

Electronic-Scale – Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

<i>Vorbereitung</i>	2
<i>Messen</i>	2
<i>Einsatz der Strichplatte</i>	2
<i>Parallaxkontrolle (A)</i>	2
<i>Einsatz der Feineinstellung</i>	2
<i>Messen mit der Mittellinie (B)</i>	3
<i>Messen mit den Messmarken (C)</i>	3
<i>Messen mit dem Symmetrie-Fadenkreuz (D)</i>	3
<i>Prüf-Intervall</i>	3
<i>Voraussetzungen für genaues Messen</i>	3
<i>Wartung / Pflege</i>	3
<i>Hinweise zur Pflege</i>	3
<i>Auswechseln der Batterie</i>	4
<i>Mikroskop</i>	4
<i>Montage des Mikroskops [42]:</i>	4
<i>Verpackungs-Hinweise</i>	4
<i>Bedienung der Elektronik</i>	5
<i>Bedienelemente</i>	5
<i>Mögliche Fehlermeldungen und deren Behebung</i>	6

Electronic-Scale – Bedienungsanleitung

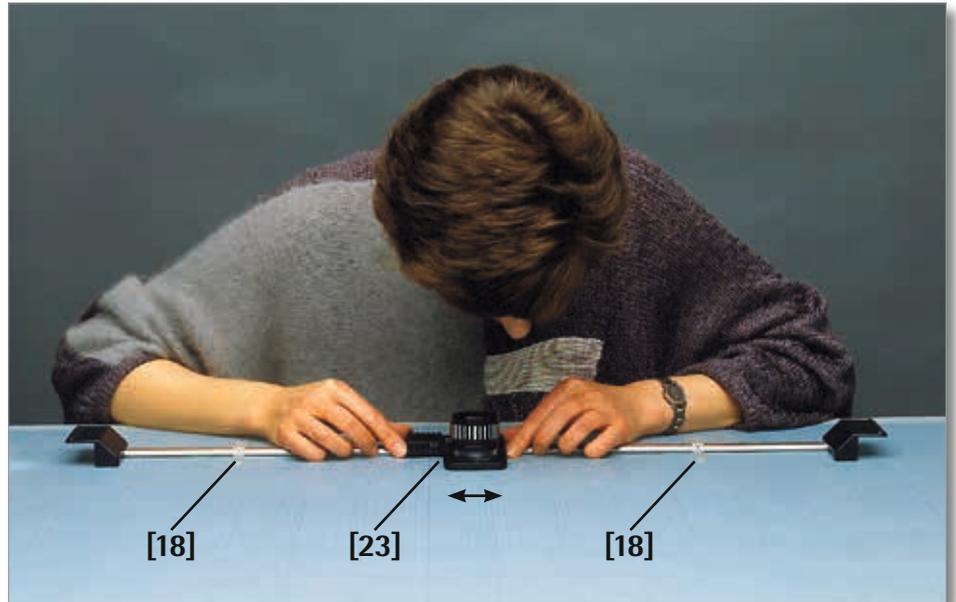
Vorbereitung

Messobjekt auf gerade Auflage legen, Electronic-Scale auf Messobjekt legen und mit Hilfe der Positionierungsschieber [18] parallel richten, Klemmschraube [15] (Photo 2) lösen.

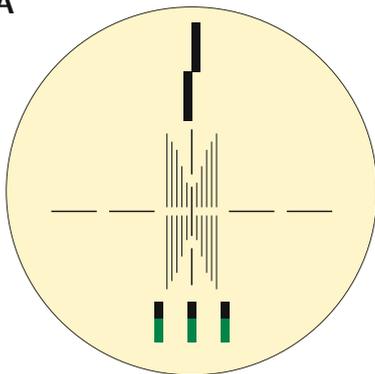
Bei hohen Anforderungen Parallelität mit dem Fadenkreuz der Strichplatte genau einstellen.

Messen

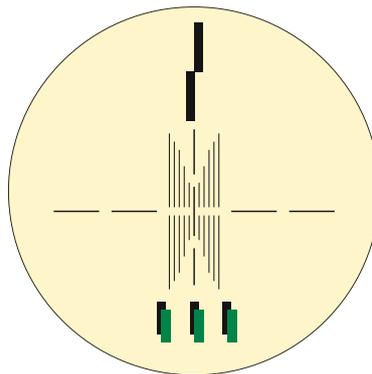
Erste Marke anvisieren (Blick durch die Lupe, Messschlitten [23] bewegen, bis die Messmarke übereinstimmt), Anzeige Null stellen, zweite Marke anvisieren, Wert ablesen.



A



Richtig



Falsch

Einsatz der Strichplatte

Die Linienanordnung auf der Strichplatte bietet verschiedene Möglichkeiten:

Parallaxkontrolle (A)

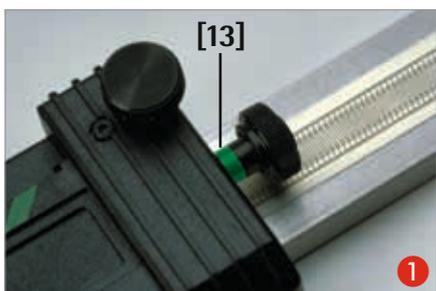
Die Parallaxmarken zeigen, ob der Blick durch die Optik genau senkrecht erfolgt. Dies kann wichtig sein, wenn das Messobjekt nicht unmittelbar mit der Strichplatte in Kontakt ist.

Einsatz der Feineinstellung

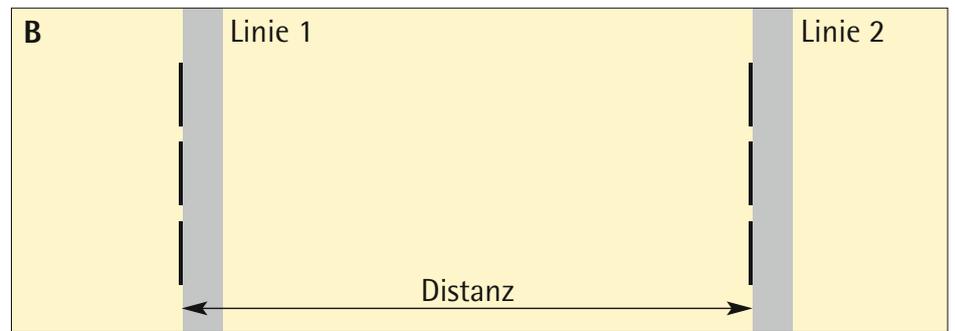
1 Vorbereitung: Mit dem Messschlitten [23] die Messmarke grob anvisieren, das grüne Band der Feineinstellmutter [13] ausmitteln (Wegbegrenzung / ca. 1.5 mm sollten sichtbar sein);

2 Fixieren des Klemmbocks mit der Klemmschraube [15];

3 Fein-Anvisierung durch drehen der Feineinstellmutter [13].

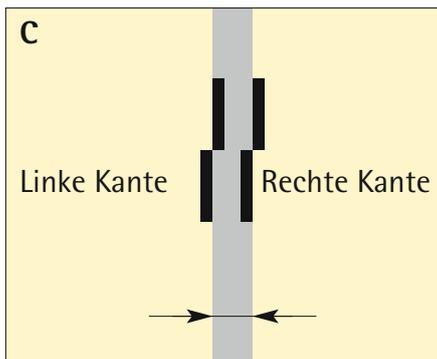


Messen mit der Mittellinie (B)



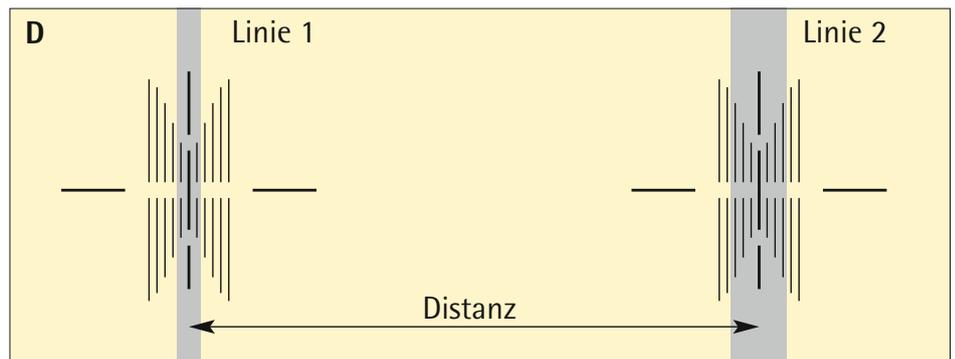
Messen mit den Messmarken (C)

Die Messmarken dienen hauptsächlich zum Messen von Liniendicken. Dabei wird die rechte und die linke Linienkante «angeblitzt» (d.h. die Balkenkante der Messmarke wird so nahe an die Linienkante angefahren, dass der Lichtspalt in seiner kleinstmöglichen Breite verschwindet).



Messen mit dem Symmetrie-Fadenkreuz (D)

Das Symmetrie-Fadenkreuz dient zum Messen von Linienabständen auch von unterschiedlichen Liniendicken bis max. 1 mm Breite. Dazu wird die Linie im Symmetrie-Fadenkreuz exakt ausgemittelt.



Prüf-Intervall

Es empfiehlt sich, die Genauigkeit des Geräts regelmässig zu überprüfen, z.B.: 1 x pro Jahr.

Voraussetzungen für genaues Messen

- Gerade Auflagefläche
- Das Prüfobjekt sollte genügend stabilisiert bzw. an die Umgebung aklimatisiert sein (Temperatur & relative Feuchte)
- Konstantes Klima (ideal = 20°C)
Achtung:
 - Strahlungswärme der Beleuchtung
 - Körpertemperatur der Prüfperson
- Messgenauigkeit des Gerätes, Streuung der Einzelmessung und die Ausdehnungskoeffizienten unterschiedlicher Materialien berücksichtigen

Wartung / Pflege

Vorsichtsmassnahmen

- Keinen elektrischen Feldern oder Spannungen aussetzen
- Oberfläche nicht beschädigen
- Vor Kälte, Hitze und Feuchtigkeit schützen
- Kontakt mit Flüssigkeiten vermeiden
- Ausschliesslich «ENAVIT-N» zum Reinigen verwenden
- Nach jedem Batterie-Wechsel die Elektronik «resetten» (siehe auch «Auswechseln der Batterie» Photo 9)!
- Bei Einbau in ein Gerät, gegebenenfalls Verkaufsstelle kontaktieren

Hinweise zur Pflege

was ist zu tun wenn...

- ...der Schieber schlecht läuft oder
- ...«unmögliche» Werte auftreten?

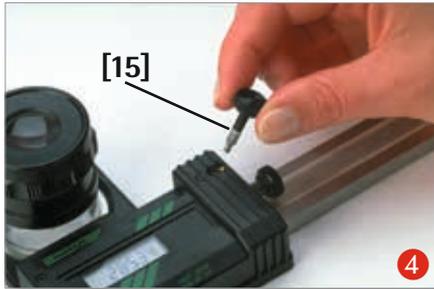
Führungs-Schiene [24] mit Reinbenzin und sauberem Lappen über die ganze Länge reinigen.

Anschliessend Staboberfläche mit dem Pflegespray «ENAVIT-N» einlassen und mit sauberem Lappen verteilen.

Der so entstehende Schutzfilm verhindert, dass Feuchtigkeit die Elektronik stört (z.B. durch feuchte Hände oder Anhauchen).

Auswechseln der Batterie

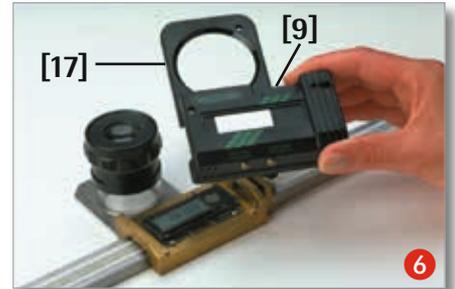
- 4 Klemmschraube [15] entfernen
- 5 Schrauben entfernen (3 Stk.)



- 6 Abdeckung [17] entfernen, Abschlusskappe [9] entfernen
- 7 Batterie entfernen



- 8 Neue Batterie einsetzen («+»-Pol oben)
- 9 Elektronik «resetten»



Mikroskop

- 10 Reinigen der Strichplatte des Mikroskops (mit Watte)

Montage des Mikroskops [42]:

- 11 beim Modell «ESM»: mittels Standfuß [43]
- 12 13 beim Modell «ES»: mittels Adapter [41]



Verpackungs-Hinweise

Auspacken:

Die beiden Transport-Sicherungen (weisse Hartschaumteile) links und rechts entfernen. Bitte für Transporte aufbewahren!

Aufbewahrung:

Electronic-Scale wie folgt ins Etui legen: Positionierungs-Schieber [18] nach aussen an die Griffe, Lupe [8] nach unten in die kleinstmögliche Höhe drehen, Messschlitten [23] links auf das dafür

vorgesehene Feld fahren, und mit Klemmschraube [15] fixieren!

Transport:

Wie unter «Aufbewahren» beschrieben jedoch zusätzlich die Transport-Sicherungen einlegen!

Technische Daten:

Auflösung: 0.01mm/0.0005"
 Wiederholgenauigkeit: 0.01 mm
 Fehler-Bandbreite:
 bis 500 mm = 0.03 mm
 bis 800 mm = 0.04 mm
 bis 1000 mm = 0.05 mm

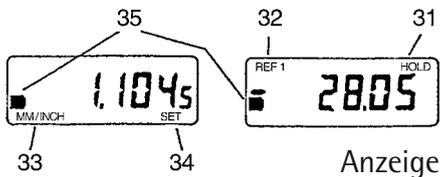
bis 1300 mm = 0.08 mm
 bis 1500 mm = 0.10 mm
 Maßeinheiten: metrisch (mm)
 und englisch (inch)
 Speisung: 1 Lithium-Batterie 3V,
 Typ CR2032,
 Kapazität 190 mAh
 Batterie-Lebensdauer: ca. 4000 h
 Betriebstemperatur: +10°C
 bis +40°C
 Datenausgang: RS232 kompatibel

Garantie: 1 Jahr

Änderungen vorbehalten!

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Bedienung der Elektronik



Anzeige

• Einschalten

Knopf [1] drücken. Die Elektronik befindet sich im gleichen Modus wie vor dem Ausschalten

• Modus wechseln

Knopf [2] drücken, bis die Funktionsbezeichnungen wechseln

[32] ↔ [33]

(>2 Sek./nur möglich, wenn «HOLD» [31] nicht angezeigt wird).

Modus 1:

Anzeige = MM/INCH [33]

Modus 2:

Anzeige = REF 1 [32]

• Null stellen der Anzeige

nur in Modus 1:

Knopf [1] drücken

• Maßeinheit wechseln

nur in Modus 1:

Knopf [2] drücken

• Speichern (Halten) eines Wertes

möglich nur in Modus 2 und nur, wenn kein Peripheriegerät angeschlossen ist:

Knopf [1] drücken, Anzeige

«HOLD» [31] erscheint, Wert wird gehalten, bis der Speicher gelöscht wird

• Speicher löschen

nur in Modus 2:

Knopf [1] drücken, Anzeige «HOLD» erlischt, der aktuelle Wert erscheint

• Daten senden

nur in Modus 2:

1. Vorbereitung:

Peripheriegerät starten, Abschlusskappe [9] entfernen, Opto-Kabel einstecken.

2. Daten senden:

Knopf [1] drücken

• Ausschalten

Knopf [1] drücken (>2 Sek.)

8. Lupe 10x

9. Daten-Ausgang RS-232, Abschlusskappe

10. Batterie

11. Druckfeder

12. Klemmschlitten

13. Feineinstell-Mutter

14. Kugel

15. Klemmschraube

16. Schild: Serie-Nummer

17. Gehäuse (Abdeckung)

18. Positionierungs-Schieber

19. Griff links

20. Griff rechts

21. Abstreifer Kapazitivband

22. Reset-Öffnung

23. Mess-Schlitten

24. Führungs-Schiene

25. Kugellager

26. Abstreifer Kugellager

Anzeige:

31. Funktionsanzeige: Speicherung «HOLD»

32. Funktionsanzeige: Modus 2 «REF 1»

33. Funktionsanzeige: Knopf [2]

34. Funktionsanzeige: Knopf [1]

35. Funktionsanzeige: Ende Batterielebensdauer

Zusatz-Ausrüstungen:

41. Adapter

42. Mikroskop 25x oder 50x

43. Standfuss für Mikroskop

Bedienelemente

1. Knopf [1]: EIN/AUS, Nullstellung, Daten halten/senden

2. Knopf [2]: Umstellung mm/inch, Moduswechsel

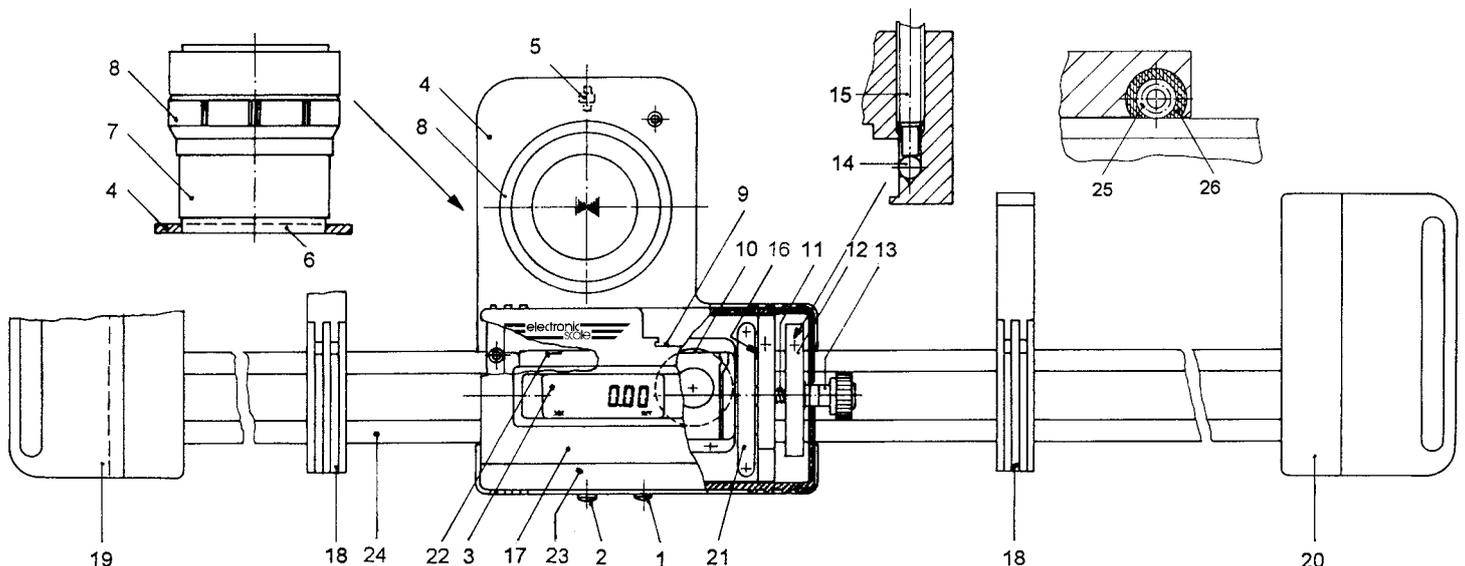
3. Anzeige (LCD)

4. Support/Halteplatte

5. Laufrolle

6. Strichplatte (Standard oder PCB)

7. Plexiring



Mögliche Fehlermeldungen und deren Behebung

Bei längerem Einsatz der Electronic-Scale erscheint möglicherweise eine der folgenden Fehlermeldungen im Display:

ERR 0 = Sensorfehler
z.B. Feuchtigkeit auf dem Maßstab, unter der Elektronik
oder falsche relative Lage der Elektronik zum Kapazitivband

ERR 3 = Datenüberlauf
wird entweder durch einen Spannungsfehler ausgelöst, z.B. kurzer Stromstoß bei abgeschalteter Elektronik – statische Entladung
oder durch eine Zählung die ausgelöst, aber nicht gestoppt wurde, z.B. bei fehlendem Kontakt zum Kapazitivband – wenn beispielsweise der Wagen bei abgeschalteter Elektronik über das Stabende hinausgefahren wird

Abhilfe = Stab abwischen und/oder die Elektronik „resetten“ 
Wenn dies nichts hilft, Electronic-Scale zur Reparatur einsenden