

Sommario

Descrizione del processo di controllo senza illustrazioni2
Preparazione ······2
Misurazione 2
Condizioni preliminari per misurazioni precise
Uso del piatto della scala
Controllo del parallasse (A) ···································
Uso della linea centrale (B) ···································
Uso delle marcature speciali (C) ·······3
Uso del bilanciamento simmetrico dell'immagine (D)
Uso della regolazione di precisione ······4
Microscopio ······4
Montaggio del microscopio4
Istruzioni per la conservazione 4
Manutenzione ······4
Periodo di controllo5
Sostituzione della batteria5
Guida alla risoluzione dei problemi5

Funzionamento e sistema elettronico	5
Eventuali messaggi d'errore e loro eliminazione	5
Uso di "Enavit n" ······	7
Disimballaggio / Imballaggio:	7
Custodia / Trasporto:	7
Cavo dati OPTO-USB-0 per bilancia elettronica	7

Istruzioni per l'uso Escale

- Vi ricordiamo che ELECTRO-NIC-SCALE è uno strumento di misurazione preciso e delicato, che va trattato con tutte le dovute cautele!
- Leggere a fondo le istruzioni per l'uso prima di utilizzare ELECTRONIC-SCALE. Si raccomanda inoltre di osservare le istruzioni del presente documento onde evitare danni e poterne quindi trarre i massimi benefici.
- Importante! Il sistema elettronico necessita di un po' di tempo prima di reagire. Premere quindi il tasto successivo solo dopo che l'indicatore ha cambiato aspetto. In caso contrario si potrebbero verificare malfunzionamenti o, nel peggiore dei casi, il blocco del software.

Descrizione del processo di controllo senza illustrazioni

(La descrizione con le illustrazioni si trova a partire dalla pagina 7)

Preparazione:

- 1. Disporre l'oggetto da misurare/il materiale di prova su una superficie dritta e piana.
- 2. Togliere la scala dalla custodia in legno e collocarla sul materiale di prova.
- Svitare la vite di serraggio [15] (foto 2) e far scivolare il carrello di misurazione [23] in posizione mediana.

Misurazione:

In caso di utilizzo senza trasferimento dati a un apparecchio esterno: Modalità 1

In caso di utilizzo con trasferimento dati a un apparecchio esterno: Modalità 2

- 4. Accendere l'apparecchio
- 5. Selezionare l'unità di misura
- 6. Selezionare la modalità.
- Modalità 1:

Indicazione = MM/INCH **[33]** Modalità 2:

Indicazione = REF 1 [32]

7. Modalità 1: -

Modalità 2: Rimuovere il coperchio di chiusura dell'uscita dati **[9]** e inserire il cavo dati (LED rivolti verso il basso!). Messa in servizio e impostazioni conformemente alle istruzioni per l'uso dell'interfaccia.

8. Effettuare la messa a fuoco

della lente [8]

- 9. Allineare la scala [18] parallelamente alla linea di misurazione aiutandosi con lo scorrevole di posizionamento. (In caso di requisiti più rigorosi, effettuare una regolazione di precisione del parallelismo aiutandosi con il reticolo della scala graduata.)
- 10. Avviare il (primo) punto di riferimento movimentando il carrello di misurazione **[23]** mentre si guarda attraverso la lente.
- 11. Portare il dado di registro **[13]** nella sua posizione mediana (al centro della fascia verde dovrebbe coincidere circa col bordo destro della copertura).
- 12. Fissare la vite di serraggio [15] e, ruotando il dado di registro,
 [13] muovere avanti e indietro il carrello [23] fino a che il centro della scala graduata (reticolo) coincide con il punto di riferimento. Attenzione! In caso di misurazioni precise, arrivare sempre sul punto di riferimento dal medesimo lato (soppressione dell'isteresi).
- 13. Azzerare il display «0.00»: lieve pressione sul pulsante di destra **[1]** = brevemente / ~2 sec
- 14. Svitare la vite di fissaggio **[15]** e avviare il secondo punto di

Torna al sommario

riferimento movimentando il carrello di misurazione **[23]**. Ora, per impedire che la scala scivoli, è sufficiente appoggiarvi sopra delicatamente la mano libera.

- 15. Fissare la vite di serraggio [15] e, ruotando il dado di registro,
 [13] muovere avanti e indietro il carrello [23] fino a che il centro della scala graduata (reticolo) coincide con il punto di riferimento. Attenzione! In caso di misurazioni precise, avviare sempre il punto di riferimento dal medesimo lato.
- Modalità 1: Segnare il valore misurato/l'indicazione Modalità 2: Inviare all'apparecchio esterno il valore misurato/l'indicazione premendo brevemente sul pulsante [1].
- 17. Ripetere la procedura indicata se si desidera effettuare altre misurazioni, oppure spegnere la scala: premere leggermente sul pulsante di destra [1] fino a che compare la dicitura «OFF» (~5 sec).

Modalità 2: Innanzitutto commutarsi in modalità 1 e poi spegnere.

18. Mettere la scala nella custodia in legno (vedere Custodia/Trasporto, pagina 7).

Istruzioni per l'uso Escale

Condizioni preliminari per misurazioni precise

- superficie piana
- l'oggetto dovrebbe essere fatto ambientare in base alla temperatura e all'umidità dell'ambiente e dovrebbe essere stabilizzato a sufficienza
- condizioni stabili (ideale = 20° C) Attenzione:
 - calore radiante dell'illuminazione
 - temperatura corporea della persona che utilizza la scala
- considerare la precisione dello strumento di misura, la deviazione delle singole misurazioni



corretto

Uso della linea centrale (B)



e i coefficienti di dilatazione dei diversi materiali

errato

Uso del piatto della scala

La disposizione delle marcature delle lenti offre una discreta varietà di possibilità:

Controllo del parallasse (A)

Gli indicatori del parallasse diranno se si sta guardando diritti nell'obiettivo. Questo fattore può essere rilevante se si stanno effettuando misurazioni senza contatto.



Uso delle marcature speciali (C)

Sono presenti delle marcature speciali per controllare lo spessore delle linee, allineando entrambi i margini della linea al bordo superiore e inferiore delle marcature speciali.

Uso del bilanciamento simmetrico dell'immagine (D)

Immagini bilanciate simmetricamente misurano la distanza tra linee fino a 1 mm di larghezza, centrando visivamente la linea contenente un immagine simmetrica.



Uso della regolazione di precisione

Preparazione: Allineamento di massima (spostare il carrello a mano), il nastro verde del dado regolazione fine [13] deve essere centrato (deve rimanere visibile per circa 1,5 mm);



Microscopio

 Pulizia del piatto della scala del microscopio (con cotone)

Montaggio del microscopio [42]:

- Tipo «ESM»: utilizzando lo stativo [43]
- 12 13 Tipo «ES»: utilizzando l'adattatore [41]



- 2 Stringere la vite di bloccaggio
 [15] del morsetto a scorrimento;
- 3 Allineamento di precisione ruotando il dado di regolazione di precisione [13].









Disimballaggio / Imballaggio:

Conservare la scatola e tutte le parti imbottite utili al trasporto (elementi in polistirolo) per la restituzione (riparazione/calibrazione)!

Stoccaggio / trasporto:

Qualora la bilancia elettronica non venisse utilizzata e in caso di trasporto, disporla nella sua custodia nel seguente modo: Spingere il cursore di posizionamento **[18]** esternamente verso le maniglie, ruotare la lente **[8]** verso il basso alll'altezza minima possibile, spostare il carrello di misurazione **[23]** nella sua area riservata e serrare la vite di bloccaggio **[15]**!

Manutenzione

Precauzioni

• Non esporre a campi elettrici o Torna al sommario







a tensione elettrica

- Non danneggiare la superficie della scala
- Proteggere dal freddo, dal calore e dall'umidità
- Evitare il contatto con fluidi
- Per la pulizia usare solo «ENA-VIT-N»
- Per installare la scala in un dispositivo, contattare il rivenditore

Periodo di controllo

Si consiglia di verificare l'accuratezza del dispositivo regolarmente, per esempio una volta all'anno.

Sostituzione della batteria

4 Rimuovere la vite di fissaggio[15]





Guida alla risoluzione dei problemi

Come comportarsi se...

- ...il carrello non funziona senza intoppi o
- …vengono visualizzati valori «impossibili»?

Pulire la guida **[24]** per tutta la sua lunghezza con benzina pura e un panno*. Quindi spruzzare un po' di spray protettivo «ENAVIT N» su un altro panno* e distribuirlo sulla superficie della barra. * (pulito e senza pelucchi)

La pellicola protettiva creatasi in questo modo impedisce all'umidità (proveniente per es. dalle mani sudate o dal respiro) di provocare disturbi alla parte elettronica.

Specifiche:

Risoluzione: 0,01mm/0,0005 ' *Accuratezza di ripetizione:*0,01 mm *Intervallo di errore*

- fino a 500 mm = 0,03 mm fino a 800 mm = 0.04 mm
- fino a 1000 mm = 0,05 mm

- 6 Rimuovere le viti (3 pz.)
- Togliere l'involucro [17], rimuovere l'inserto protettivo
 [9]
 Dimuovere la betterio

Rimuovere la batteria







Accendere l'apparecchio Premere brevemente e leggermente sul pulsante di destra

[1].

Modalità di commutazione Premere il pulsante di sinistra [2] fino a che gli indicatori delle funzioni [32] / [33] cambiano (~2 sec.).

Modalità 1:

Indicazione = MM/INCH **[33]** Modalità 2:

Indicazione = REF 1 [32]

• Azzeramento dell'indicatore ...in modalità 1: premere brevemente e leggermente sul pulsante di destra [1]. ...in modalità 2 «REF 1»: pre-

fino a 1300 mm = 0,08 mm fino a 1500 mm = 0,10 mm *Unità di misura:* metrica (mm) e inglese (pollici)

Alimentazione elettrica: 1 batteria al litio 3V, tina CR2022, canacità 100 mAb

tipo CR2032, capacità 190 mAh Torna al sommario

- 8 Inserire la batteria nuova (con il polo «+» rivolto verso l'alto)
- 9 Montare la copertura [17] e poi inserire il coperchio di chiusura [9].





mere leggermente il pulsante di destra **[1]** fino a che compare «0.00» (~2 sec.).

 Commutazione dell'unità di misura MM <=> INCH realizzabile <u>solo</u> in modalità 1 premere leggermente e brevemente sul pulsante di sinistra [2].

Invio dati

solo in modalità 2«REF 1»: premere brevemente e leggermente sul pulsante di destra **[1]**.

Standby

Dopo ~2 minuti, l'apparecchio va automaticamente in standby. – Per riattivarlo dopo lo standby: premere brevemente e leggermente il pulsante di destra **[1]** oppure muovere il carrello di misurazione **[23]**.

• Spegnimento realizzabile solo in modalità 1: premere leggermente il pulsante di destra [1] fino a che compare «OFF» (~5 sec.)

Durata della batteria: circa 4000 h

Temperatura d'esercizio: da + 10° C

a +40° C

Output dati:compatibile con RS232

1 anno

Tutti i diritti riservati!

Garanzia:



Denominazione delle parti

- 1. Pulsante **[1]**: ON/OFF, reset, holddd/trasmissione dati
- 2. Pulsante [2]: commutazione mm/pollici, selezione della modalità
- 3. Display (LCD)
- 4. Supporto
- 5. Rullo
- 6. Piatto della scala (standard o PCB)
- 7. Anello in vetro acrilico
- 8. Lente 10x
- 9. Output dati RS-232, inserto protettivo
- 10. Batteria
- 11. Molla

- 12. Morsetto a scorrimento
- 13. Dado di regolazione di precisione
- 14. Sfera
- 15. Vite di arresto
- 16. Piatto: numero di serie
- 17. Involucro
- 18. Guida di posizionamento
- 19. Maniglia sinistra
- 20. Maniglia destra
- 21. Spazzola per striscia capacitativa
- 22. Apertura di azzeramento
- 23. Carrello di misura
- 24. Binario di guida
- 25. Cuscinetto a sfere

26. Spazzola per cuscinetto a sfera

Display:

- 31. Indicatore: funzione di memoria «HOLD»
- 32. Indicatore: Modalità 2 «REF 1»
- 33. Indicatore: funzione del pulsante [2]
- 34. Indicatore: funzione del pulsante **[1]**
- 35. Indicatore: fine della durata della batteria

Accessori:

- 41. Adattatore
- 42. Microscopi 25x o 50x
- 43. Stativo per microscopio

Eventuali messaggi d'errore e loro eliminazione

Usando a lungo la bilancia elettronica è possibile che vengano visualizzati i seguenti messaggi d'errore sul display:

ERR 0 = Errore del sensore

per es. umidità sulla scala, sotto la componentistica elettronica o posizione relativa errata della componentistica rispetto al nastro capacitivo

- ERR 3 = Sovraccarico dati Compare in caso di errore di tensione, per es. breve colpo di corrente con la componentistica elettronica disattivata – scarica statica o anche mediante un conteggio che è stato avviato ma non è stato arrestato, per es. in caso di mancato contatto col nastro capacitivo – quando il carrello, per esempio, viene fatto fuoriuscire con componentistica elettronica spenta tramite la fine della barra
- **Rimedio** = Pulire la barra e/o «risettare» il sistema esettronico rimuovendo e reinserendo la batteria Qualora il problema non venisse risolto, far riparare la bilancia elettronica

Uso di "Enavit n"

- Per evitare danni si prega di non esporre la BILANCIA ELETTRONICA ad ambienti aggressivi!
- Per la manutenzione del dispositivo occorre una piccolissima quantità di ENAVIT N, da non applicare in eccessive quantità in una volta sola! Il procedimento migliore consta nel dare una o, al massimo, due spruzzate di spray di manutenzione ENAVIT N su un panno privo di lanugine e strofinarlo senza pressione sulla barra d'acciaio in modo tale che il liquido venga distribuito uniformemente.
- Non deporre il panno usato nella custodia!

Disimballaggio / Imballaggio:

Controllare subito che il pacchetto non riporti danni; in caso contrario sporgete immediatamente reclamo al trasportatore (vedere foto!). Quando si apre il pacco, non incidere troppo profondamente col coltello. Osservare attentamente le modalità di imballo e conservare l'imballaggio originale (cartone esterno nonché tutte le eventuali imbottiture e parti in gommapiuma) nel caso in cui debba riessere spedito in futuro (per es. in caso di riparazioni o di calibratura). (qui la serie di immagini)



Custodia / Trasporto:

Se Electronic Scale non viene utilizzata, riporla nella custodia nel seguente modo:

- 1. Spingere lo scorrevole di posizionamento [18] verso l'esterno, tenendolo per la maniglia,
- 2. Senza stringere, ruotare la lente [8] verso il basso, all'altezza minima possibile,
- 3. Muovere il carrello di misurazione [23] sull'apposito campo a sinistra e
- 4. fissare con la vite di fissaggio [15]!
- 5. Chiudere la custodia di legno.

Qualora si dovesse spedire l'apparecchio (riparazione/calibratura) si prega di voler utilizzare l'imballaggio originale!

Cavo dati OPTO-USB-0 per bilancia elettronica

Il cavo dati che utilizziamo è interfaccia tastiera USB e cavo per strumento di misurazione in uno. Viene alimentato tramite interfaccia USB. Non c'è bisogno di alcun driver per l'interfaccia USB. L'interfaccia USB viene riconosciuta come tastiera. I caratteri di chiusura, quali Enter, Tab, ecc. possono essere impostati sull'interfaccia USB e vengono anch'essi inviati automaticamente. È possibile effettuare altre impostazioni, quali la lingua, il tratto separatore e il timer. Tasto dati sullo strumento di misura per il trasferimento dati o per il timer. Il cavo dati è utilizzabile con Windows 10 e con versioni inferiori compatibili.



Opto-USB-0



Principio

Opto-USB-0 è un'interfaccia in grado di trasferire i dati di misurazione dallo strumento di misura al PC tramite l'interfaccia OptoRS232C. Trasforma i dati in codici della tastiera, così che è in grado di cooperare con tutti quei programmi che richiedono digitazione dei dati, indipendentemente dal sistema operativo. Ha una forma simile a quella di una chiavetta USB, per cui permette di inserire Opto-USB-0 direttamente in una presa USB. Non occorre installare driver aggiuntivi, poiché ogni sistema operativo dispone già dei necessari driver di tastiera.

Messa in servizio

Lo strumento di misura va collegato al cavo fisso di Opto-USB-0. In seguito, inserire Opto-USB-0 in un connettore USB del PC. Dopo aver avviato il programma PC, il valore di misura può essere trasferito premendo il tasto dati dello strumento di misura. Il valore viene scritto istantaneamente nella posizione dove si trova il cursore, proprio come accade quando si digitano dati dalla tastiera.

Menu (qui è possibile modificare le *impostazioni di fabbrica)

Opto-USB-0 dispone di un menu che permette di effettuare varie impostazioni. Per poter vedere il menu Opto-USB-0 lo scrive sullo schermo. Per far ciò, occorre prima avviare un programma di scrittura che permette l'integrazione nei suoi menu.

Il menu viene richiamato premendo e mantenendo premuto il tasto (menu) di Opto-USB-0, mentre quest'ultimo è inserito in un connettore USB del PC. Come prima cosa avviare un programma di scrittura, per permettere a Opto-USB-0 di scrivere il menu sullo schermo. Potrebbero volerci fino a 5 secondi affinché la prima voce del menu compaia sullo schermo. In seguito premendo brevemente e ripetutamente il tasto (menu) è possibile visualizzare le varie opzioni di regolazione. Qualora si desideri attivare un'opzione, premere a lungo il tasto (menu) fino a che compare la voce di menu successiva.

(Nota: Qualora si desideri saltare la visualizzazione delle opzioni di regolazione di una voce del menu, premere e mantenere premuto il tasto (menu) finché non viene più visualizzata alcuna opzione di regolazione e fino a che viene visualizzata la voce di menu successiva. Se si tiene premuto ulteriormente il tasto (menu) (dopo che è stata visualizzata una voce del menu) si abbandona istantaneamente il menu.)

Al termine compare la versione firmware di Opto-USB-0. In seguito tutto torna al regolare funzionamento. Le impostazioni vengono mantenute. Di seguito vengono spiegate le singole funzioni.

Impostazioni di fabbrica:

Lingua: tedesco; Separatore decimale: virgola; carattere di chiusura: Enter; Timer: spento

Lingua:

In diversi paesi la mappatura della tastiera è differente; in pratica, alcuni tasti della tastiera del PC sono occupati da caratteri diversi. Di fatto, Opto-USB-0 simula solamente degli input da tastiera, per cui deve essere impostato in base alla mappatura della tastiera corrispondente. Selezionare la lingua a cui corrisponde la vostra mappatura della tastiera.

Carattere decimale:

Programmi diversi richiedono caratteri decimali differenti per poter visualizzare correttamente i dati. Carattere di chiusura:

Il carattere di chiusura viene inviato dopo ogni valore di misurazione e, per esempio, in una tabella comporta il salto alla cella successiva, dove viene riportato il valore di misurazione seguente. Una particolarità sta nella misurazione multipla. La misurazione multipla facilita l'inserimento dei valori di misurazione in una tabella quando, per esempio, occorre misurare caratteristiche diverse di un campione.

Esempio: Si desidera misurare tre caratteristiche di vari campioni. I valori di misurazione delle caratteristiche del primo campione devono trovarsi su una riga, in tre celle adiacenti. Le tre caratteristiche del campione successivo devono trovarsi direttamente nella riga sottostante, ecc. Selezionare quindi Misurazione multipla a destra in modo tale che le celle vengano selezionate automaticamente su una riga.

Numero di misurazioni unità:

Qualora sia stata attivata la misurazione multipla, qui è possibile selezionare la quantità di misurazioni (per es. caratteristiche) che devono essere scritte in una riga o in una colonna prima che si passi alla riga/colonna successiva. Nel caso di misurazione multipla a destra, i valori vengono scritti su righe, mentre in caso di misurazione multipla sotto i valori vengono scritti su colonne. Qui si può selezionare l'unità (cifra delle unità) dell'intero numero di misurazioni.

Numero di misurazioni totali:

Qui si può selezionare la decina (cifra delle decine) dell'intero numero di misurazioni. Viene visualizzato il numero totale generato delle misurazioni. È possibile impostare max. 99 misurazioni.

Timer:

Opto-USB-0 dispone di una funzione timer, che permette di effettuare misurazioni in un intervallo di tempo prestabilito e regolabile. L'intervallo può variare da 0 a 99 secondi oppure da 0 a 99 minuti. In un lasso di tempo di 24 ore, il timer potrebbe differire di max. 8 secondi; ciò è dovuto alla quantità di valori di misurazione da trasferire. Se è stato attivato il timer, occorre premere una volta il tasto (menu) per avviare la misurazione dell'intervallo. Se lo si preme nuovamente, si termina la misurazione automatica. In un tempo di intervallo pari a 0 secondi, la misurazione viene ripetuta tante volte quanto lo strumento di misura collegato lo consente.

Tempo timer, unità:

Qui si seleziona l'unità (cifra delle unità) dell'intero tempo di intervallo con la funzione timer attivata.

Tempo timer, totale [0]:

Qui si selezionano le decine (cifra delle decine) dell'intero tempo di intervallo con la funzione timer attivata. Viene visualizzato

il tempo di intervallo totale calcolato.

Importante

Quando si rimuove Opto-USB-0, le impostazioni del menu vengono memorizzate per cui non occorre effettuare alcuna nuova impostazione alla successiva messa in servizio.

Ricerca errori

In conclusione, alcuni consigli qualora si verificassero errori.

1. Il programma utente non elabora correttamente i dati di misurazione:

Controllare il separatore decimale! I programmi DOS, di norma, si aspettano un punto come separatore decimale, mentre i programmi WINDOWS dipendono dalle impostazioni locali presenti nel comando del sistema. Di norma, i programmi WINDOWS con impostazione locale tedesca considerano la virgola come separatore decimale.

2. Invece di numeri compaiono segni grafici, per es. !")(/&%\$§:

Sul vostro computer è attivata la funzione SHIFT-LOCK oppure è stato attivato il tasto SHIFT poco prima della trasmissione dei dati.