



BEDIENUNGSANLEITUNG

Hochpräzise Digitalanzeigen

Hartmetall-Sonde
Einstellbare Auflösung:
0.0005 mm/0.00002"
0.001 mm/0.00005"
0.01 mm/0.0005"

Rubinsonde
Einstellbare Auflösung:
0.0002 mm/0.00001"
0.001 mm/0.00005"
0.01 mm/0.0005



- 1-Ausgang und Ladeanschluss
- 2-Taste "DATA"
- 3-Taste "START/H"
- 4-Display
- 5-Taste "mm/in"
- 6-Taste "MAX/MIN ZERO"
- 7-Schaft
- 8-Spindel
- 9-Sonde
- 10-Taste "MODE"
- 11-Taste "ON/OFF"

1. Stromversorgung: Akku, für 24 Stunden Dauerbetrieb. Bitte verwenden Sie ein spezielles Ladegerät.

2. Tasten:
EIN/AUS: Ein-/Ausschalten
MODUS: Kurzes Drücken zum Umschalten zwischen den Standardmodi
/P0/P1/P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9
Standard-Basisfunktion (P0):
P0 wird auf dem Display angezeigt

---Kurzes Drücken der Taste "MAX/MIN ZERO" zum Nullstellen

Code	Reichweite	Genauigkeit	Hysterese	Anmerkung
2133-10	12.7mm/0.5 "	3µm	1.5µm	flacher Rücken
2133-10L	12.7mm/0.5 "	3µm	1.5µm	zurückziehen
2133-25	25.4mm/1"	3µm	1.5µm	flacher Rücken
2133-50	50.8mm/2"	3µm	1.5µm	flacher Rücken

Code	Reichweite	Genauigkeit	Hysterese	Anmerkung
2133-101	12.7mm/0.5 "	1.5µm	1µm	flacher Rücken
2133-101L	12.7mm/0.5 "	1.5µm	1µm	zurückziehen
2133-251	25.4mm/1"	1.8µm	1µm	flacher Rücken

---Kurzes Drücken der Taste "mm/in", Auflösungskonvertierung
---Kurzes Drücken der Taste "DATA", Datenübertragung
---Kurzes Drücken der Taste "START/H", um die Anzeige zu sperren oder zu entsperren. Im gesperrten Zustand zeigt das Display "HOLD" an, die Tasten "DATA", "mm/in" und "ON/OFF" sind aktiv, und die Tasten "MAX/MIN ZERO" und "MODE" sind deaktiviert.

Extremwertmessung (P1):

P1 wird auf dem Display angezeigt.

---Durch kurzes Drücken der Taste "MAX/MIN ZERO" können Sie zwischen den Messmodi für Maximum, Minimum und Differenz zwischen Maximum und Minimum wechseln.
---Durch kurzes Drücken der Taste "START/H" starten/beenden Sie die Extremwertmessung.
---Durch kurzes Drücken der Taste "DATA" übertragen Sie die Daten.

Beispiel: Um eine Minimalwertverfolgungsmessung durchzuführen, drücken Sie zunächst kurz die Taste "MAX/MIN ZERO", bis auf dem Display das Zeichen "MIN" angezeigt wird und blinkt. Drücken Sie dann kurz die Taste "START/H", bis das Zeichen "HOLD" auf dem Display angezeigt wird und gleichzeitig mit dem Zeichen "MIN" blinkt, um die Messung zu starten. Drücken Sie nach der Messung erneut die Taste "START/H", um die Messung zu beenden.

Voreingestellte Daten (P2):

P2 wird auf dem Display angezeigt.

---Drücken Sie kurz die Taste "MAX/MIN ZERO", um den Anfangswert auf Null zu setzen.
---Drücken Sie kurz die Taste "mm/in", um die Ziffern zu ändern.
---Drücken Sie kurz die Taste "DATA", um den Wert zu ändern.
---Drücken Sie kurz die Taste "START/H", um zwischen positiv und negativ umzuschalten.
---Drücken Sie kurz die Taste "MODE", um die aktuellen Einstellungsdaten zu speichern und den nächsten Modus aufzurufen.

Toleranz (P3-P5):

Einstellung der oberen Toleranz (P3):

P3 wird auf dem Display angezeigt.

---Drücken Sie kurz die Taste "MAX/MIN ZERO", um die obere Toleranz auf Null zu setzen.
---Drücken Sie kurz die Taste "mm/in", um die Ziffern zu ändern.
---Drücken Sie kurz die Taste "DATA", um den Wert zu ändern.
---Drücken Sie kurz die Taste "START/H", um zwischen positiv und negativ zu wechseln.
---Drücken Sie kurz die Taste "MODE", um die aktuellen Einstellungsdaten zu speichern und den nächsten Modus aufzurufen.

MN-2133-DE

V3

Einstellung der Grundtoleranz (P4):

P4 wird auf dem Display angezeigt.

- Drücken Sie kurz die Taste "MAX/MIN ZERO", um die Grundtoleranz auf Null zu setzen.
- Drücken Sie kurz die Taste "mm/in", um die Ziffern zu ändern.
- Drücken Sie kurz die Taste "DATA", um den Wert zu ändern.
- Drücken Sie kurz die Taste "MODE", um die aktuellen Einstellungsdaten zu speichern und den nächsten Modus aufzurufen.

Einstellung der unteren Toleranz (P5):

P5 wird auf dem Display angezeigt.

- Drücken Sie kurz die Taste "MAX/MIN ZERO", um die untere Toleranz auf Null zu setzen.
- Drücken Sie kurz die Taste "mm/in", um die Ziffern zu ändern.
- Drücken Sie kurz die Taste "DATA", um den Wert zu ändern.
- Drücken Sie kurz die Taste "START/H", um zwischen positiv und negativ zu wechseln.
- Drücken Sie kurz die Taste "MODE", um die aktuellen Einstellungsdaten zu speichern und den nächsten Modus aufzurufen.

Beispiel: Der einzustellende Toleranzwert beträgt $4 +0,02/-0,01$ mm. Drücken Sie zunächst kurz die Taste "MODE", um die obere Toleranzeinstellung (P3) aufzurufen, und stellen Sie den oberen Toleranzwert auf 0,02 ein. Drücken Sie dann kurz die Taste "MODE", um zur Einstellung der Toleranzgrundgröße (P4) zu gelangen, und stellen Sie die Toleranzgrundgröße auf 4 ein. Drücken Sie dann kurz die Taste "MODE", um zur unteren Toleranzeinstellung (P5) zu gelangen, und stellen Sie den unteren Toleranzwert auf -0,01 ein, um die Toleranzeinstellung abzuschließen.

Umschalten zwischen metrischen und Zoll-Einheiten (P6):

P6 wird auf dem Display angezeigt.

- Drücken Sie kurz die Taste "mm/in", um zwischen mm und Zoll umzuschalten.
- Drücken Sie kurz die Taste "MODE", um die aktuellen Einstellungsdaten zu speichern und den nächsten Modus aufzurufen.

Ausschaltzeit (P7):

P7 wird auf dem Display angezeigt.

- Drücken Sie kurz die Taste "mm/in", um die automatische Abschaltung einzustellen. Das Display zeigt 00:01 an, was eine automatische Abschaltung nach zehn Minuten ohne Bedienung bedeutet. Die Anzeige 00:00 bedeutet, dass keine automatische Abschaltung erfolgt.
- Drücken Sie kurz die Taste "MODE", um die aktuellen Einstellungsdaten zu speichern und den nächsten Modus aufzurufen.

Analogzeiger auf Null setzen (P8):

P8 wird auf dem Display angezeigt.

- Drücken Sie kurz die Taste "MAX/MIN ZERO", um den aktuellen Analogzeiger auf Null zu setzen.
- Drücken Sie kurz die Taste "MODE", um die aktuellen Einstellungsdaten zu speichern und den nächsten Modus aufzurufen.

Richtungsumkehr (P9):

P9 wird auf dem Display angezeigt.

- Drücken Sie kurz die Taste "mm/in", um die Richtung umzukehren. ▲ bedeutet, dass die Zählrichtung positiv ist, wenn die Spindel nach oben bewegt wird, und ▼ bedeutet, dass die Zählrichtung negativ ist, wenn die Spindel nach oben bewegt wird.
- Drücken Sie kurz die Taste "MODE", um die aktuellen Einstellungsdaten zu speichern und den nächsten Modus aufzurufen.

Rücksetzfunktion

- Drücken Sie kurz gleichzeitig die Tasten "MAX/MIN ZERO" und "MODE", um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

- Die Anzeige zeigt ERR01 an, was bedeutet, dass die Datenentschlüsselung abnormal ist.
Die Anzeige zeigt ERR02 an, was bedeutet, dass die oberen und unteren Toleranzeinstellungen abnormal sind.
Die Anzeige zeigt ERR03 an, was bedeutet, dass die Daten die maximalen und minimalen Anzeigegrenzen überschreiten.
Hinweis: Die Fehlermeldungen ERR02 und ERR03 können mit der Reset-Funktion schnell zurückgesetzt werden. Wenn der Fehler ERR01 auftritt, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.
- Optionales Zubehör: Kontaktpunkte, Funk-Sender (Code 7315-60); Datenausgangskabel (Tastaturformat), Code 7302-60; Datenausgangskabel (serielles Schnittstellenformat), Code 7305-G60 (Kabellänge 3 m, optionale Kabellänge maximal 15 m; RS232-Protokoll, optionales RS485-Protokoll)
- Vermeiden Sie Stöße und das Eintauchen in Wasser.
- Während der Messung sollte die Spindel senkrecht zur Werkstückoberfläche stehen, da die Messung sonst möglicherweise nicht korrekt ist.
Achtung: Bewegen Sie die Spindel nicht schnell und üben Sie keine seitliche Kraft auf die Spindel aus.
- Ölen Sie den Kontaktpunkt nach dem Gebrauch. Die Spindel sollte nicht geölt werden, da sie sonst nicht mehr reibungslos läuft.