CONTENUTO SCATOLA

The standard packing of the instrument includes the following elements:

L'imballaggio standard dello strumento contiene i seguenti componenti:

1. *Instrument with display unit and measuring insert holder*

   Altimetro con schermo e porta tastatore

2. *Measuring insert*

   Tastatore a sfera

3. *Setting gauge*

   Master di azzeramento

4. *Charging unit*

   Alimentatore di rete

5. *User's manual*

   Manuale utente

6. *Calibration certificate*

   Certificato di taratura

While unpacking, carry the instrument by lifting if by its displacement handle and body.
In NO case should the instrument be carried by the handle for carriage displacement.
Keep the original packaging for future transportation.

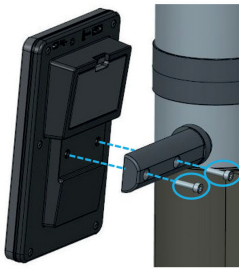
If the instrument has been stored at a temperature below 5°C, wait a few hours before unpacking to prevent the instrument parts from condensation.
Condensation can affect sensitive parts of the instrument.

Dopo aver rimosso l'imballaggio, spostare lo strumento sollevandolo con l'apposita maniglia tenendolo per la colonna.
Non sollevare mai lo strumento con la manopola per lo spostamento del carrello. Se in futuro si riveli necessario trasportare lo strumento, conservare l'imballaggio originale.

Se lo strumento è stato immagazzinato a temperature inferiori a 5°C, attendere alcune ore prima di rimuovere l'imballaggio.
Questo consente di evitare la formazione di brina o condensa dannose per i componenti più delicati del dispositivo.

3.2 *SETTING-UP*
INSTALLAZIONE

After unpacking, prepare the instrument as follows:
Immediatamente dopo aver rimosso l'imballaggio, preparare lo strumento nel modo seguente:

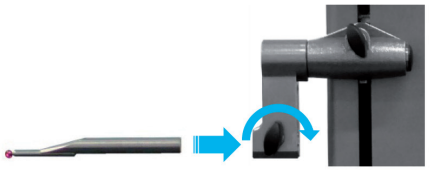


1. *Clean the pads positioned underneath the base using a clean cloth, slightly dampened with alcohol.*

   Pulire i cuscinetti posizionati sotto la base utilizzando un panno imbevuto di alcol.

2. *Position the instrument with care on a clean measuring plate.*

   Posizionare con delicatezza l'altimetro su un piano di misura perfettamente pulito.



3. *Slide the measuring insert into the holder and lock it, using the knob. Take care to position the eccentric probes correctly.*

   Inserire il tastatore nell'apposito porta tastatore e bloccare utilizzando la vite di serraggio.

4. *Release the transport safety screw (chromium-plated).*

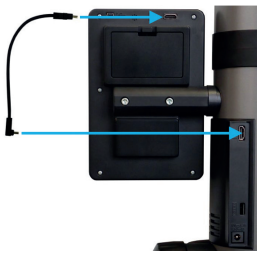
   Note: do not try to remove the screw (screw stop)!

   Svitare la vite di blocco del carrello.

   Nota: non cercare di rimuovere la vite!

5. *If the instrument does not switch on or in case of low battery level, proceed to a full loading of the batteries (plug in the charging unit to the instrument). Empty batteries are fully loaded in about 3 hours.*

   Se lo strumento non si avvia o se il livello di batteria è basso, caricare completamente le batterie (collegare l'unità caricatore allo strumento). Le batterie scariche si caricano in circa 3 ore.



6. *Connect the HDMI cable between the instrument and the display unit.*

   Collegare il cavetto HDMI tra lo strumento ed il display.

Only use the charging unit supplied with the instrument to load the batteries.
It is not necessary to wait until the battery pack is fully charged. The instrument becomes operational immediately after having connected the charging unit.
It is not dangerous to leave the charging unit connected. Permanently plugged-in instruments automatically switch to trickle charge mode.
The batteries are of Lithium-ion type. An excessive room temperature can affect the battery capacity and therefore the instrument autonomy.
It is not recommended to load the battery in case of room temperature superior to 40C°.
Incorrect loading of the battery can result in a decrease of capacity, overheating, or even an explosion and cause important damages.
The charging units can be loaded and unloaded 300 times before a significant reduction of their capacity. The number of loading cycles and the autonomy can vary according to use and operating conditions.

Utilizzare esclusivamente l'alimentatore di rete fornito con lo strumento per caricare le batterie.

Non è necessario attendere il completamento della carica. Lo strumento è operativo non appena viene collegato l'alimentatore di rete.
Non è pericoloso lasciare l'alimentatore di rete sempre collegato. Gli strumenti sempre collegati sono infatti sottoposti a una carica lenta.
Le batterie sono del tipo a ioni di litio. Una temperatura ambiente eccessiva può ridurre la capacità delle batterie e, pertanto, l'autonomia dello strumento. Qualora la temperatura ambiente superi i 40°C, si consiglia di non caricare le batterie.
Una carica non conforme può causare una diminuzione della capacità, un surriscaldamento o un'esplosione e causare gravi danni.
Le batterie possono essere caricate e scaricate 300 volte prima che si manifesti un calo considerevole della loro capacità. Il numero di cicli di carica e l'autonomia variano in base all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento.

EN

IT

DE

ES

RU

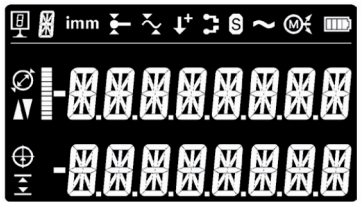
PL

4. *GETTING STARTED*
AVVIO

4.1 *SETTING INTO OPERATION*
ACCENSIONE

1. *Switch on the instrument by pressing button On/Off during 2 seconds.*
All segments of the display will light up. Switch off the instrument by pressing the same button until the instrument turns off.

> 2 s



Per accendere lo strumento, tenere premuto il pulsante **On/Off** per 2 secondi. All'accensione, si illuminano tutte le righe dello schermo.
Per spegnere lo strumento, tenere premuto il medesimo pulsante fino allo spegnimento.

2. *The display will ask for the reference position. Move the measuring carriage slowly across the mark indicating the reference position with the help of the handle for carriage displacement (the acquisition of reference is carried out by displacing the carriage upwards). An acoustic signal will confirm that the reference has been detected and the display starts counting. If the display does not start counting, repeat the sequence.*

Lo strumento richiede che venga acquisito il riferimento. Per farlo, spostare lentamente, con l'ausilio dell'apposita manopola, il carrello di misura davanti al segno che indica la posizione del riferimento (per acquisire il riferimento, spostare il carrello verso l'alto). Un segnale acustico indica che il riferimento è stato rilevato e lo schermo inizia il conteggio. Se lo schermo non avvia il conteggio, ripetere l'operazione.

3. *The instrument is now asking for the probe constant. This function compensates the dimension and the deflexion of the measuring insert when probing downwards and upwards (reversed surfaces, diameters). The last stored probe constant value will be displayed.*

Note 1:
This procedure may be interrupted by pressing on the probe constant key or on the Validation key. The latest probe constant value measured is then recorded.

Note 2:
The start mode can differ, according to the instrument configuration (§ 8).

o/or

Per compensare lo spessore e la flessione del tastatore al momento delle misure verso l'alto o verso il basso (superfici opposte, diametri), è necessario misurare la costante del tastatore. Viene visualizzato il valore dell'ultima costante misurata.

Nota 1:
È possibile interrompere questa procedura premendo il tasto di misura della costante o il Tasto di conferma. In tal caso, viene preso in considerazione il valore dell'ultima costante misurata.

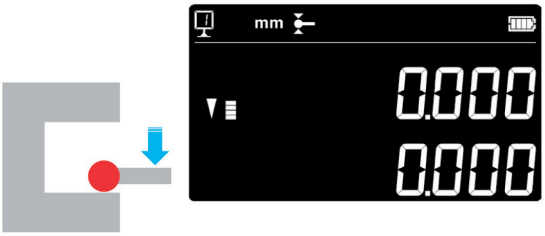
Nota 2:
La modalità di avvio può differire da quella precedentemente descritta in base alla configurazione dello strumento (§8).

4. *Use the setting gauge supplied with the instrument to carry out this operation.*
Note:
A different setting gauge may be used. In this case, its dimension must be configured in the set-up menu (§ 9).

Utilizzare il master di riferimento fornito con lo strumento per effettuare questa operazione.
Nota:
È possibile utilizzare un master di riferimento diverso. In questo caso, è necessario configurarne la dimensione nel menu di configurazione (§9).

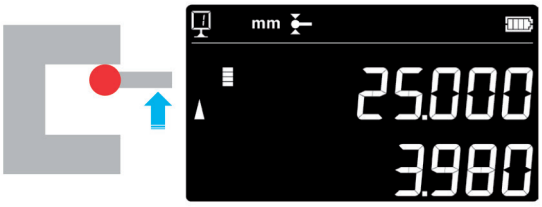
5. *Move the measuring insert downwards (use the handwheel for the displacement of the measuring carriage) until it touches the surface and an acoustic signal confirms the measurement (=probing).*

Con l'ausilio della manopola per lo spostamento del carrello, far scendere delicatamente il tastatore sulla superficie inferiore del master di riferimento fino al segnale acustico (= presa del punto).



6. *Without moving any part (instrument and gauge), move the measuring insert towards the top and perform the same sequence on the upper surface of the setting gauge.*

Effettuare la stessa operazione sul lato opposto del master di riferimento.



2x

7. *Repeat the sequences 5 and 6 one more time. This allows establishing the probe constant more precisely.*

Ripetere le operazioni 5 e 6. Questo consente di determinare la costante del tastatore in modo più preciso.

8. *The screen will display the setting gauge value during the latest probing, as well as that of the new probe constant. The instrument is then ready to be used.*

Al momento dell'ultima presa del punto, sullo schermo viene visualizzato il valore del master e quello della nuova costante. Lo strumento è pronto per essere utilizzato.

The probe constant needs to be checked and stored again after each measuring insert change, after change of its position in the holder, after each adjustment of the measuring force or adjustment of the floating probe suspension.

La costante deve essere misurata dopo ogni cambio del tastatore (in caso di misure differenziali), dopo ogni modifica della posizione del tastatore nell'apposito porta tastatore o dopo qualsiasi alterazione della forza di misura o del bilanciamento della sospensione flottante.

EN

IT

DE

ES

RU

PL

5. *MAIN FUNCTIONS*
PRINCIPALI FUNZIONI

5.1 *SELECTION OF HEIGHT AND DIAMETER / CENTERLINE MEASUREMENTS*
SELEZIONE DELLA MODALITÀ ALTEZZE E DIAMETRI/INTERASSI

*To select the functions of height measurements or diameter/centreline distances, press the **Function key**. The corresponding symbol will be displayed.*

Per selezionare la modalità di misura delle altezze o del diametro / interasse, premere il **Tasto funzione**. Viene visualizzato il simbolo corrispondente.

***Height* - Altezza**

Diameter / Centerline
Diametri / Interassi

5.2 *HEIGHT MEASUREMENTS*
MISURA DELLE ALTEZZE

H1 = Height measurement downwards (▼)

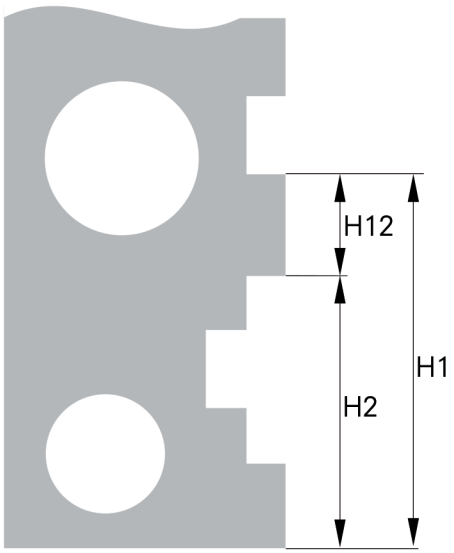
H2 = Height measurement upwards (▲)

H12 = Chain dimensions

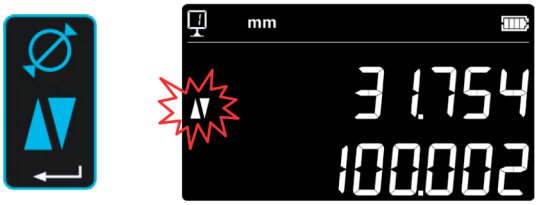
H1 = Misura dell'altezza verso il basso (▼)

H2 = Misura dell'altezza verso l'alto (▲)

H12 = Misure differenziali

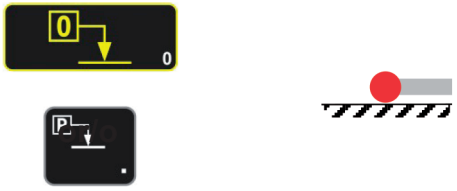


1. *Select height measurement mode.*
   Selezionare la modalità di misura delle altezze.



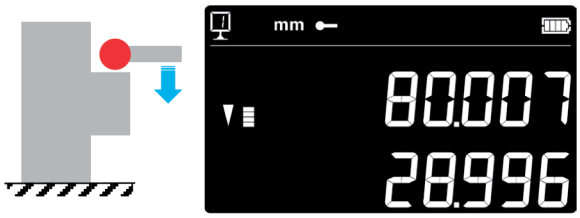
2. *Set the display at zero or at a preset value with the measuring insert probing a reference surface (see § 5.11 and § 5.4.2).*

   Effettuare azzeramento o un preset su una superficie di riferimento (si veda § 5.11 e § 5.4.2)



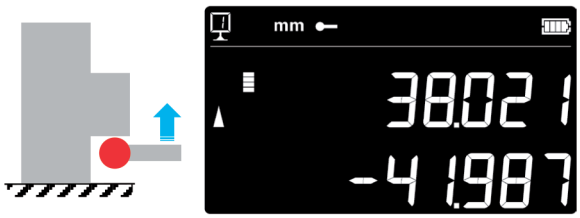
3. *Probe the surface to be measured downwards or upwards. The probing indicator will display the progression of the measuring force application. When the right force is reached, an acoustic signal will confirm the measurement.*

   Note:
   The first line of the display indicates the height measured.
   The second line indicates the distance from the former height measurement (chain of dimensions). This display mode can be configured (§ 6.5).



   Misurare la superficie verso il basso o verso l'alto. L'indicatore della presa del punto visualizza il progresso relativo all'applicazione della forza di misura. Quando si raggiunge la forza corretta, un segnale acustico conferma la misura.

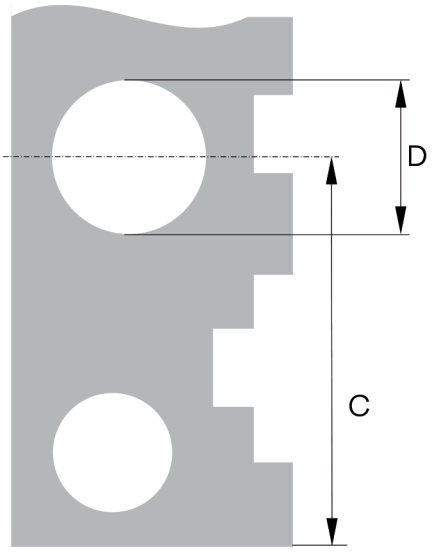
   Nota:
   La riga superiore dello schermo indica l'altezza misurata.
   La riga inferiore indica la differenza fra le due ultime quote rilevate (misura differenziale).
   È possibile configurare questa modalità di visualizzazione (§ 6.5)



5.3 *DIAMETER AND CENTERLINE MEASUREMENTS* MISURA DEL DIAMETRO E DELL'INTERASSE

D = DIAMETER MEASUREMENT (⌀)
C = CENTRELINE MEASUREMENT (⊕)

D = MISURA DEL DIAMETRO (⌀)
C = MISURA DELL'INTERASSE (⊕)



EN

IT

DE

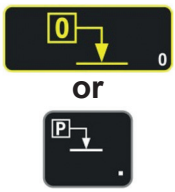
ES

RU

PL

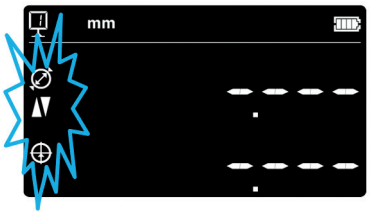
1. *Set the display at zero or at a preset value on a reference surface (see § 5.11 and § 5.4.2).*

Imposta il display a zero o ad un valore di riferimento (vedi §5.11 e §5.4.2)



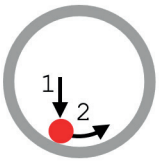
2. *Select the diameter / centerline mode by pressing the **Function key**.*

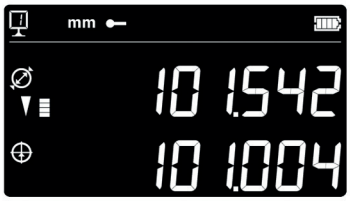
Selezionare la modalità diametro premendo il tasto funzione



3a. ***Internal diameter :***
Position the measuring insert into the bore near the reversal point (1) and engage the measuring force until acoustic signal. Move the part (or the instrument) laterally to determine the reversal point (2). A double beep sounds if SmartReverse is on (§ 9).

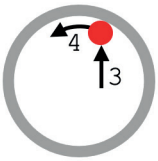
Diametro interno
Posizionare il tastatore nel foro vicino al punto di inversione (1) e caricare la presa punto fino al segnale acustico. Muovere il pezzo (o lo strumento) lateralmente per rilevare il punto di inversione (2). Si sentirà un doppio segnale acustico se la funzione SmartReverse è attiva (§9)





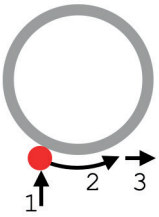
4a. *Probe a point near the reversal point on the side opposite the diameter (3). Move the part (or the instrument) laterally to determine the reversal point (4). Diameter and centreline values are displayed on the 1st and 2nd lines of the display respectively.*

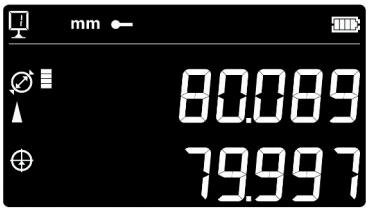
Posizionarsi e prendere un punto vicino all'inversione nella parte opposta del diametro (3). Muovere il pezzo (o lo strumento) lateralmente per rilevare il punto di inversione (4). Il diametro e il centro verranno evidenziati rispettivamente sulla 1° e 2° linea del display.



3b. ***External diameter***
Set the measuring insert off centre on the lower shaft profile near to the reversal point (1) and engage the measuring force until acoustic signal. Move the part (or the instrument) laterally to determine the reversal point (2). It is automatically stored.Remove the measuring insert slowly to the side, off centre (3).

Diametro Esterno
Posizionare il tastatore esternamente nella parte inferiore, vicino al punto di inversione (1) e caricare la presa punto fino al segnale acustico. Muovere il pezzo (o lo strumento) lateralmente per rilevare il punto di inversione (2).
Allontanare lentamente a lato il tastatore (3)



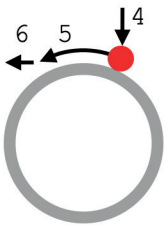


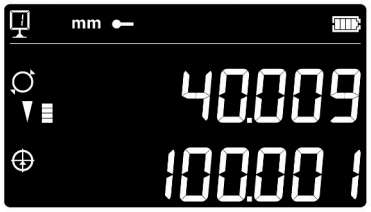
4b. *Probe a point near the reversal point on the side opposite the diameter (4). Move the part (or the instrument) laterally to determine the reversal point (5). Remove the measuring insert to the side, off centre (6). Diameter and centreline values are displayed on the 1st and 2nd lines of the display respectively.*

Posizionarsi e prendere un punto vicino all'inversione nella parte opposta del diametro (4). Muovere il pezzo (o lo strumento) lateralmente per rilevare il punto di inversione (5). Allontanare il tastatore dal centro (6). Il diametro e il centro verranno evidenziati rispettivamente sulla 1° e 2° linea del display.

5. *When the measuring insert is removed, the display remains frozen on the diameter and centerline values. Restart with point 3a or 3b for a new measurement.*

Quando il tastatore viene allontanato, le cifre a display rimangono bloccate sul valore del diametro e del centro. Ripetere i passi dal 3a oppure 3b per le ulteriori misurazioni.

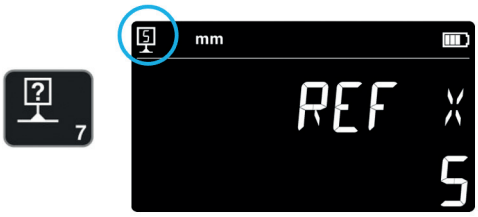




5.4 *REFERENCES*
RIFERIMENTI

5.4.1 *Selection of References*

The use of references allows a parallel measurement starting from different points of origin (=references).
The current reference is mentioned at the top left hand side of the display. For reference change, press reference key and enter the reference number.



Selezione del Riferimento

L'utilizzo dei riferimenti permette misurazioni parallele rispetto a punti di origine differente. Il riferimento attuale è indicato dalla icona in alto a sinistra del display, per modicficarlo premere il tasto riferimento e successivamente un numero sulla tastiera

Note:
It is possible to choose the number of references (from 1 to 9). To configure the number of references, see § 9.
If the number of references is limited to 2, a single press on the reference key will swap to the other reference (no need to enter the reference number)

Nota:
E' possibile selezionare il numero del riferimento (da 1 a 9). Per la loro configurazione vedere § 9. Se il numero dei riferimenti è limitato a 2, una singola pressione del tasto riferimento li scambierà tra di loro.

5.4.2 *Assignment of a Preset Value to a Reference*

By pressing the Preset key, the previously entered preset value for each selected reference will be taken into consideration for height measurements, centerline distances or Min / Max values.

Impostare un Preset ad un riferimento

Premendo il tasto Preset verrà utilizzato per ciascun riferimento il precedente valore impostato.

In direct mode (see § 6.5), the preset is executed at the current position of the probe.

In modalità diretta (vedi § 6.5), il preset viene impostato alla posizione attuale del tastatore.

A preset value can be assigned to each reference.
Select the required reference and press the Preset key longer than 2 seconds.
Enter the value and confirm by pressing the Validation key key.

Ad ogni riferimento si può impostare un preset. Selezionare il riferimento desiderato e permere il tasto preset per almeno 2 secondi. Inserire il valore e confermare col tasto di convalida.

5.5 *SELECTION OF THE RESOLUTION*
SELEZIONE DELLA RISOLUZIONE

To modify the display resolution, press key opposite

Per modificare la risoluzione, premere il tasto indicato

EN

IT

DE

ES

RU

PL

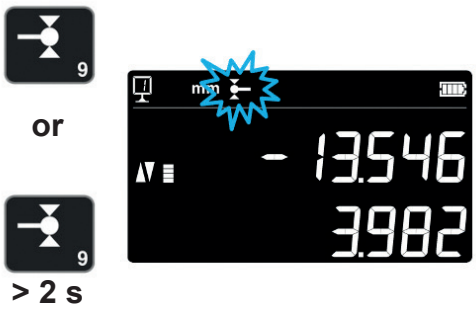
5.6 *Setting / Memorizing of the Probe Constant*

To check and memorize the probe constant, press the following key and follow the same sequence as for "Setting into operation" (§ 4.1, points 4 to 8).

Impostare/Memorizzare la costante di qualifica del tastatore
Per verificare e memorizzare la costante di qualifica, premere il tasto indicato e seguire la medesima sequenza di impostazione (§4.1, dal punto 4 al punto 8)

Note:
The current constant value is shown on the second line of the display by pressing this key once. A second pressure interrupts the acquisition of constant and brings the instrument back into height measuring mode.
The constant value of the probe can also be manually (§ 6.4).

Nota:
Il valore della costante viene visualizzato sulla seconda linea premendo una volta il tasto indicato. Una seconda pressione interrompe la sequenza di acquisizione e riporta lo strumento in modalità mdi misura. E' possibile inoltre inserire manualmente il valore della costante stessa.

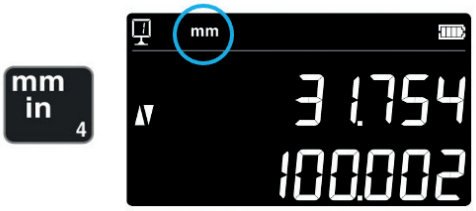


5.7 *Selection of the Measuring Unit*
Measurements can be performed either in mm or in inch. To change the unit, press the mm/in key. The active unit is displayed on the top left of the display.

Selezione unità di misura
Premendo il tasto indicato è possibile selezionare l'unità di misura

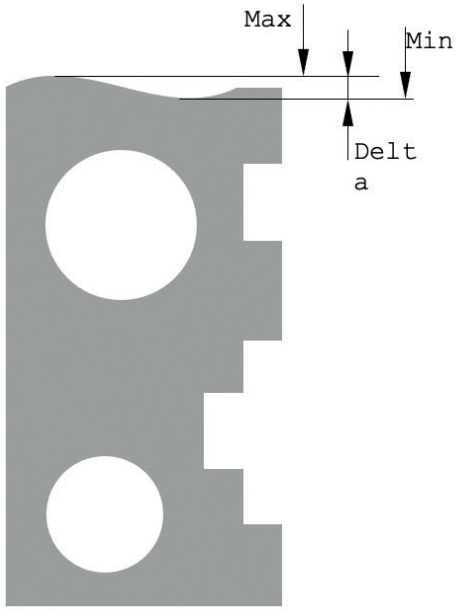
Note:
It is possible to lock in the required measuring unit (§ 9).

Nota
E' possibile bloccare l'unità di misura (§9)



5.8 *Measuring in Min / Max / Delta Mode*
Misurazione in modalità Min / Max / delta

Max = *Measurement of maximum value* (⌒) Misura del valore massimo
Min = *Measurement of minimum value* (⌒) Misura del valore minimo
Delta = *Difference between Max and Min* (⌒) Differenza tra Max e Min



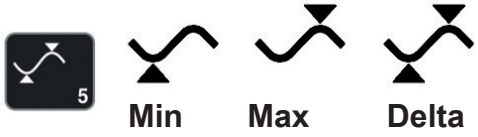
The measurements in mode Min, Max Delta have always to be done with the probe being in contact with the surface. It allows to determine the following values

Le misurazioni in modalità Min/Max/Delta devono essere sempre effettuate con il tastatorre in contatto con la superficie. Ciò permette di rilevare:

Min: *Minimum value of the measured surface*
Minimo Valore della superficie
Max: *Maximum value of the measured surface*
Massimo Valore della superficie
Delta: *Difference between the maximum and minimum value*
Differenza tra valore Massimo e Minimo

To select the Min, Max or Delta mode, press the key on the keyboard. By pressing the same key several times, the required mode will be displayed. To quit this mode, press the Function key.

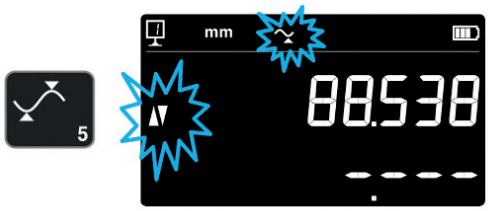
Per selezionare Min, Max o Delta, premere in sequenza il tasto indicato
Per uscire da questa modalità, premere il tasto Funzione



5.8.1 Measuring in Min or Max Mode
Misurare in Modalità Min o Max

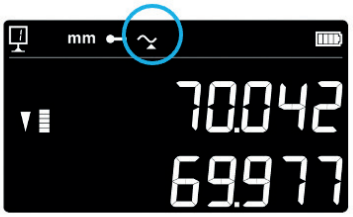
1. *Select Min or Max function. The corresponding indicator shows the activated mode.*

Selezionare la funzione Min o Max che verrà visualizzata sul display

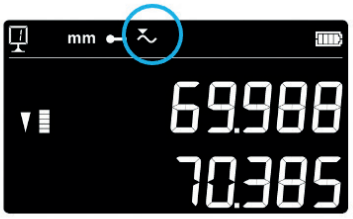


2. *Probe the surface to be measured and displace the insert or the piece along the part to be analysed. The 1st line on the display shows the instantaneous position of the probe. The 2nd line indicates the minimum, respectively maximum value reached.*

Scorrere lungo la superficie con il tastatore a contatto per il tratto desiderato. La 1a linea indicherà la posizione corrente del tastatore, mentre la seconda indicherà il minimo oppure il massimo rispettivamente.



Min



Max

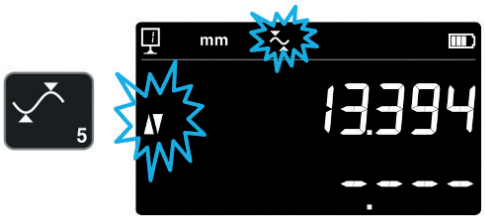
Note:
A zero setting or a preset reinitialize the display on the minimum or maximum value measured.

Nota:
Impostando lo zero o il preset reinizializzerà il display sul valore minimo o massimo misurato.

5.8.2 *Measuring in Delta Mode*
Misurare in modalità Delta

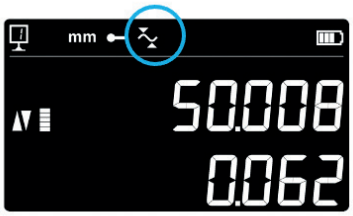
1. *Select Delta function. The corresponding indicator shows the activated mode.*

Selezionando la modalità Delta verrà visualizzato il rispettivo simbolo.



2. *Probe the surface to be measured and displace the insert or the piece along the part to be analysed. The 1st line on the display shows the instantaneous position of the probe. The 2nd line indicates the difference between the maximum and minimum (=Delta) measured.*

Scorrere lungo la superficie con il tastatore a contatto per il tratto desiderato. La 1a linea indicherà la posizione corrente del tastatore, mentre la seconda indicherà la differenza tra massimo e minimo (=Delta) misurati.



Delta

Note:
By pressing the Zero key, the Delta mode will be reset and the display will show zero.

Nota:
Premendo il tasto ZERO, si reimposterà la modalità delta ed il display visualizzerà 0 (zero).

EN

IT

DE

ES

RU

PL

5.9 *Average Between 2 Last Measurements*
Media tra le ultime 2 Misure

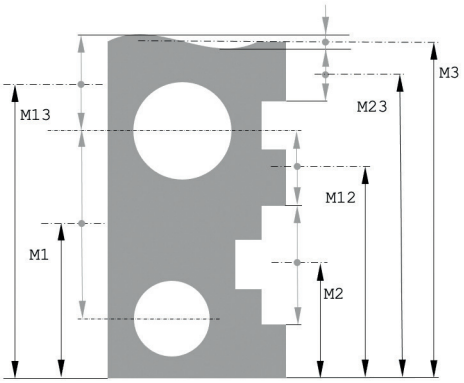
Averages :Medie

M1= *Between 2 centerlines* / Tra 2 linee mediane

M2= *Between 2 heights* / Tra 2 altezze

M3= *Between Min et Max* / Tra Min e Max

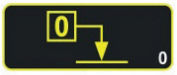
M12 = *Between centreline and height* / Tra centro ed altezza
M13 = *Between centreline and Min or Max* / Tra centro e Min o Max
M23 = *Between height and Min or Max* / Tra altezza e Min o Max



By pressing this key, the average between the 2 last height measurements, centerline, Min or Max is determined. These various measurements can be combined with each other.

Premendo il tasto indicato viene visualizzata la mediana delle due ultime misure, centri, min/max

Note:
It is possible, after calculation of an average value, to give the calculated position a zero value or Preset value.



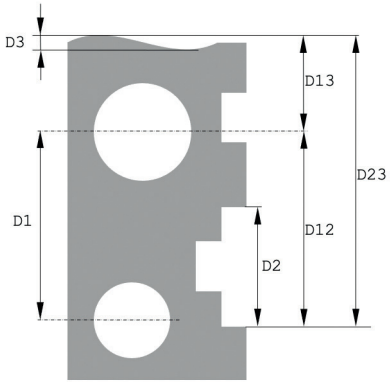
or

Nota:
E' possibile, dopo il calcolo di una mediana, impostare tale valore come preset o riferimento (zero)

5.10 *Difference Between 2 Last Measurements*
Differenza tra le ultime 2 misure

Distances:
Distanze:

D1= *Between 2 centerlines* / Tra 2 centri
D2= *Between 2 heights* / Tra 2 altezze
D3= *Between 2 values Min-Min, Min-Max or Max-Max*
Tra 2 valori Min-Min, Min-Max o Max-Max
D12= *Between centreline and height* / Tra centro e altezza
D13= *Between centreline and Min or Max* / Tra centro e Min o Max
D23= *Between height and Min or Max* / Tra altezza e Min o Max



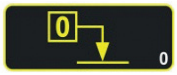
By pressing the difference key, the distance between the 2 last height measurements, centerline, Min or Max is determined and mentioned on the 2nd line of the display. These various measurements can be combined with each other.

Premendo il taso differenza indicato, viene visualizzata la distanza tra le ultime due misure sulla seconda linea del display.

5.11 *Zero Setting of the Display*
Azzeramento del Display

In height measuring mode a zero setting will be done on the last surface measured by pressing the zero setting key.

In modalità misurazione altezze il settaggio dello 0 sarà fatto sull'ultima superficie misurata, premendo il tasto "0" di impostazione dello 0

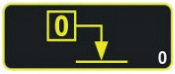


In diameter / centerline mode a zero setting will be done on the last centerline distance measured.
In Min or Max mode a zero setting will be done on the last Min or Max value measured.

In modalità di misurazione diametro /centro circonferenza, lo 0 sarà settato sull'ultimo valore minimo o massimo misurato.
In modalità Min o Max lo 0 sarà settato sull'ultimo valore minimo o massimo misurato.

If the same key is pressed for more than 2 seconds, the current position of the probe will be initialized to the preset value of the current reference, regardless of the last probing.

Tenendo premuto questo tasto per più di due secondi si memorizzerà la misura c ome valore di preset del riferimento corrente, indipendentemente dall'ultima misura.



> 2 s

EN

IT

DE

ES

RU

PL

6. *SECONDARY FUNCTIONS*
FUNZIONI SECONDARIE

6.1 *MEASUREMENT HISTORY (BUFFER)*
STORICO DELLE MISURAZIONI (BUFFER/MEMORIA TAMPONE

6.1.1 *Access to the buffer*

Each measurement made is stored in a buffer that can contain 99 values. Once this number is reached, each new measurement replaces the oldest value.
To access the buffer, press the following key for 2 seconds.

Accedere alla memoria tampone

Ciascuna misura fatta viene memorizzata in una memoria tampone (Buffer)che contiene al massimo 99 valori. Una volta raggiunto questo valore ogni nuova misura presa cancellerà il valore più vecchio. Per accedere alla memoria premere il tasto indicato per almeno 2 secondi

To exit the buffer without operation, press the same key for 2 seconds.

Per uscire premere lo stesso tasto per 2 secondi

6.1.2 *Navigation in the buffer*

To navigate in the buffer, the keys opposite can be used.

Navigazione nella memoria

Per scorrere le misure utilizzare i tasti con frecce opposte

Each value is displayed as follows:
- 1st display line: Position in the buffer and function
- 2nd display line: Measured value

Ogni valore è così rappresentato:
- 1a linea: posizione nel buffer e funzione
- 2a linea: valore misurato

6.1.3 *Operations on buffer values*

Selection of values

It is possible to select 2 buffer values to perform calculations between them.
To do this, navigate to the desired value and press the function key. The value will flash.
Select the next value by navigating and selecting as described above.

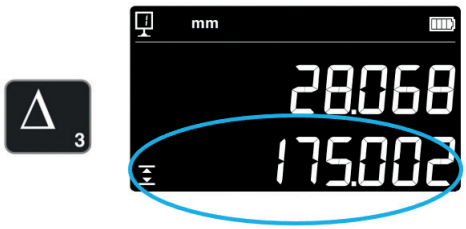
Operazioni con i valori memorizzati

Selezioni dei valori

E' possibile selezionare 2 valori nel buffer per eseguire calcoli tra di loro. Scorrere sul valore desiderato e poi premere il tasto Funzione. Il valore lampeggierà. Ripetere la procedura per il secondo valore

Calculation of the difference

By pressing the Delta key, the difference of the two selected values is calculated and displayed on the 2nd display line.
If no buffer value is selected, the displayed value will be the difference between the maximum and minimum value contained in the buffer.

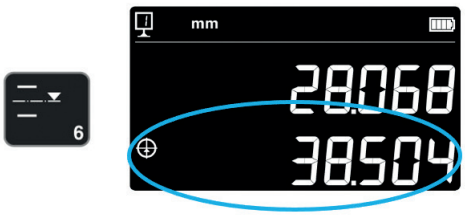


Calcolo della Differenza

Premendo il tasto Delta, sulla 2a linea verrà visualizzata la differenza tra i 2 valori precedentemente selezionati. Se non è stato selezionato alcun valore, allora il valore visualizzato sarà la differenza tra il massimo ed il minimo valore presenti nel buffer.

Calculation of the average

By pressing the Mean key, the average of the 2 selected values is calculated and displayed on the 2nd display line. If no buffer value is selected, the displayed value will be the average of all buffer values. Calculation of min / max. If no value of the buffer is selected, a simple press on the Min/Max key will determine the minimum value of the buffer. Long press (> 2 s) on the Min/Max key will determine the maximum value of the buffer.



Calcolo della media

Premendo il tasto Media, sulla 2a linea verrà visualizzata la media tra i 2 valori precedentemente selezionati. Se non è stato selezionato alcun valore, allora il valore visualizzato sarà la media tra tutti i valori presenti nel buffer.

Calculation of min / max
If no value of the buffer is selected, a simple press on the Min/Max key will determine the minimum value of the buffer. Long press (> 2 s) on the Min/Max key will determine the maximum value of the buffer.

Calcolo del min/max
Se non è selezionato alcun valore, premendo una volta il tasto Min/Max apparià il valorre minimo nel buffer. Una pressione lunga (>2sec) del tasto min/max farà apparire il valorre massimo nel buffer.

6.1.4 *Sending buffer data*
When the buffer is open, pressing the data transfer key button sends all buffer values.

Traferire i valori in memoria
Quando il buffer è attivo, premendo il tasto Dati si traferiranno tutti valori presenti in memoria (§7)

6.1.5 *Clearing the buffer*
A long press on the key opposite erases all the values of the buffer.
Values are cleared when the instrument is turned off.

Eliminazione dati in memoria
Una pressione lunga sul tasto indicato cancellerà tutti i valori in memoria, oppure spegnere lo strumento.

6.2 *DISTANCE AND CENTERLINE MEASUREMENT* DISTANZA E LINEA MEDIANA

D1 *= Internal distance*
C1 *= Centerline corresponding to D1*

D1 = Distanza Interna
C1 = Linea mediana di D1

D2 *= Distance between 2 faces in same direction*
C2 *= Centerline corresponding to D2*

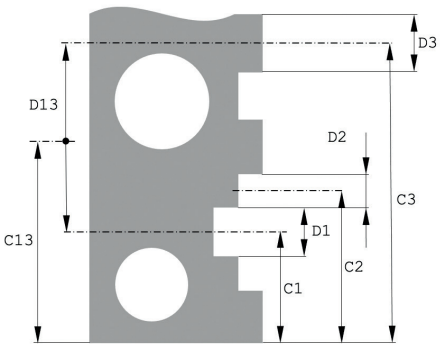
D2 = Distanza tra 2 facce nella stessa direzione
C2 = Linea Mediana di D2

D3 *= External distance*
C3 *= Centerline corresponding to D3*

D3 = Distanza Esterna
C3 = Linea Mediana di D3

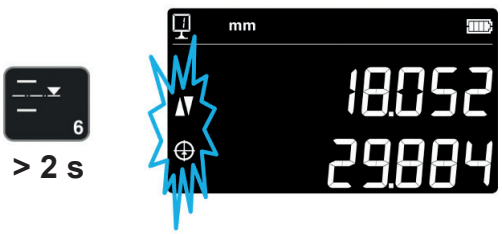
D13 *= Distance between 2 centerlines*
C13 *= Average between 2 centerlines*

D13 = Distanza tra 2 linee mediane
C13 = Media tra 2 linee mediane



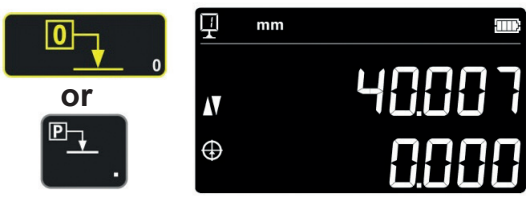
This function allows the centerline and distance measurements between 2 surfaces that are not diameters. To activate it, press the key opposite during 2 seconds. The "height" and "centreline" modes indicators start blinking.
Probe the 1st surface, then the 2nd one. When the measuring force is released after the 2nd measurement, the distance and centerline values are frozen on the 1st and 2nd line of the display, respectively.

Questa funzione calcola la linea mediana e la distanza tra 2 superfici che non siano diametric. Per attivarla premere per almeno 2 secondi il tasto indicato. Le icone altezza e linea mediana lampeggeranno sul display.
Misurare la prima superficie e poi la seconda. Al rilascio del tastatore la distanza e la mediana saranno bloccate sulla prime e seconda linea del display rispettivamente.



Zero or Preset on centerline
It is possible to give a Zero or Preset value to the centerline measured.

Riferimento o Preset su Linea Mediana
E' possibile impostare il riferimento o il preset sui valori precedentemente calcolati



EN

IT

DE

ES

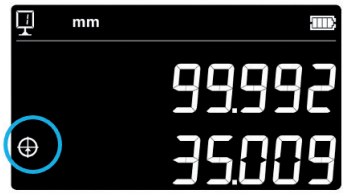
RU

PL

Distance between 2 centerlines
By pressing the difference key, the distance between the 2 last centerlines is determined and mentioned on the 2nd line of the display.

Distanza tra 2 linee mediane
Premendo il tasto differenza verrà visualizzata sulla seconda linea del display la distanza tra le ultime 2 linee mediane.

Centerline average
By pressing this key, the average of the 2 last centerlines is determined.

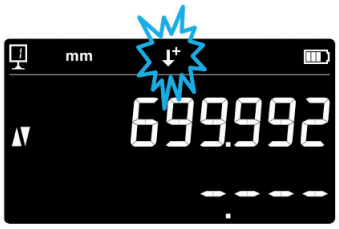


Media linee mediane
Premendo il tasto indicato sarà calcolata la media tra le 2 linee mediane.

6.3 *INVERSION OF THE MEASURING DIRECTION* INVERSIONE DEL SENSO DI MISURA

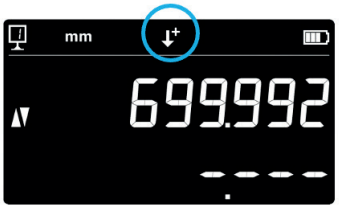
It is possible to invert the measuring direction to obtain positive measuring values in both directions (upwards and downwards starting at zero). This function is mainly used when the part to be measured is higher than the measuring range of the instrument.
Press +/- key during 2 seconds to revert the direction of measurement. The inversion indicator of the measurement direction is mentioned as long as this mode remains active.

> 2 s



È possibile invertire il senso di misura, ossia misurare in senso positivo verso il basso. Questa funzione è particolarmente utile quando il pezzo da misurare è più grande rispetto ala capacità di misura dello strumento.
Se si tiene premuto il tasto +/- per 2 secondi viene invertito il senso di misura. Quando è attiva questa modalità viene visualizzato l'indicatore d'inversione del senso di misura.

Preset
Immediately after having inverted the measuring direction, the preset value of the active reference will be replaced by the last measured value (height or centerline) before the inversion.
By pressing the Preset key, this last value will be displayed. Afterwards, the Preset value will be the initially entered one.



Preset
Subito dopo aver invertito il senso di misura, il valore di Preset viene sostituito dall'ultimo valore misurato (altezza o interasse) prima dell'inversione.
Se si preme il tasto Preset, sullo schermo viene visualizzato questo ultimo valore. Il valore di preset torna in seguito al valore originale.

Procedure:
Procedura da seguire:

> 2 s

1. Perform measurements in a normal way
   Misurare normalmente il pezzo
2. *Turn the part when having reached the limit of the instrument range*
   Girare il pezzo se viene raggiunto il campo di misura massimo
3. *Invert the measuring direction*
   Invertire il senso di misura
4. *Probe the last surface or centerline measured before*
   Misurare nuovamente l'ultima superficie o interasse
5. *Press the Preset key (the last measured value will be displayed)*
   Premere il tasto Preset (sullo schermo viene visualizzato l'ultimo valore misurato)

6. *Continue measuring*
   Continuare a misurare

Quit
Quit the function of inversion of the measuring direction by pressing once again the +/- key during 2 seconds

> 2 s

Disattivazione
Per disabilitare l'inversione del senso di misura tenere nuovamente premuto il tasto +/- per 2 secondi.

6.4 *MANUAL RECORDING OF THE PROBE CONSTANT* REGISTRAZIONE MANUALE DELLA COSTANTE DEL TASTATORE

The probe constant can be introduced manually. To do so, press the opposite function key during 2 seconds and enter the requested value with the numeric keypad. Confirm by pressing the ***Function key****. The registered value is taken into account during measurements. Each new constant acquisition replaces the old one.*

È possibile introdurre manualmente la costante del tastatore. Per farlo, tenere premuto per 2 secondi il seguente Tasto funzione e inserire il valore desiderato con l'ausilio di un tastierino numerico. Confermare premendo il **Tasto funzione**.
Il valore registrato viene preso in considerazione durante le misure. A ogni misura della costante, il nuovo valore sostituisce il precedente.

The constant is an essential element during bidirectional measurements.
Great caution should be applied for the interpretation of the measurements results when this value is entered manually.

La costante è essenziale per le misure bidirezionali. Quando questo valore viene inserito manualmente, è necessario interpretare i risultati delle misure con la massima prudenza.

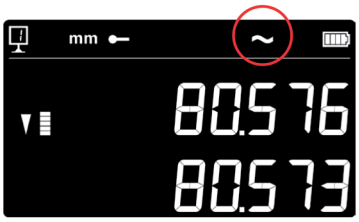
6.5 *DISPLAY MODES* MODALITÀ DI VISUALIZZAZIONE

In height measuring mode, 2 ways are possible to display the measured value:

"Standard" display
The upper line of the display permanently indicates the current position of the probe. It remains frozen at the measured value during probing.
During probing the lower line indicates the distance from the former height (Dimension in chain).
When the measuring force is released, this value is replaced by that of the last measurement.

"Direct" display
The upper line of the display permanently indicates the current position of the probe. It does not remain frozen during probing.
The lower line indicates the frozen value of the last measurement.
Activate the "direct" display mode by pressing the key opposite during 2 seconds. Do the same to deactivate this mode. When the "direct" display mode is activated, the symbol opposite appears at the top of the principal display.

Note: *The "standard" and "direct" display modes only apply to height measurements.*



In modalità di misura delle altezze, è possibile visualizzare il valore in 2 modi:

Visualizzazione "standard"
Nella prima riga dello schermo viene sempre visualizzata l'attuale posizione del tastatore. Al momento di una presa del punto, lo schermo si blocca sul valore misurato. Durante la presa del punto, la riga inferiore indica la distanza a partire dalla misura dell'altezza precedente (differenziale).
Quando viene rilasciata la forza di misura, questo valore viene sostituito da quello dell'ultima misura.

Visualizzazione "diretta"
Nella prima riga dello schermo viene sempre visualizzata l'attuale posizione del tastatore. Al momento di una presa del punto lo schermo non si blocca.
La riga inferiore mostra il valore dell'ultima misura.

Per attivare la modalità di visualizzazione "diretta", tenere premuto il seguente tasto per 2 secondi. Quando è attiva la modalità "diretta", viene visualizzato nella parte superiore dello schermo il seguente simbolo.

Nota: queste modalità di visualizzazione si applicano solo alla modalità di misura altezze.

EN

IT

DE

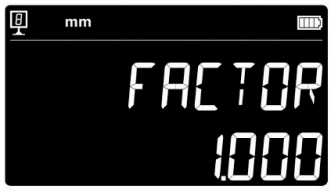
ES

RU

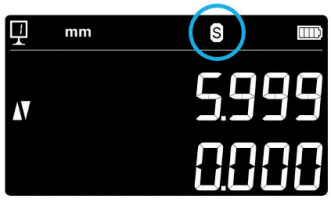
PL

6.6 *SHRINKING FACTOR*
FATTORE DI RITIRO

A shrinking factor can be entered here, for example for measuring injection moulds. This function allows in general "distending" or "shrinking" the measuring system by a defined factor. To activate this function, press the key, shown at the right, during 2 seconds. Enter the shrinking factor (value between 0.7 and 1.2) and confirm by pressing ***Validation Key.***



È possibile introdurre un fattore di ritiro, ad esempio per misurare gli stampi. Questa funzione consente di "dilatare" o "contrarre" apparentemente il sistema di misura di un determinato fattore. Per attivare questa funzione, tenere premuto il seguente tasto per 2 secondi. Inserire il fattore di ritiro desiderato (valore compreso tra 0,7 e 1,2) e confermare premendo il **Tasto di conferma**.



When the shrinking factor is different from 1, the following symbol appears at the top of the main display.

Quando il fattore di ritiro è diverso da 1, viene visualizzato nella parte superiore dello schermo il seguente simbolo.

6.7 *TEMPERATURE COMPENSATION*
COMPENSAZIONE DELLA TEMPERATURA

When the ambient temperature differs from 20°C, it is possible to compensate the measurement according to the actual room temperature and the thermal expansion coefficient of the part. The displayed values are then recalculated to the standard temperature 20 °C.

Quando la temperatura ambiente è diversa dai 20°C, è possibile compensare e visualizzare le misure in congruenza con la temperatura attuale ed il coefficiente di espansione termica del materiale.

To activate the temperature compensation, press the following button for 2 seconds.

Per attivare la funzione premere il tasto indicato per almeno 2 seecondi

Enter the real room temperature (value between 10 and 40, unit [°C]) and confirm by pressing Validation Key.

Inserire la temperature ambiente attuale (tra 10 e 40 gradi Centigradi) e premere il tasto conferma

Enter the value of thermal expansion coefficient of the part (value between 0 and 200, unit [10-6 K-1]) and confirm by pressing Validation Key.

Inserire il valore del coefficiente di espansione termica del material (valore tra 0 e 200, 10-6 K-1) e premere il tasto conferma

If the entered temperature is different from 20 °C, the function indicator will display "T".

Se il valore della temperature inserita differisce dai 20°C, allora è visibile sul display il simbolo "T".

6.8 CAMBIO DEL PORTA TASTATORE
PROBE HOLDER CHANGE

This function allows to pass from one probe holder to another while keeping the same origin. Press the key opposite during 2 seconds to activate the probe holder change function

Questa funzione consente di cambiare il porta tastatore mantenendo la stessa origine. Per attivare la funzione di cambio del porta tastatore, tenere premuto il seguente tasto per 2 secondi.

Procedure to follow:
Procedura da seguire:

1. *Before taking out the insert probe a reference surface of centerline and activate the probe holder change mode. The function symbol is blinking.*

   Prima di smontare il tastatore, misurare una superficie o un interasse di riferimento e attivare la funzione di cambio del porta tastatore.
   Il simbolo della funzione lampeggia.

2. *Mount the probe on the other probe holder.*

   Montare il tastatore sull'altro porta tastatore.

3. *Probe the same surface again, or reference centreline.*

   Misurare nuovamente la stessa superficie o interasse di riferimento.

4. *Press Preset key (the display mentions the latest measured value.*

   Premere il tasto Preset (sullo schermo viene visualizzato l'ultimo valore misurato).

This procedure can be interrupted at any time by pressing the Validate key.

Per interrompere in qualsiasi momento questa procedura, premere il Tasto di conferma.

EN

IT

DE

ES

RU

PL

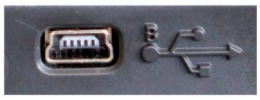
7. *DATA TRANSFER AND PRINT-OUT*
INVIO DEI DATI E STAMPA

The instrument offers 2 communication ports:
Lo strumento dispone di 2 porte di comunicazione:

Mini USB
This connector is placed at the back of the display unit. It allows a very simple connection to a PC for the transmission of data, upgrades, diagnosis, etc.

Questo connettore è posto sul retro dello schermo. Consente di collegare agevolmente un PC per inviare dati, aggiornamenti, diagnosi, ecc.

RS232
This connector is placed at the back of the height gauge. It allows a classic connection with external devices equipped with RS232 interfaces, such as printer or PC.



Questo connettore è posto sul retro dell'altimetro. Consente di stabilire una connessione tradizionale con gli apparecchi esterni dotati di interfacce RS232, come stampanti o computer.

7.1 *USB CONNECTION*
CONNESSIONE TRAMITE MINI USB

A mini-USB cable is required for the connection to a PC, as well as the communication software DataTransfer.

Per collegare un PC è necessario un cavo mini USB e il software di comunicazione DataTransfer.

Cable
Cable USB A-Mini (not included) cod. ***ACC01006***

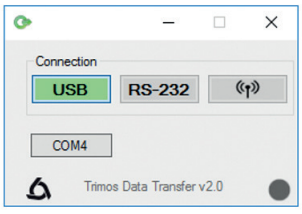
Cavo
Cavo USB A-Mini (non incluso) **cod. ACC01006**

Software
The software DataTransfer is freely available on www.alpametrology.com, in the corresponding product section.

Software
Il software DataTransfer è disponibile gratuitamente sul sito www.alpametrology.com nella sezione relativa a questo prodotto.

Data transfer procedure
1. *Start DataTransfer*
2. *Connect the instrument to the PC with ACC01006 cable and wait for the connection to be established*
3. *Click on the application to which the data has to be transferred (i.e. Microsoft Excel)*
4. *Press data transfer key: the value is displayed at the place having the focus.*

Procedura di invio dei dati
1. Avviare il software DataTransfer.
2. Collegare lo strumento al PC con il cavo **ACC01006** e attendere che venga stabilita la connessione.
3. Cliccare sull'applicazione alla quale inviare i dati.
4. Premere il tasto di invio dei dati: il valore viene visualizzato nella destinazione selezionata. È inoltre possibile inviare automaticamente i dati al termine di ogni presa del punto (§8).



Format
Numerical value (as on display) in ASCII characters.

Formato
Il formato del valore inviato corrisponde al valore numerico visualizzato sullo schermo in caratteri ASCII. In modalità diametro/interasse, i 2 valori sono separati da un LF (Line Feed).

7.2 *RS232 CONNECTION*
CONNESSIONE RS232

Connection to a serial printer
Printer TA-EL-032
The RS232 cable, the charger and a support to fix the printer to the instrument are included.

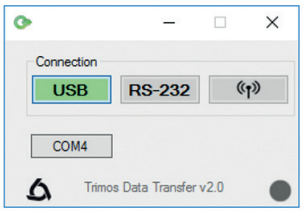
Connessione ad una stampante seriale
Stampante TA-EL-032
Sono inclusi cavetto dati, caricature e support di fissaggio stampante

Connection to a PC with RS232 cable
Cable TA-EL-112

Connessione ad un PC con cavetto RS232
Cavetto TA-EL-112

Software
The Trimos Data Transfer software is available free of charge at www.alpametrology.com in the relevant product section.
Any other RS232 communication software (Vmux, Hyperterminal, WinWedge etc.) can be used.

Software
Il software Trimos data transfer è disponibile gratuitamanete sul sito www.alpametrology.com nella sezione corrispondente. Qualsiasi altro software di comunicazione (Vmux, Hyperterminal, WinWedge ecc…) è comunque utilizzabile.



Data transfer procedure **/ Procedura trasmissione dati**
1. *Connect the RS232 cable or Wireless Transmission System to the serial port of the instrument.*
Connettere il cavetto RS232 o il Sistema wireless alla porta serial dello strumento.

2. *Start and configure the communication software.*
Eseguire e configurare il software di comunicazione

3. *Press the Data Send Key. The data can also be sent automatically after each probing (§ 9).*
Premere il tasto trasmissione dati. I dati possono anche essere trasmessi automaticamente dopo ogni rilevazione (§9).

Data transmission **/ Parametri Trasmissione**
- Speed: 4800 baud
- ASCII code: 7 bits
- Parity: pair
- Stop bits: 1
- Handshake: without

Format
The format of the value sent corresponds to the numeric value of the display in ASCII characters. In diameter / centerline mode, if both values are sent simultaneously (§ 9) they are separated by an EOT (End Of Transmission).

Formato
Il formato del dato trasmesso corrisponde al valore visualizzato sul display in formato ASCII. In modalità Diametro/Centro, se sono stati selezionati entrambi i valori questi saranno trasmessi simultaneamente (§9) separati da un EOT (fine trasmissione).

EN

IT

8. *REMOTE CONTROL OF THE INSTRUMENT* CONTROLLO REMOTO DELLO STRUMENTO

The instrument can be remotely-controlled by ASCII commands via the RS232 interface.

DE

- The RS232 interface shall be configured to OPTO RS (see § 9).
- Up to 64 commands can be executed simultaneously.
- When a set of commands is executed, it is not possible to access keyboard functions.
- After the first error, all following commands are cancelled.
- When an error occurs, no new command is accepted except: "ERR?", "!ERR" et "RST".

ES

Lo strumento può essere controllato con comandi ASCII attraverso interfaccia RS232.

- L'interfaccia RS232 deve essere configurata in modalità OPTO RS (see § 9).
- Si possono eseguire fino a 64 istruzioni contemporaneamente.
- Quando si esegue un comando non è possibile accedere alla tastiera.
- Al primo errore tutti i comandi successivi vengono cancellati.
- In errore possono solo essere eseguiti i comandi "ERR?", "!ERR" e "RST".

RU

PL

8.1 *COMMAND ATTRIBUTES* COMANDI

Some commands can only be executed if the instrument is in a given configuration (command attributes). If a command is sent while the attribute is not respected, an error will be generated.

Alcuni comandi possono essere eseguiti solamente nella configurazione specifica, altrimenti lo strumento ritornerà un messaggio di errore.

List of command attributes:

1. *ATTR_REF => The reference must have been passed.*
2. *ATTR_CONST => The probe constant must have been taken.*

Lista dei comandi Specifici:

1. ATTR_REF => Si deve assegnare il riferimento.
2. ATTR_CONST => Si deve qualificare il tastatore.

8.2 *LIST OF COMMANDS*

ATTRIBUTE	*COMMAND*	*DESCRIPTION*
1, 2	PRI	*Prints the currently displayed value*
1, 2	?	*Prints the currently displayed value*
1, 2	CLE	*Resets the min and max values*
	ID?	*Prints a short description (TRIMOS_V{num}_{height}_{serial})*
1	IN	*Sets the current unit to inch*
1	MM	*Sets the current unit to millimetre*
	KEY0	*Locks all the keys of the keypad (alias of: LCK0123456789.E)*
	KEY1	*Unlocks all the keys of the keypad (alias of: ULK0123456789.E)*
1	AXI	*Sets the current mode to “Axis”*
1	DIA	*Sets the current mode to “Diameter”*
1	DEL	*Sets the current mode to “Delta”*
1	NOR	*Sets the current mode to “Normal” (height)*
1	MAX	*Sets the current mode to “Maximum”*
1	MIN	*Sets the current mode to “Minimum”*
	MOD?	*Prints the current mode (“NOR”, “DIA”, “AXI”, “MIN”, “MAX” or “DEL”)*
	POSE	*Enables the automatic of the position after a move*
	POSD	*Disables the automatic of the position after a move*
1	ZERO	*Initializes the display to zero*
1, 2	PRE	*Displays the preset value*
1, 2	PRE+(num)	*Sets the preset value*
	PRE?	*Prints the preset value*
	REFx	*Selects the reference mode (where ‘x’ is 1 to 9)*
1	RES2	*Sets the resolution to 0.001 mm or 0.00005 in*

8.2 *LIST OF COMMANDS*

ATTRIBUTE	*COMMAND*	*DESCRIPTION*
1	RES3	*Sets the resolution to 0.01 mm or 0.0005 in*
	RST	*Resets the device (restarts the device) (it is managed like the "ERR" command)*
	UNI?	*Prints the current measure unit*
1	UNI1	*Enables the inch <-> milimeter conversion*
1	UNI0	*Disables the inch <-> milimeter conversion*
	VER?	*Prints all the firmware versions of the instrument with a label for each*
	VER1?	*Prints the firmware version of the module without label*
	VER2?	*Prints the firmware version of the mainboard without label*
	VER3?	*Prints the firmware version of the sensor without label*
	PCAL?	*Prints the last calibration date*
	NCAL?	*Prints the next calibration date*
	LCK+ (seq)	*Locks specific keys. ('seq' = '0123456789.E' and '+' or '-')*
	ULK+ (seq)	*Unlocks specific keys. ('seq' = '0123456789.E' and '+' or '-')*
	LN20	*Disables the second line of the display*
	LN21	*Enables the second line of the display*
	PONCE (1/0)	*Enables/Disables "Print once" for the probed values*
	PONCE?	*Prints the "Print once" state*
1, 2	CHHOLD	*Selects the probe holder change mode*
1	CONST	*Selects the "constant" function*
	CONST?	*Prints the "constant" value*
	ERR?	*Prints information on the last error*
	!ERR	*Reset the error state. Used in place of a parse error, or to replace an executed command that produced an error*
	UERRE	*Unknown error enable*

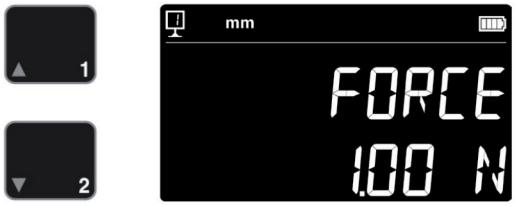
9. *CONFIGURATION*
CONFIGURAZIONE

Various parameters of the instrument can be configured, Press the Validation key during 2 seconds to enter set-up menu.
A simple pressure on Validation key validates the choice and allows passing on to the next menu.
Quitting the set-up mode is automatically made after passing the last menu. It is however possible to quit at any moment by pressing the Validation key during 2 seconds.

È possibile configurare diversi parametri dello strumento. Per accedere al menu di configurazione, tenere premuto per 2 secondi il Tasto di conferma.
Una pressione semplice del Tasto di conferma consente di confermare la scelta e passare al menu successivo.
La modalità di configurazione viene chiusa automaticamente dopo l'ultimo menu.
È tuttavia possibile uscire in qualsiasi momento tenendo nuovamente premuto il Tasto di conferma per 2 secondi.

Measuring force adjustment
The measuring force can be electronically adjusted from 0.75 N to 1.5 N.
To adjust, press the keys opposite.

Regolazione della forza di misura
È possibile regolare elettronicamente la forza di misura da 0,75 N a 1,5 N.
Per regolare la forza, premere i seguenti tasti.



Control of probe weight balancing
This function allows adjusting the balancing of the probe weight.

a) Start-up display

b) As soon as a movement of the carriage is detected, a numeric value corresponding to the position of the carriage is displayed.

c) The carriage is considered as balanced when OK is displayed in neutral position.

Controllo del bilanciamento del peso del tastatore
Questa funzione consente di regolare il bilanciamento del peso del tastatore.

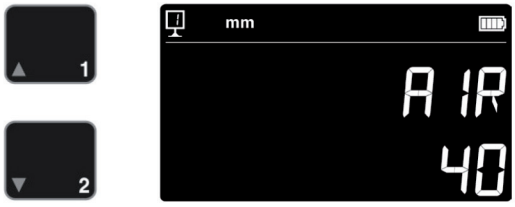
a) Schermata di avvio

b) Non appena è rilevato un movimento del carrello, viene visualizzato un valore numerico che corrisponde alla posizione del carrello.

c) Il carrello è bilanciato quando OK viene visualizzato in posizione neutra.

Air cushion adjustment
The air flow of the pump can be adjusted according to the quality of the work table with the help of the keys opposite.

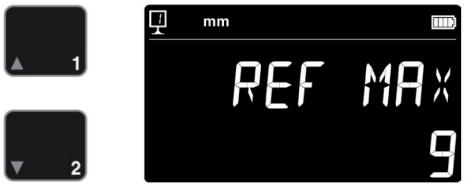
Regolazione del cuscino d'aria
È possibile regolare, con l'ausilio dei tasti riportati di seguito, la portata d'aria della pompa in base alla qualità del piano di lavoro.



EN

IT

Number of references definition
The number of references available for the user can be defined (1 ÷ 9).
To do so, press keys opposite.



Definizione del numero di riferimenti
È possibile impostare il numero dei riferimenti a disposizione dell'utente (1 ÷ 9). Per farlo, premere i seguenti tasti.

DE

ES

Probing filter
Probing sensitivity can be adjusted, depending on the type of insert used:
- SHORT: For short and stiff inserts (best accuracy)
- MEDIUM: For medium long and slightly rigid inserts
- LONG: For long and less rigid inserts

RU

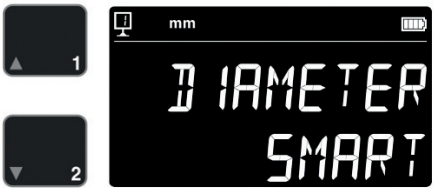
Note:
Probing filters "MEDIUM" and "LONG" reduce the probing robustness. Precision and repeatability can differ from specifications according to the user.

PL

Filtro del Tastatore
La sensibilità del tastatore può essere regolata
- *CORTO:* Per inserti corti e rigidi (accuratezza migliore)
- *MEDIo:* Per inserti medio-lunghi e leggermente flessibili
- *LUNGO:* Per inserti lunghi e poco rigidi

Nota:
Utilizzando i filtri "Medio" e "Lungo" può intaccare l'accuratezza della misura rispetto alle specifiche standard.

SmartReverse
The SmartReverse function facilitates the measurement of diameters. By activating this function, the user is warned by a specific audible signal and a blinking of the measured values that the reversal point has been reached.

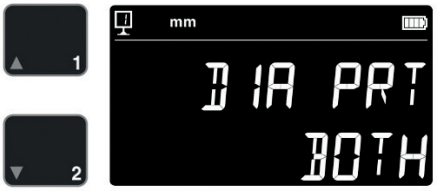


- SMART: *SmartReverse mode enabled*
- STANDARD: *SmartReverse mode disabled*

Inversione Intelligente
La funzione SmartReverse facilita la misura dei diametric. L'operatore è avvisato da un segnale acustico e da un lampeggio della misura quando viene trovato il punto di inversione.

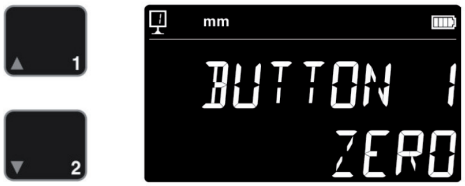
- SMART: Modalità SmartReverse attiva
- STANDARD: Modalità SmartReverse disattiva

Sending data in diameter and centerline mode
It is possible to configure the sending of data of diameter and centerline measurement modes (§ 5.3 and § 6.2).
- BOTH: *Simultaneous sending of diameter / distance and center distance*
- DIAMETER: *Sending diameter / distance only*
- CENTER: *Sending the center distance only*
- ALTERN: *Sends the diameter / distance at the first press of Print button and the center distance at the second press*



Trasmettere I dati in modalità Diametro e Centro
E' possibile configurare la modalità di trasmissione del dato (§5.3 e §6.2).
- BOTH: Trasmette simultaneamente diametro e distanza del centro
- DIAMETER: Trasmette solamente il diameto / distanza
- CENTER: Trasmette solamente la distanza dal centro
- ALTERN: Trasmette all prima pressione del tasto il diametro/distanza e alla seconda pressione la distanza dal centro

Programmable button 1
Various functions can be attributed to programmable button 1:
- REF: change of reference
- PRESET: Preset
- ZERO: Zero setting (by default)
- PRINT: Data transfer (PRINT)
- SUR/DIA: Height/Diameter-centerline
Press the keys opposite to select the requested functions.



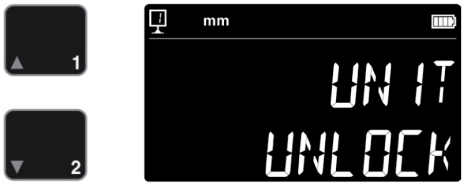
Pulsante programmabile 1
Al pulsante programmabile 1 possono essere assegnate numerose funzioni:
- REF: cambio del riferimento
- PRESET: preset
- ZERO: azzeramento (predefinito)
- PRINT: invio dei dati
- SUR/DIA: altezze/diametro-interasse

Per selezionare la funzione desiderata, premere i seguenti tasti.

Programmable button 2
Various functions can be attributed to programmable button 2:
- REF: change of reference
- PRESET: Preset
- ZERO: Zero setting
- PRINT: Data transfer (PRINT)
- SUR/DIA: Height/Diameter-centerline (by default)
Press the keys opposite to select the requested functions.

Pulsante programmabile 2
Al pulsante programmabile 2 possono essere assegnate numerose funzioni:
- REF: cambio del riferimento
- PRESET: preset
- ZERO: azzeramento
- PRINT: invio dei dati
- SUR/DIA: altezze/diametro-interasse (predefinito)

Per selezionare la funzione desiderata, premere i seguenti tasti.



Unit blocking
The active unit can be blocked. Therefore it will not be possible to change it in work mode. To block the function, select "LOCK" with the help of the keys opposite. To release it, select "UNLOCK".

Blocco dell'unità di misura
È possibile bloccare l'unità attiva. Una volta bloccata, non sarà più possibile modificarla in modalità di lavoro.
Per bloccare la funzione, selezionare "LOCK" utilizzando i tasti seguenti. Per sbloccare, selezionare "UNLOCK".

EN

IT

Size of reference gauge
If the measuring insert calibration has to be made with another reference gauge than that delivered with the instrument, the height of the gauge can be entered with the help of the numeric keypad.

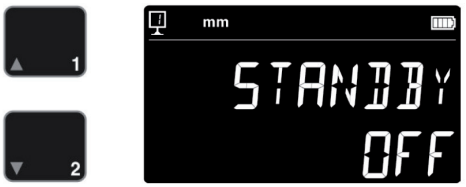
DE

Dimensione del master di riferimento
Qualora si riveli necessario effettuare la taratura del tastatore con un master diverso da quello fornito con lo strumento, è possibile inserire la dimensione di tale master tramite il tastierino numerico.

ES

RU

Standby mode
The instrument can switch to standby mode after a predefined time (5 ÷ 120 min).
To define time before standby, press keys opposite. "OFF" means that the instrument will never switch to standby mode.



Stand by
È possibile mettere in stand by lo strumento una volta trascorso un determinato tempo (5 ÷ 120 min).
Per selezionare la durata dopo la quale attivare la modalità stand by, premere i seguenti tasti. "OFF" indica che non è stato previsto alcuno stand by.

PL

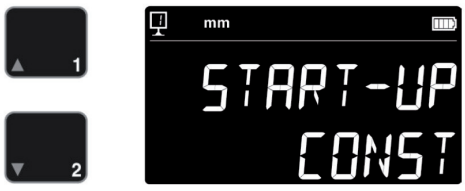
Frequency of buzzer
The acoustic signal (buzzer) frequency can be adjusted with the keys opposite.

Frequenza del suono
Si può regolare la frequenza del suono con i tasti indicati.

Volume of buzzer
The acoustic signal (buzzer) volume can be adjusted with the keys opposite.

Volume del suono
Si può regolare il volume con i tasti indicati.

Function after start-up
The function immediately available after starting-up of the instrument can be selected with the keys opposite.
- CONST: Constant (by default)
- SUR: Height mode
- DIA: Diameter-centerline mode
- DELTA: Delta mode
- MAX: Max mode
- MIN: Min mode



Funzione all'avvio
Per rendere una funzione immediatamente disponibile all'avvio dello strumento, utilizzare i tasti seguenti.
- CONST: costante (predefinito)
- SUR: modalità altezze
- DIA: modalità diametro-interasse
- DELTA: modalità Delta
- MAX: modalità Max
- MIN: modalità Min

Serial number
This function gives the serial number of the instrument.
Press the opposite keys to display the model and measuring range of the instrument.

Numero di serie
Questa funzione indica il numero di serie dello strumento.
Con i tasti freccia si visualizzano modello e campo di misura.

Firmware version
This function indicates the version number of the various firmwares making up the instrument.
- MODULE: Display firmware
- MAINBRD: Mainboard firmware
- SENSOR: Probing system firmware
Press opposite keys to display the various firmware versions.

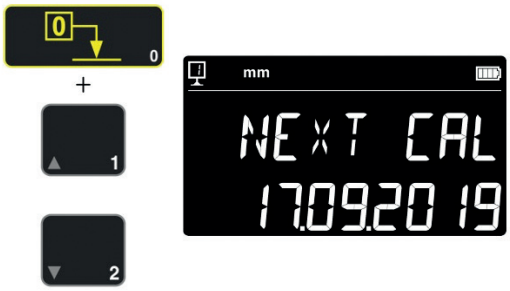
Versione del Firmware
Viene indicata la revisione del firmware.
- MODULE: Firmware del display
- MAINBRD: Firmware della scheda madre
- SENSOR: Firmware del sensore
I tasti freccia modificano la scelta.

Latest calibration date
The date of the latest calibration is displayed.
Format: dd.mm.yyyy.
This information cannot be modified.

Ultima calibrazione
Indica l'ultima calibrazione e non può essere modificata.

Next calibration date
The date of the next calibration can be entered manually. (Format: dd.mm.yyyy).
By pressing the Zero key, the number of the day starts blinking. It can be modified with the opposite keys. Follow the same procedure for month and year.

Calibrazione successiva
Indica la periodicità di ricalibrazione e può essere modificata premendo i tasti indicati.



EN

IT

DE

ES

RU

PL

10. *APPLICATION AND ADJUSTMENTS* UTILIZZO E REGOLAZIONI

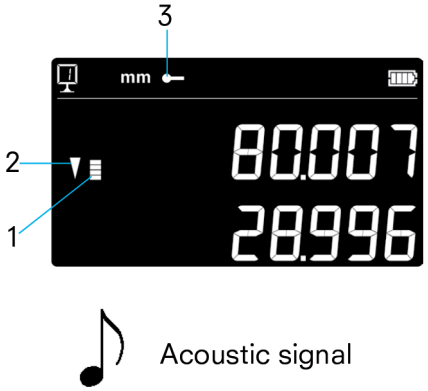
10.1 PRESA DEL PUNTO *PROBING*

The measurement precision is directly linked to the quality of contact between the probe and the part to be measured (==> probing). The instrument offers all tools allowing an optimal probing:

Probing indicator
Situated on the left of the measured value, it views the probing zone (1).
If the probing zone has been passed, the display shows -.- - - and an acoustic signal rings out as long as the indicator remains out of the probing zone.

Probing direction indicators
Besides the acoustic signal, the measurement is visually confirmed by the indicators of the probing direction (2) and by the probing symbol (3).

Acoustic signal
An acoustic signal confirms a correct measurement probing movement (measuring force set) and that the value has been taken.



La precisione delle misure dipende dalla qualità del contatto tra il tastatore e il pezzo da misurare (==> presa del punto). Lo strumento è dotato di tutti gli accessori per eseguire una presa del punto ottimale:

Indicatore della presa del punto
Posto a sinistra del valore misurato, mostra l'area di presa del punto (1).
Se viene superata l'area di presa del punto, sullo schermo viene visualizzato -.- - -
Viene inoltre prodotto un segnale acustico fino a quando l'indicatore resta al di fuori dell'area di presa del punto.

Indicatori del senso di presa del punto
Oltre al segnale acustico, la misura viene confermata visivamente dagli indicatori del senso di presa del punto (2) e dal simbolo della presa del punto (3).

Segnale acustico
Una volta raggiunta la forza di misura, un segnale acustico conferma l'acquisizione del valore.

10.2 *AIR CUSHION* CUSCINO D'ARIA

The use of the air cushion facilitates the displacement of the instrument on the granite plate. The activation of the air cushion lifts the instrument at some µm. The air cushion is not only used for the displacement of the instrument in general but also when performing measurements (e.g. diameters). The main application is found particularly in industrial fields with large heavy parts. Small parts can be moved without activating the air cushion. This allows to significantly increase the autonomy of the instrument.
The air cushion force can be adjusted in the set-up menu (§ 9).

L'utilizzo del cuscino d'aria facilita lo spostamento dello strumento sul granito. Questa azione solleva lo strumento di qualche µm. È dunque possibile utilizzare il cuscino d'aria sia per spostare lo strumento che per effettuare delle misure. Questo accessorio è particolarmente utile in caso di misure di pezzi pesanti o che non possono essere spostati. Tuttavia, se è possibile spostare il pezzo da misurare, si consiglia di mantenere lo strumento immobile e di non utilizzare il cuscino d'aria. Il cuscino d'aria permette di ridurre notevolmente l'usura dei pattini dello strumento e ne facilita la manipolazione.
È possibile regolare l'intensità del cuscino d'aria nel menu di configurazione (§9). Tale parametro dovrebbe essere regolato al valore minimo che consente comunque uno spostamento agevole dello strumento.

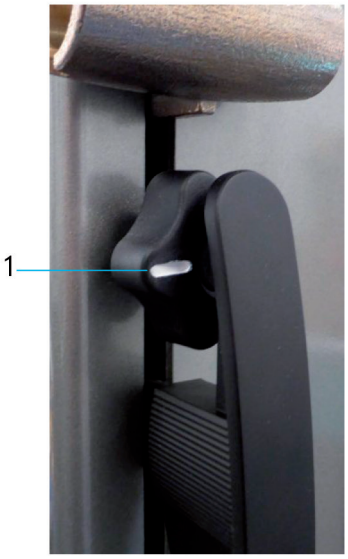
When using the air cushion displacement for measurement procedures, all functions e.g. zero or preset setting of the display should be done with air cushion to take into consideration the lifting amount of the instrument.

In caso di misura con cuscino d'aria, è importante eseguire tutte le operazioni come l'azzeramento o l'acquisizione del riferimento con il cuscino d'aria, al fine di tenere conto della maggiore altezza dello strumento.

10.3 *ADJUSTMENT OF FLOATING PROBE SUSPENSION BALANCING*
REGOLAZIONE DEL BILANCIAMENTO DELLA SOSPENSIONE FLOTTANTE

In order to guarantee a constant measuring force in both directions (upwards and downwards), it is necessary to adjust the balancing of the floating probe suspension according to the probe in use.
The adjustment button of the floating suspension (1) allows compensating the weight of the probe in use.
A function facilitating the balancing can be found in the set-up menu (§ 9).

Per garantire una forza di misura costante nei 2 sensi (misura verso l'alto o verso il basso), è necessario regolare il bilanciamento della sospensione flottante in base al tastatore utilizzato.
La ghiera di regolazione della sospensione flottante (1) consente di compensare il peso del tastatore in uso.
Nel menu di configurazione è disponibile una funzione che facilita il bilanciamento (§9).



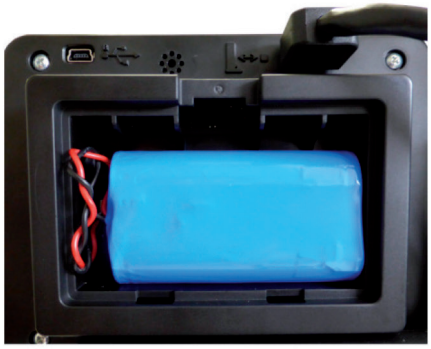
10.4 *REPLACEMENT OF BATTERY BLOCK*
SOSTITUZIONE DEL BLOCCO DI BATTERIE

When the instrument autonomy is not sufficient anymore, the battery block must be replaced:

1. *Get a battery block from your ALPA agent*
2. *Open the lid at the back of the display.*
3. *Remove the old battery block and replace it by the new one (pay attention to the connector polarity).*
4. *Close the lid tightly.*
5. *Load the new batteries.*

Quando l'autonomia dello strumento non è più soddisfacente, è necessario sostituire il blocco di batterie:

1. Richiedere un blocco di batterie al rappresentante ALPA
2. Aprire il coperchio sul retro dello schermo
3. Rimuovere il precedente blocco di alimentazione e sostituirlo con quello nuovo (attenzione alla polarità del connettore!).
4. Richiudere accuratamente il coperchio.
5. Caricare le nuove batterie.



10.5 *RECYCLING OF ELECTRONIC COMPONENTS*
RICICLAGGIO DEI COMPONENTI ELETTRONICI

Disposal of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) applicable throughout the European Union and other European countries with separate collection programs
This symbol, found on the product or its packaging, indicates that it should not be treated as household waste. It should be handed over to an official collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.
A correct recycling of this product will help to preserve the environment and the natural resources. For more detailed information about the recycling of this product, please contact your local authorities or your ALPA supplier.

Disposizione in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) applicabile nell'Unione europea e in altri Paesi europei che hanno previsto un sistema di raccolta differenziata.
Questo simbolo sul prodotto o sul relativo imballaggio indica che lo strumento non deve essere smaltito fra i rifiuti domestici. Deve al contrario essere restituito al punto di raccolta preposto al riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il corretto riciclaggio di questo prodotto contribuisce alla preservazione dell'ambiente e delle risorse naturali. Per ulteriori informazioni sul riciclaggio di questo prodotto, rivolgersi alle autorità regionali o al rivenditore ALPA.

EN

IT

DE

ES

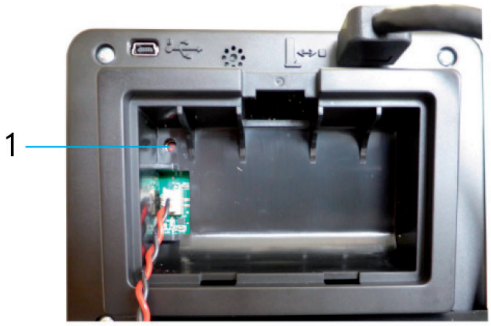
RU

PL

10.6 *RESETTING OF THE INSTRUMENT*
RESET DELLO STRUMENTO

In case of blocking, it is possible to force the resetting of the electronics. To do so, open the lid at the back of the display and press the Reset button (1) with the tip of a pencil.

In caso di blocco, è possibile forzare il riavvio dello strumento. Per farlo, aprire il coperchio sul retro dello schermo e premere il pulsante Reset (1) servendosi di una penna.



10.7 *CLEANING*
PULIZIA

The plastic parts, the display unit as well as the painted parts of the instrument should be cleaned using a slightly dampened (watered) fabric. Clean the air cushion pads using a clean fabric, slightly dampened with alcohol.
Pulire le parti sintetiche, lo schermo e le parti verniciate dello strumento con un panno leggermente umido. Pulire i cuscinetti dello strumento utilizzando un panno leggermente imbevuto di alcol.

The use of solvents such as acetone, white spirit, trichloethylene, petrol or others for cleaning must absolutely be avoided!

È severamente vietato utilizzare solventi quali acetone, White spirit, tricloroetilene, benzina o altri.

11. *AFTER SALES SERVICE*
ASSISTENZA POST-VENDITA

11.1 *COMPLAINTS / REPAIRS*
RECLAMI / RIPARAZIONI

In case of problems, please contact your local ALPA agent.
For any transport, use the original packing or an adequate one.

Per qualsiasi problema, contattare il rappresentante ALPA.
Per il trasporto dello strumento, utilizzare l'imballaggio originale.

11.2 *AGENTS*
RAPPRESENTANTI

You can find the official ALPA agents list on the website www.alpametrology.com

L'elenco dei rappresentanti autorizzati ALPA è disponibile sul sito Internet www.alpametrology.com

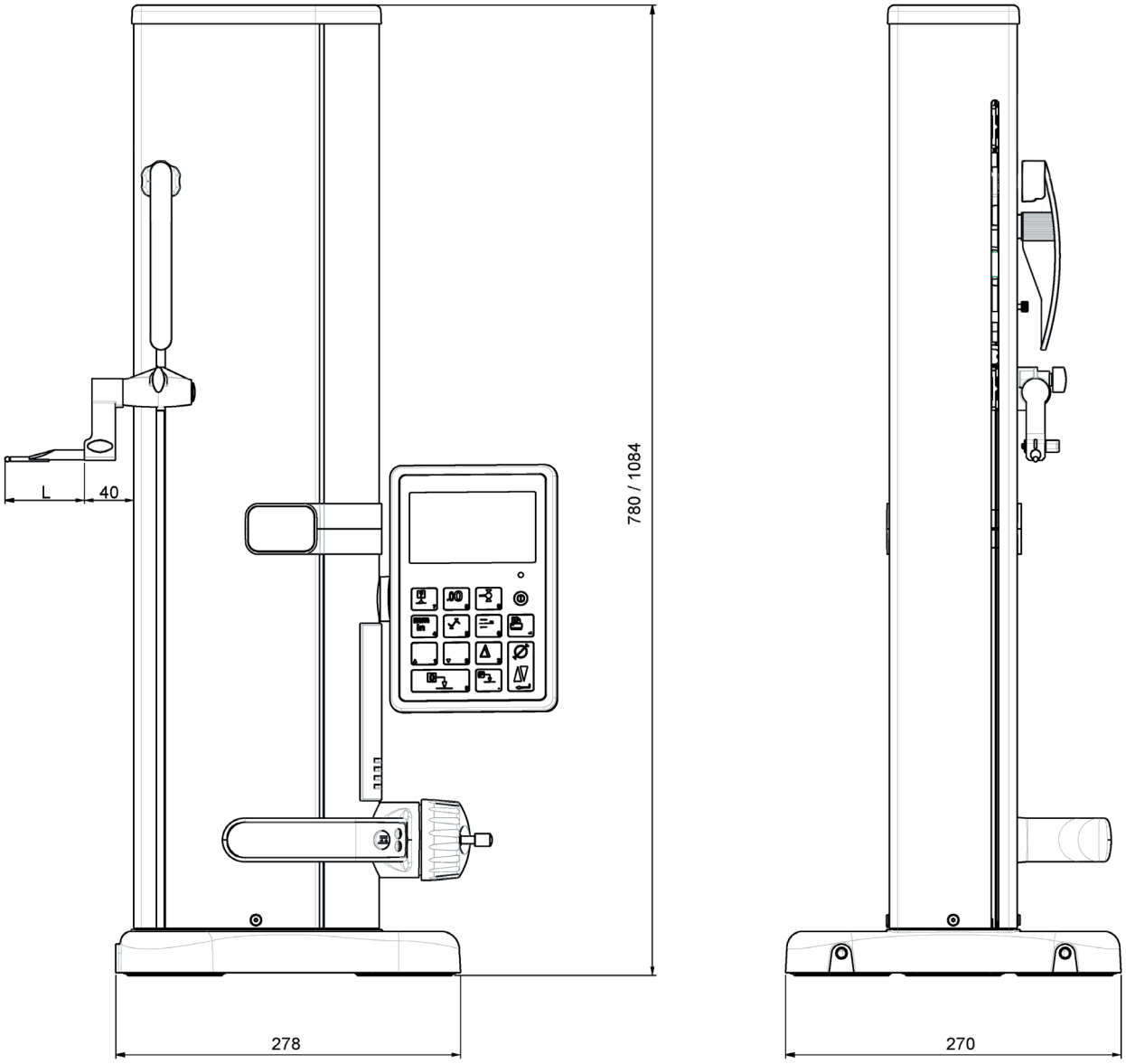
12. *TECHNICAL SPECIFICATIONS*
SPECIFICHE TECNICHE

ALPA MEGAtower		400	700
Measuring range Campo di misura	mm	407	711
Application range Campo di misura con estensione	mm	508	812
Max. permissible errors, E_{MPE} Errori max tollerati, E_{MPE}	µm	5	7
Repeatability, R_{MPE} (2s) Ripetibilità, R_{MPE} (2s)	µm	2 (Ø : 4)	
Overall squareness deviation (frontal), S_{MPE} Errore di perpendicolarità frontale, S_{MPE}	µm	10	15
Max. resolution Risoluzione massima	mm	0,001	
Measuring force Forza di misura	N	0,75 ÷ 1,5	
Autonomy Autonomia	h	40	
Data output Interfacce		USB / RS232	
Air cushion Cuscino d'aria		Si	
Protection grade of measuring system (CEI 60529) Protezione IP del sistema di misura (CEI 60529)		IP67	
Weight Peso	Kg	21	24
Max. weight of measuring insert & holder Massa massima di tastatori e sostegni	g	400	
Max. manual displacement speed Velocità max. di spostamento manuale	mm/s	1	
Operational temperature Temperatura d'esercizio	°C	+10 ... +40	
Storage temperature Temperatura di stoccaggio	°C	-10 ... +40	
Relative Humidity (storage operational) Umidità relativa (stoccaggio ed esercizio)	RH	5% ÷ 75% *without condensation* senza condensazione	

Note: the above values have been determined according to ISO 13225.
These are valid with the standard probe (included), at a temperature of 20 ± 0.5 °C and a relative humidity of 50 ±5%.
RMPE is defined as twice the standard deviation (2s) over 20 measurements.

Nota: i valori illustrati precedentemente sono stati determinati conformemente alla norma ISO 13225.
Sono validi con il tastatore standard (in dotazione), a una temperatura di 20 ± 0,5 °C e un'umidità relativa di 50 ±5%.
RMPE è definito come 2 volte lo scarto tipico (2s) su una serie di 20 misure.

13. *DIMENSIONS*
DIMENSIONI PRINCIPALI



***L**: Depends on the measuring insert used.*

L: In funzione della lunghezza del tastatore.

14. DECLARATION OF CONFORMITY
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

CE

TRIMOS déclare que les instruments de mesure
TRIMOS erklärt, dass die Messgeräte
TRIMOS declares that the measuring instruments

sont conformes aux directives suivantes:
mit folgenden Richtlinien übereinstimmen:
conforms with the following directives:

CEM / EMV / EMC: EN 61326-1:2013
IEC 61326-1:2012 (ed2.0)

FCC 47, part 15, Class B

Sécurité / Sicherheit / Safety: IEC 61010-1

Patrice Kemper, CEO
Renens, 2018-01-17

TRIMOS SA
Av. de Longemalle 5
CH - 1020 Renens
T. + 41 21 633 01 01
F. + 41 21 633 01 02
www.trimos.com

20_022_ALPA_HEIGHT_GAUGE_MEGAtower_024

ALPA s.r.l.

25037 PONTOGLIO (BS) Italy - Via Mazzini, 4/a

Tel. (+39) 02.2699181 - Fax (+39) 02.26991848

info@alpametrology.com - www.alpametrology.com