

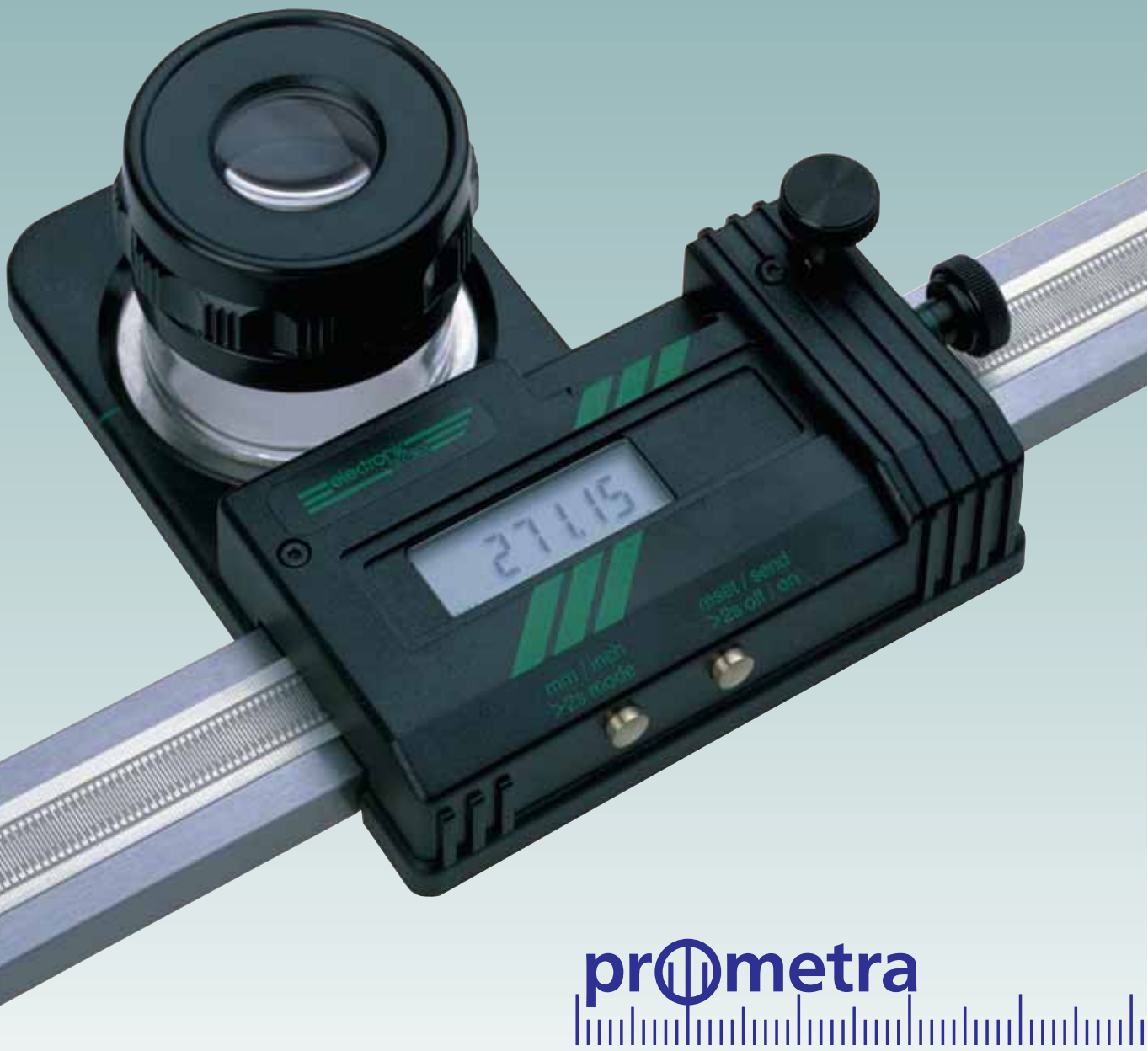
electronic scale

ELECTRONIC SCALE

Messen wird einfacher

Mesurer devient plus simple

Measuring made easier



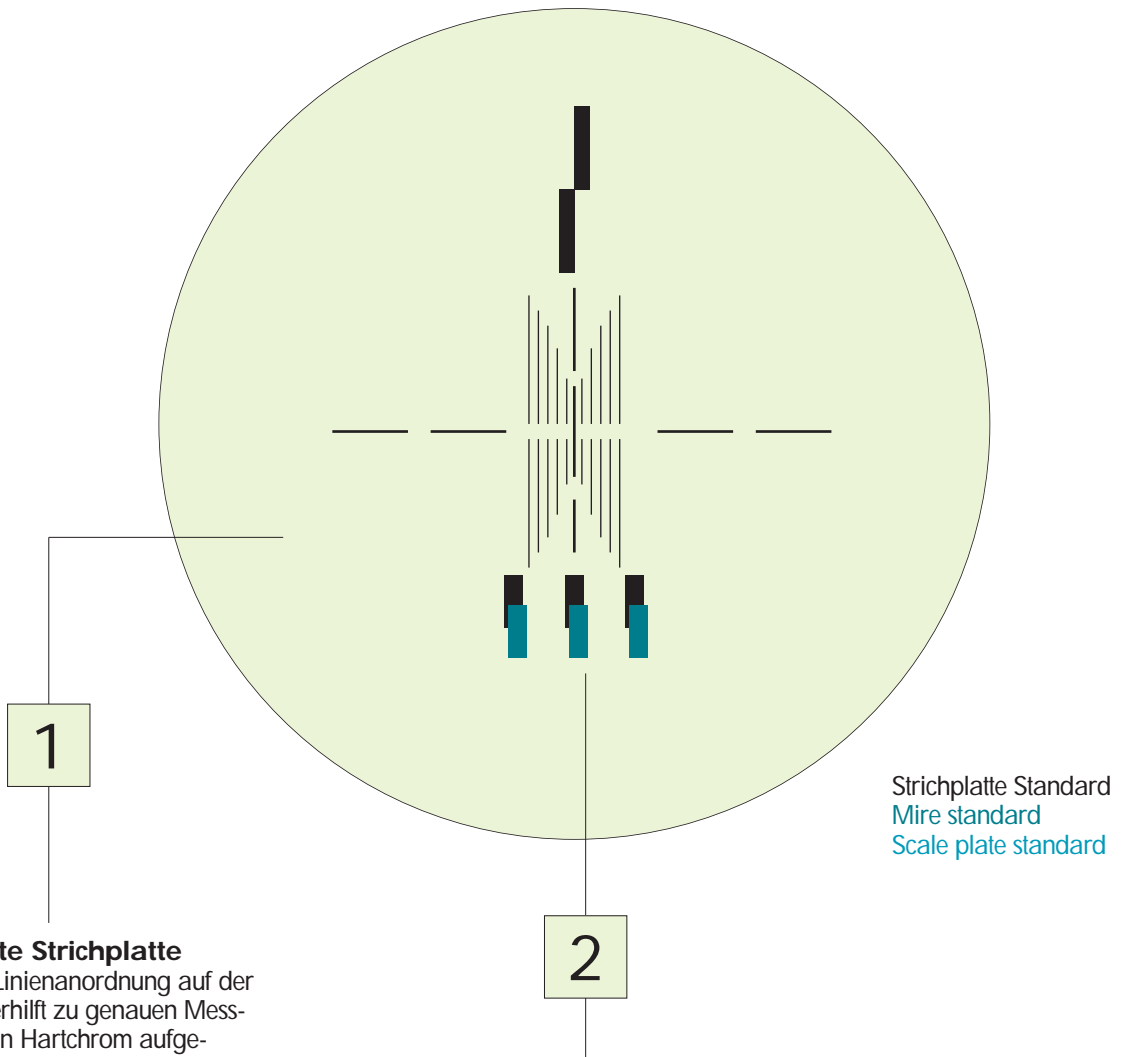
prometra

prometra GmbH Mess- und Prüftechnik
Föhrenweg 1, 9496 Balzers, Liechtenstein
Tel. +423 384 30 10, Fax +423 384 29 75
www.prometra.li

**Elektronischer
Präzisionsmassstab**

**Règle électronique
de précision**

**Electronic
precision scale**



1

2

Strichplatte Standard
Mire standard
Scale plate standard

Durchdachte Strichplatte

Die sinnvolle Linienanordnung auf der Strichplatte verhilft zu genauen Messergebnissen. In Hartchrom aufgedampfte Linien garantieren eine lange Lebensdauer.

Graduation de la mire

Les graduations en chrome durci, traité sous vide, permettent d'obtenir des mesures précises.

Chrome-plated lens markings

The sequence and arrangement of the markings are a great help in obtaining accurate results and the chrome plating guarantees long life.

Raffinierte Parallaxkontrolle

Die ausgeklügelte Parallaxkontrolle ermöglicht die Überwachung des senkrechten Einblickwinkels in die Optik.

Contrôle de la parallaxe

Un système de contrôle précis évite les erreurs de parallaxe.

Ingenious Parallax Control

The well thought-out parallax control system helps to monitor the vertical view into the lens system.

Schnell, präzise, einfach – durch Rapide, précise, simple – et s Fast, precise, simple – by

Exakte Sehschärfen-Einstellung

Die Feinfocussierung ermöglicht die einfache Einstellung der Optik auf die individuelle Sehschärfe.

Réglage précis de la lentille

La loupe permet l'ajustement exact et individuel à l'acuité visuelle, par une simple rotation de la bague.

Exact Adjustment to Power of Vision

Fine focussing makes it possible to easily adjust the lens system to individual power of vision.

4

Komfortable Mess-Einstellung

Die vergütete 4-linsige Optik mit Vergrößerung 10x bietet ein grosses, helles Bild mit exzellentem Kontrast (Standard-Ausführung Type: ES).

Réglage convivial

La loupe traitée et composée de 4 éléments décuple le trait à mesurer et permet une vision et un contraste excellents (version standard type: ES).

Convenient Measurement Adjustment

The coated 4-element lens system with 10x magnification provides a large, bright picture with excellent contrast (standard version type ES).

5

Ablesefreundliches Display

grosse Ziffern (6 mm hoch),
Auflösung 0.01 mm bzw. 0.0005".

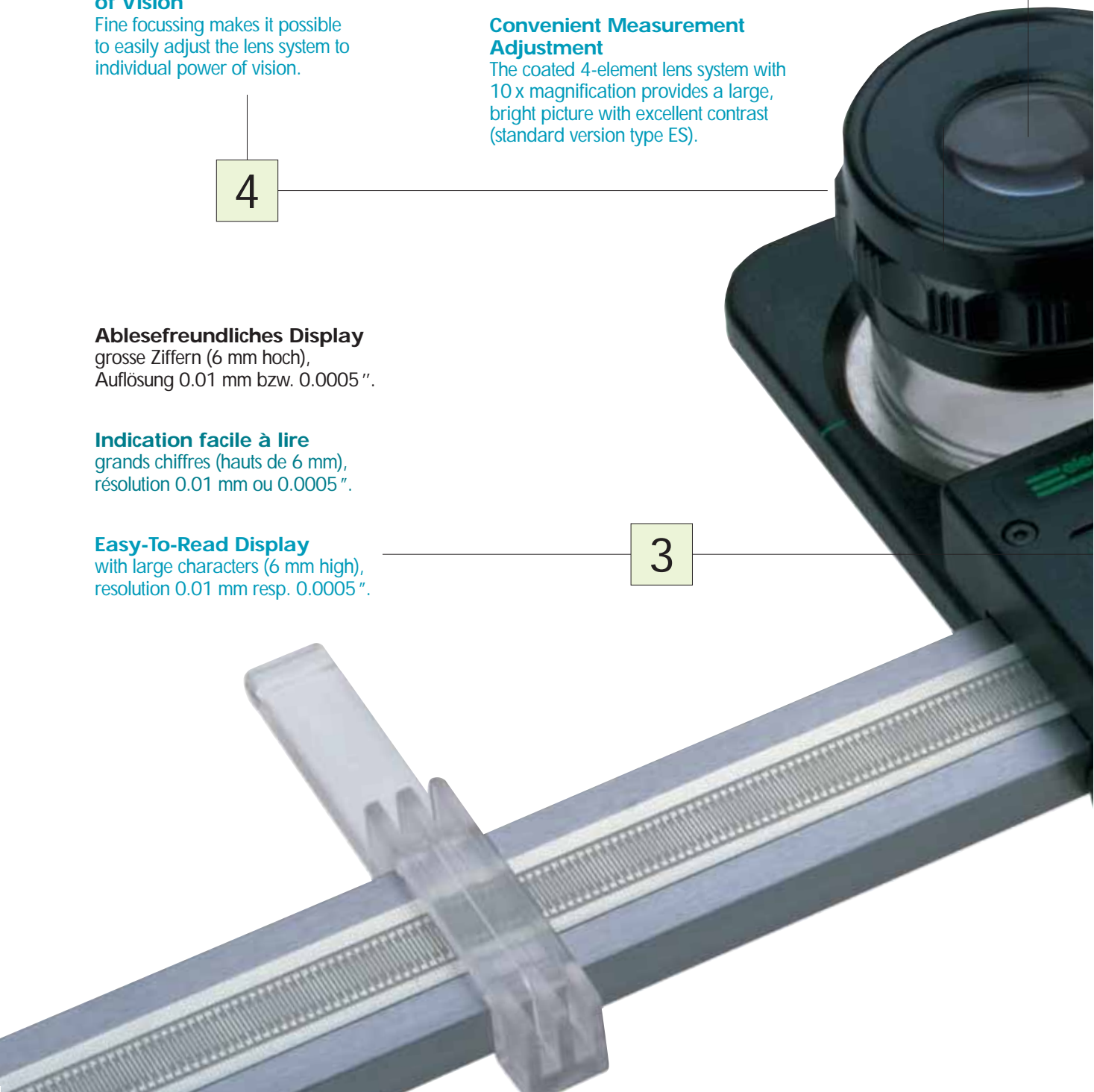
Indication facile à lire

grands chiffres (hauts de 6 mm),
résolution 0.01 mm ou 0.0005".

Easy-To-Read Display

with large characters (6 mm high),
resolution 0.01 mm resp. 0.0005".

3



13 überzeugende Pluspunkte simple – et ses 13 avantages particuliers 13 convincing advantages

Messdatenausgang

Die als Zusatz-Ausrüstung erhältlichen Opto-Koppler machen den Anschluss an einen PC oder Drucker einfach (seriell / RS232-kompatibel).

Sortie de données de mesure

Les coupleurs opto-électroniques optionnels permettent une connexion en toute facilité à un ordinateur personnel ou une imprimante (interface sérielle/ compatible RS232).

Measurement Data Output

The optical couplers available as an accessory make it possible to easily connect the device to a PC or printer (serial / RS232 compatible).

Feineinstell-Vorrichtung

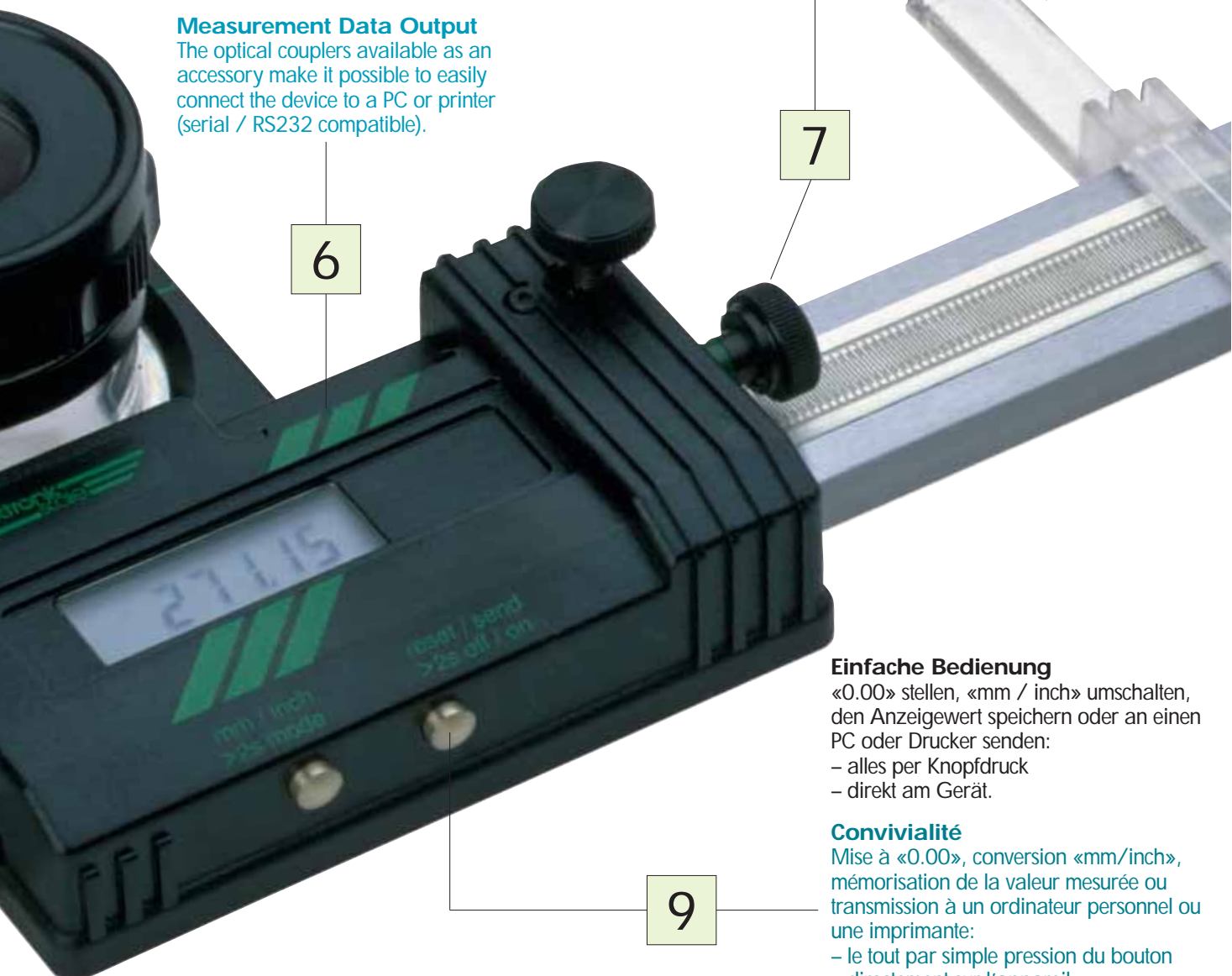
zum einfachen und präzisen Anvisieren des Messpunktes.

Dispositif de réglage fin

Pour viser simplement le point de mesure avec précision.

Fine Adjustment Gear

for easy and precise targeting of a measuring point.



Einfache Bedienung

«0.00» stellen, «mm / inch» umschalten, den Anzeigewert speichern oder an einen PC oder Drucker senden:

- alles per Knopfdruck
- direkt am Gerät.

Convivialité

Mise à «0.00», conversion «mm/inch», mémorisation de la valeur mesurée ou transmission à un ordinateur personnel ou une imprimante:

- le tout par simple pression du bouton
- directement sur l'appareil.

Easy Operation

Setting to «0.00», switch the display between mm and inch units, saving a reading, or sending a reading to a PC or printer are effected:

- by pressing a button
- directly at the device.

Mühevlose Positionierung

Die beiden Positionierungsschieber helfen, wenn nötig, den Massstab schnell zu plazieren.

Positionnement rapide

Les deux coulisseaux permettent, si nécessaire, de positionner rapidement la règle.

Fast positioning

Two positioning-slides will help you to speed up exact positioning.

8



Modell-Vielfalt

Diverse Messlängen, 2 Typen von Strichplatten und verschiedene optische Systeme stehen zur Auswahl.

Diversité de modèles

Vous avez le choix entre diverses longueurs, 2 types de mires spéciales et divers systèmes optiques.

Variability

Various lengths, 2 types of scale plates, and various optical systems are available.

Messpräzision über Jahre

Hochwertige Materialien und Verarbeitung garantieren präzise Messergebnisse auch nach jahrelangem Einsatz.

Exactitude de mesure à long terme

Des matières de base de haute qualité, garantissent des mesures précises même après des années d'emploi.

Longterm Precision

High quality materials and quality manufacturing will guarantee long lasting use with repeated, accurate results.

Stabiles Etui

zur Aufbewahrung und für den sicheren Transport.

Coffret solide

pour conserver et transporter l'appareil en toute sécurité.

Sturdy Case

for storage and for safe transport.

11

12

13

10

Leichtgängige Führung

Spiel- und abnutzungsfreier Lauf dank Präzisionskugellager-Führung auf gehärteter, rostfreier Führungs-Schiene.

Déplacement sans à-coups

La glissière de précision montée sur roulement à billes garantit un déplacement sans jeu et sans usure sur la règle inoxydable et durcie.

Smooth Running Guide

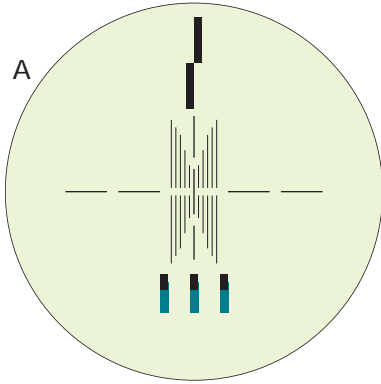
Backlash- and wear-free running due to precision ball bearing on hardened stainless guide rail.

Die Strichplatte

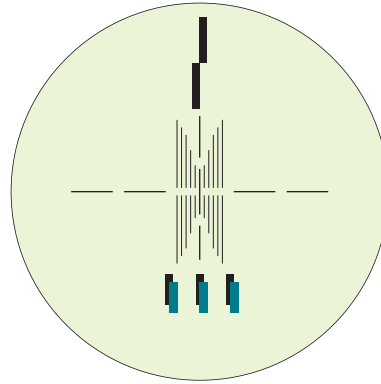
La mire

The Scale Plate

Die Linienordnung auf der Strichplatte bietet verschiedene Möglichkeiten:
La graduation de la mire vous offre diverses possibilités d'utilisation:
The arrangement of lens markings offers a variety of possibilities:



Richtig: Einblick senkrecht
Correct: verticalement
Correct: vertical angle of view

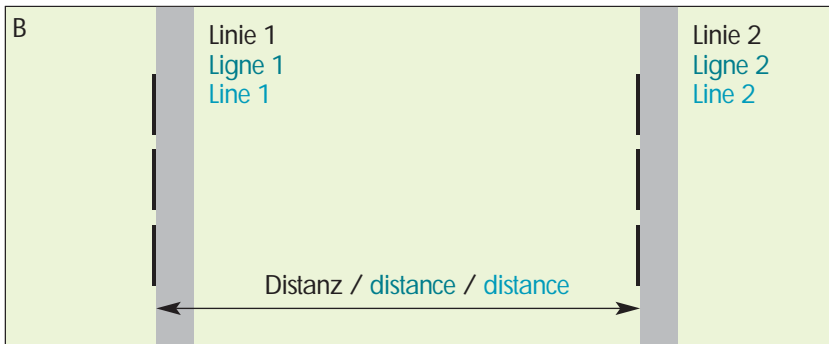


Falsch: Einblick schräg
Faux: obliquement
Incorrect: oblique angle of view

A) **Parallaxmarken**
zur Selbstkontrolle des Einblickwinkels

A) **Indicateurs de parallaxe**
vous permettent de contrôler vous-même si vous regardez verticalement dans la lentille

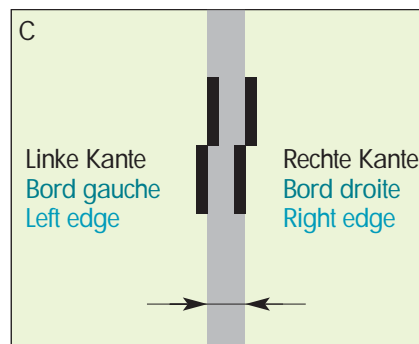
A) **Parallax Marks**
For operator control of the angle of view



B) **Mittellinie**
zum einfachen Messen von Abständen

B) **Ligne médiane**
pour mesurer les distances

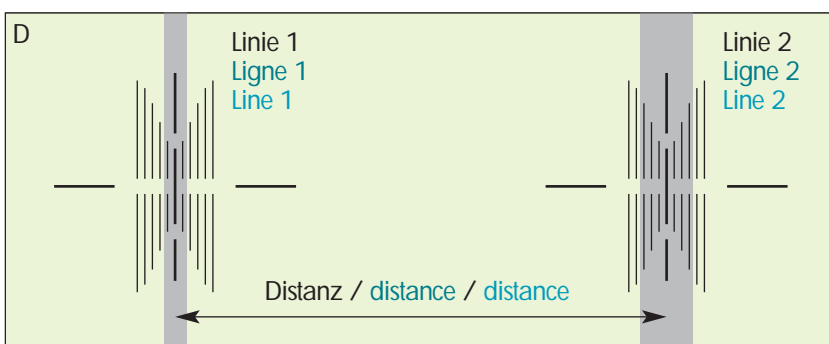
B) **Centre Line**
For easy measurement of distances



C) **Messmarken**
zum einfachen Messen von Liniendicken etc.

C) **Graduations spéciales**
pour mesurer l'épaisseur des lignes, etc.

C) **Measuring Marks**
For easy measurement of line strengths etc.



D) **Symmetrie-Fadenkreuz**
zum einfachen Messen von Abständen unterschiedlich dicker Linien

D) **Balance d'images symétrique**
pour mesurer les distances entre les lignes présentant des épaisseurs différentes

D) **Symmetric Image**
For easy measurement of the distance between lines of different strengths

electronic scale

Wichtiges in Kürze

Standardlängen: 180 mm / 7"
300 mm / 12"
500 mm / 20"
800 mm / 32"
1000 mm / 40"
1300 mm / 52"
1500 mm / 60"

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 = 0.10 mm
bis 1500 mm = 0.15 mm

Masseinheiten: metrisch (mm) und
englisch (inch)

Anzeige: LCD-Digitalanzeige

Speisung: 1 Lithium-Batterie 3V

Batterie-Lebensdauer: ca. 4000 h

Betriebstemperatur: +10°C bis +40°C

Datenausgang: RS232 kompatibel

Strichplatte: Linien in Hartchrom,
2 Ausführungen:
Standard oder PCB

Optische Systeme:
- Type ES
(Standard-Ausführung): Lupe 10 x
- Type ESM-25: Mikroskop 25 x
- Type ESM-50: Mikroskop 50 x

Optionale Ausrüstungsmöglichkeiten:

- Mikroskop (25x oder 50x) mit Präzisionsführung und skaliertes Fadenkreuz-Strichplatte
- Interface: RS232 kompatibles Interface-Kabel mit optischer Kopplung
- Standard-Software für Windows
- Drucker
- Videosystem s/w oder color Lieferbar mit Monitor oder Framegrabber für PC
Optional: Mess-Software zu Framegrabber
- Hilfsbeleuchtung

L'important en un clin d'oeil

Longueurs standard: 180 mm/ 7"
300 mm/12"
500 mm/20"
800 mm/32"
1000 mm/40"
1300 mm / 52"
1500 mm / 60"

Résolution: 0.01 mm/0.0005"

Fidélité: 0.01 mm

Plages d'erreur:
jusqu'à 500 mm = 0.03 mm
jusqu'à 800 mm = 0.04 mm
jusqu'à 1000 mm = 0.05 mm
jusqu'à 1300 mm = 0.10 mm
jusqu'à 1500 mm = 0.15 mm

Unités de mesure: métrique (mm) et
anglaise (inch)

Indication: digitale à cristaux liquides

Alimentation: 1 pile au lithium 3 V

Durée de vie de la pile: env. 4000 h

Température de service:
de +10°C à +40°C

Sortie de données: compatible RS232

Mire: lignes en chrome durci,
2 exécutions:
standard ou PCB

Systèmes optiques:
- Type ES
(exécution standard): Loupe 10 x
- Type ESM-25: microscope 25 x
- Type ESM-50: microscope 50 x

Accessoires optionnels:

- Microscope (25 x ou 50 x) avec glissière de précision et mire à croisée de fils graduée
- Interface: câble d'interface compatible RS232 avec coupleur opto-électronique
- Logiciel standard pour Windows
- Imprimante
- Système vidéo noir et blanc ou couleur Disponible avec moniteur ou Framegrabber pour PC
En option: logiciel de mesure pour Framegrabber
- Éclairage auxiliaire

Specification summary

Standard lengths: 180 mm/ 7"
300 mm/12"
500 mm/20"
800 mm/32"
1000 mm/40"
1300 mm / 52"
1500 mm / 60"

Resolution: 0.01 mm/0.0005"

Repeat accuracy: 0.01 mm

Error range:
up to 500 mm = 0.03 mm
up to 800 mm = 0.04 mm
up to 1000 mm = 0.05 mm
up to 1300 mm = 0.10 mm
up to 1500 mm = 0.15 mm

Measurement units: metrical (mm)
and British (inch)

Display: LCD digital display

Power supply: 1 lithium battery 3V

Battery life: approx. 4000 h

Operating temperature:
+10°C to +40°C

Data output: RS232 compatible

Scale plate: Lines in hard chrome,
2 versions:
standard or PCB

Optical systems:
- Type ES
(standard version): lens 10 x
- Type ESM-25: microscope 25 x
- Type ESM-50: microscope 50 x

Optional accessories:

- Microscope (25 x or 50 x) with precision guide and scaled aiming device
- Interface: RS232 compatible interface cable with optical coupling
- Standard software for Windows
- Printer
- Video system for black-and-white or colour Available with monitor or framegrabber for PC
Options: measuring software for framegrabber
- Auxiliary lighting

Ausführungen & Optionen

Variantes & Options

Available Versions & Options

Type ES-PCB

Wie Standard-Ausführung (Type ES), jedoch mit Strichplatte PCB (vorwiegend zur Vermessung von Lochabständen).

Type ES-PCB

Comme exécution standard (type ES), mais avec mire PCB (servant en particulier à mesurer la distance entre les trous).

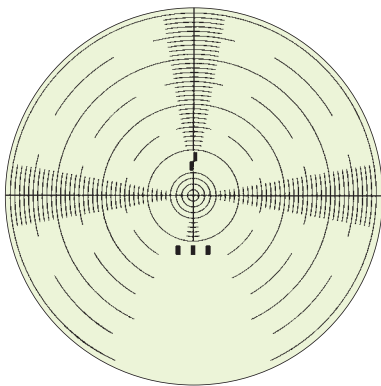
Type ES-PCB

Like standard version (Type ES), but with scale plate PCB (mainly for measuring hole centre distances).

Strichplatte PCB

Mire PCB

Scale plate PCB



Type ESM

Wie Standard-Ausführung (Type ES), jedoch mit Mikroskop (25 x oder 50 x) mit skaliertem Fadenkreuz-Strichplatte anstelle von Lupe und Strichplatte Standard.

Type ESM

Comme exécution standard (type ES), mais avec microscope (25 x ou 50 x) avec mire à croisée de fils graduée à la place de la loupe et mire standard.

Type ESM

Like standard version (Type ES), with microscope (25 x or 50 x) with scaled aiming device instead of the lens and scale plate standard.



Mikroskop-Adapter

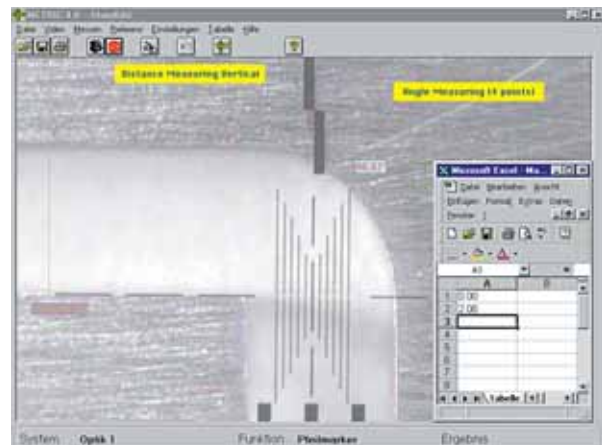
Der Adapter ermöglicht bei den Typen ES und ES-PCB die zusätzliche Verwendung eines Mikroskops (25 x und/oder 50 x).

Adaptateur avec microscope

L'adaptateur rend possible l'utilisation d'un microscope (25 x et/ou 50 x) sur les modèles ES et ES-PCB.

Microscope Adapter

The adapter makes it possible to use a microscope (25 x and/or 50 x) with types ES and ES-PCB.



Zusatzrüstungen wie Videosystem, PC-Anschluss (Framegrabber), Optokabel und Mess-Software ermöglichen augenschonendes und ergonomisches Arbeiten, sowie Dokumentation und Bildauswertung

Des équipements supplémentaires comme le système vidéo, la prise PC (Framegrabber), le câble optique et le logiciel de mesure permettent de travailler de manière ergonomique et sans fatiguer l'oeil, sans oublier la possibilité d'obtenir des documents et une évaluation des images.

Supplementary equipment, such as a video system, PC connection (framegrabber), opto cable and measuring software, permits easy-on-the-eyes and ergonomic working as well as documentation and image evaluation.