



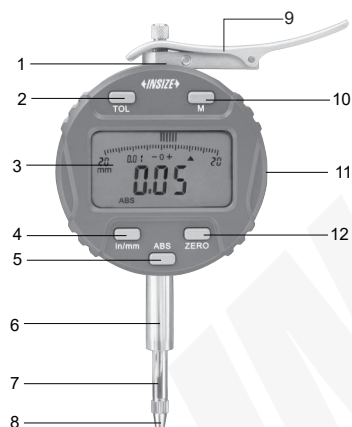
BEDIENUNGSANLEITUNG

Digitalanzeige mit Hebel zum Anheben

Achtung: Verhindern Sie, dass Flüssigkeit in den Indikator gelangt und die Elektronik beschädigt.

Code	Reichweite	Auflösung	Genauigkeit (fges)	Hysterese (fu)	Anmerkung
2109-10	10mm/0.4"	0.01mm/0.0005"	20µm	10µm	flacher Rücken
2109-101	10mm/0.4"	0.001mm/0.00005"	5µm	2µm	flacher Rücken

- 1-Batteriefachdeckel
- 2-Taste "TOL"
- 3-LCD-Display
- 4-Taste "in/mm"
- 5-Taste "ABS"
- 6-Schaft (Durchmesser Ø8 mm)
- 7-Spindel
- 8-Kontaktpunkt (Gewinde M2,5X0,45)
- 9-Hebel
- 10-Taste "M"
- 11-USB-Datenausgang
- 12-Taste "ZERO"



- Anzeige
- 1-Analoger Zeiger
 - 2-Toleranzzeichen
 - 3-Auflösung des analogen Zeigers
 - 4-Metrischer Modus
 - 5-Zoll-Modus
 - 6-Voreinstellungsmodus
 - 7-Absoluter Messmodus
 - 8-Toleranzmessmodus
 - 9-Messrichtungssymbol
 - 10-Differenz zwischen maximalem und minimalem Messwert
 - 11-Messung des Minimalwerts
 - 12-Messung des Maximalwerts
 - 13-Ober-/Untergrenze einstellen

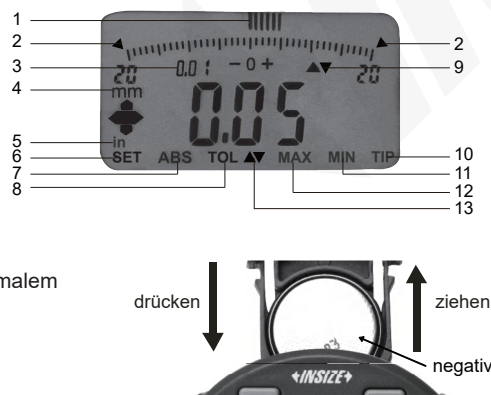


Abb. 1

1. Batterie (CR2032) einlegen und entfernen, wobei die negative Seite der Batterie nach außen zeigen sollte (Abb. 1).
2. Das Display kann um 320° gedreht werden.
3. Tasten:

Langes Drücken: länger als 2 Sekunden; kurzes Drücken: weniger als 2 Sekunden.

TOL--- Durch kurzes Drücken gelangen Sie in den Toleranzmessmodus. In diesem Modus blinkt "►" in der oberen rechten Ecke, wenn der Messwert größer als der obere Grenzwert ist; "◄" in der oberen linken Ecke blinkt, wenn der Messwert kleiner als der untere Grenzwert ist. --- Durch langes Drücken gelangen Sie in den Toleranzeinstellungsmodus. "▼" erscheint und die letzte Ziffer blinkt. Drücken Sie kurz die Taste "ZERO", um die Ziffer zu positionieren. Die Ziffer blinkt, wenn sie positioniert ist. Drücken Sie kurz die Taste "in/mm", um die Ziffer von 0 bis 9 zu ändern. Nachdem Sie den unteren Grenzwert eingestellt haben, drücken Sie kurz die Taste "TOL". "▲" erscheint und die letzte Ziffer blinkt. Stellen Sie den oberen Grenzwert wie den unteren Grenzwert ein. Drücken Sie kurz die Taste "TOL", um die Einstellung abzuschließen und in den Toleranzmessmodus zu gelangen.

Wenn der untere Grenzwert größer als der obere Grenzwert ist, erscheint "EEE" und die Digitalanzeige wechselt automatisch wieder in den Toleranzeinstellungsmodus.

M--- Durch kurzes Drücken erscheint "MAX" und der Modus zur Erfassung des Maximalwerts wird aktiviert. Durch erneutes kurzes Drücken erscheint "MIN" und der Modus zur Erfassung des Minimalwerts wird aktiviert. Durch drittes kurzes Drücken erscheint "TIR" und die Differenz zwischen dem Maximal- und Minimalwert einer Messung wird angezeigt.

--- Drücken Sie lange auf die Taste M der Digitalanzeige 2109-101, um die Auflösung des analogen Zeigers zwischen 0,001 mm, 0,002 mm, 0,004 mm, 0,01 mm im metrischen Modus oder 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005" im Zollmodus um. (2109-10 verfügt nicht über diese Funktion.)

in/mm--- Kurzer Druck für Umschaltung zwischen Zoll- und metrischer Anzeige

--- Durch langes Drücken wird die Messrichtung geändert. Bei Anzeige von "▲" erhöht sich der Wert, wenn sich die Spindel nach oben bewegt. Bei Anzeige von "▼" verringert sich der Wert, wenn sich die Spindel nach oben bewegt.

ABS--- Kurzes Drücken für Umschaltung zwischen absolutem und relativem Messmodus. Der normale Modus ist der absolute Messmodus (auf dem Display wird "ABS" angezeigt). Durch kurzes Drücken der Taste gelangen Sie an einem beliebigen Punkt in den relativen Messmodus (dieser Punkt wird als "relativer Nullpunkt" bezeichnet), "ABS" verschwindet und der Messwert ist Null. In diesem Modus ist der Messwert die Entfernung zum "relativen Nullpunkt".

--- Drücken Sie die Taste erneut, um zum absoluten Messmodus zurückzukehren.

Drücken Sie die Taste lange, um in den Modus zum Einstellen des Anfangswerts zu gelangen. "SET" wird angezeigt und die letzte Ziffer blinkt. Drücken Sie kurz die Taste "ZERO", um die Ziffer zu positionieren. Die Ziffer blinkt, wenn sie positioniert ist. Drücken Sie kurz die Taste "in/mm", um die Ziffer von 0 bis 9 zu ändern. Drücken Sie lange die Taste "ABS", um den Einstellmodus zu verlassen.

MN-2109-DE

ZERO--- Wenn das Display eingeschaltet ist: Kurzes Drücken, um den Anfangswert im absoluten Messmodus anzuzeigen ("ABS" wird auf dem Display angezeigt); langes Drücken, um das Display auszuschalten.

--- Wenn das Display ausgeschaltet ist: Kurzes Drücken, um das Display einzuschalten.

Fehlerhafte Abschaltfunktion:

Drücken Sie lange auf die Taste ZERO, um die Digitalanzeige auszuschalten, oder lassen Sie sie etwa 2 Stunden lang ohne Bedienung, um den Bildschirm auszuschalten. Dies ist ein fehlerhafter Abschaltzustand. In diesem Zustand bleiben nach dem Neustart der Anfangswert und die voreingestellte Toleranz erhalten.

Einstellung für Hoch- und Niederfrequenzumschaltung:

Halten Sie nach dem Ausschalten die Taste in/mm gedrückt, drücken Sie die Taste ZERO, um die Digitalanzeige einzuschalten. Nachdem "-----" angezeigt wird, lassen Sie die Taste los, um in den Einstellungsmodus für die Umschaltung zwischen hoher und niedriger Frequenz zu gelangen. Drücken Sie die Taste in/mm, um den Umschaltmodus anzupassen.

Wenn "Fr-on" angezeigt wird, bedeutet dies, dass die automatische Frequenzumschaltfunktion aktiviert ist und das Gerät nach 3 Sekunden ohne Tastenbetätigung und Spindelbetrieb automatisch auf niedrige Frequenz umschaltet. Bei einer Tastenbetätigung oder einem Spindelbetrieb schaltet es automatisch auf hohe Frequenz um. In diesem Zustand ist es energiesparender und für Routinemessungen geeignet.

Wenn "Fr-oF" angezeigt wird, bedeutet dies, dass die automatische Frequenzumschaltfunktion ausgeschaltet ist und der Sensor den Hochfrequenzstatus beibehält. Drücken Sie kurz die ZERO-Taste, um die Einstellung des Hoch- und Niederfrequenz-Umschaltmodus zu bestätigen und zu speichern, und kehren Sie zum Arbeitszustand zurück. In diesem Zustand ist der Stromverbrauch höher, die Batterielebensdauer wird verkürzt, was für die Notwendigkeit einer schnellen Bewegung der Messstange geeignet ist.

SEinstellung der Abschaltzeit:

Halten Sie nach dem Ausschalten die ABS-Taste gedrückt, drücken Sie die ZERO-Taste, um das Gerät einzuschalten, die Anzeige "-----" erscheint, lassen Sie die Taste los, um die Einstellung der Abschaltzeit aufzurufen, drücken Sie die ABS-Taste, um den Wert zu ändern, drücken Sie die ABS-Taste lange, um zwischen Einer- und Zehnerstelle zu wechseln, jede Stunde einen Schritt, die längste automatische Abschaltzeit beträgt 99 Stunden, die Anzeige "-99-" erscheint. Hinweis: Die Anzeige "-00-" bedeutet, dass keine automatische Abschaltung erfolgt, die Anzeige "-06-" bedeutet, dass die automatische Abschaltzeit 6 Stunden beträgt usw. Drücken Sie kurz die ZERO-Taste, um die Einstellung zu bestätigen und zu speichern und den aktuellen Modus zu verlassen.

4. Die digitale Anzeige sollte zur Verwendung auf einer starren Halterung montiert werden.

5. Klemmung: Klemmen Sie den Schaft für die digitale Anzeige fest. Wenn die digitale Anzeige durch Klemmen des Schafts montiert wird, wenden Sie bitte keine übermäßige Klemmkraft an, da dies die Bewegung der Spindel beeinträchtigen würde.

6. Während der Messung sollte die Spindel senkrecht zur Werkstückoberfläche stehen, da die Messung sonst möglicherweise nicht korrekt ist. Die Spindel lässt sich leicht durch Anheben des Hebels nach oben oder unten bewegen.

Achtung: Bewegen Sie die Spindel nicht schnell und üben Sie keine seitliche Kraft auf die Spindel aus.

7. Ölen Sie nach der Messung den Kontaktpunkt. Die Spindel sollte nicht geölt werden, da sonst die Bewegung der Spindel nicht reibungslos verläuft.

8. Wenn die digitale Anzeige herunterfällt oder Stößen ausgesetzt ist, überprüfen Sie bitte vor der Verwendung die Messgenauigkeit.

9. Optionales Zubehör: SPC-Kabel (7302-, 7305-, 7315-), Rückseiten (7330-L5/F5), Kontaktpunkte (Serie 6282).

Um genaue Messungen zu erhalten, muss der Kontaktpunkt entsprechend der Form des Werkstücks ausgewählt werden. Für die Messung von Werkstücken mit Säulen sollte ein Messerspitzenkontaktpunkt gewählt werden, für die Messung von kugelförmigen Werkstücken ein flacher Kontaktpunkt und für die Messung von konkaven oder komplex geformten Werkstücken ein Nadelkontaktpunkt.

10. Eine Batterie hält ein Jahr lang. Wenn nichts auf dem Display angezeigt wird oder die Ziffern verschwommen sind, ist die Batteriespannung zu niedrig. Bitte ersetzen Sie die Batterie. Wenn sich die Ziffern beim Drücken der Tasten oder beim Bewegen der Spindel nicht ändern, nehmen Sie die Batterie heraus und setzen Sie sie nach 1 Minute wieder ein.

Wenn das Messgerät längere Zeit nicht benutzt wird, entfernen Sie bitte die Batterie. Andernfalls kann Flüssigkeit aus der Batterie austreten und das Messgerät beschädigen.

11. Die Betriebstemperatur beträgt 0–40 °C/32–104 °F, die relative Luftfeuchtigkeit sollte 80 % nicht überschreiten.