



BEDIENUNGSANLEITUNG

Induktiver Digitalkomparator

Auflösung: 0.1µm/0.000005"

Code	Bereich	Genauigkeit	Hysterese	Wiederholgenauigkeit	Messkraft
2149-2	2mm/0.08"	0.5µm	0.2µm	0.3µm	0.8-1N



1. Integrierte Funkübertragung, staub- und wasserdicht (IP54), Display um 320° drehbar.
2. Tasten (siehe auch Tabelle der Tastenfunktionen):
Kurzer Druck, < 1 Sekunde; langer Druck, > 2 Sekunden oder warten, bis die Anzeige weiß leuchtet.
ZERO: kurzer Druck, Nullstellung; langer Druck, Ein-/Ausschalten

DATA: Kurz drücken, Daten übertragen (erfordert Datenkabel oder Funkempfänger) und Drucker (erfordert Druckeranschluss);

Langes Drücken, um die Datenanzeige aufzurufen; Sie können die zuvor übertragenen Daten anzeigen; kurzes Drücken der Taste "MODE", um eine Seite nach oben zu blättern; kurzes Drücken der Taste "TOL", um eine Seite nach unten zu blättern; kurzes Drücken der Taste "ZERO", um Daten zu löschen/den Löschvorgang zu bestätigen; langes Drücken der Taste "MODE", um den Datenanzeigemodus zu verlassen.

Diese Daten und Informationen können für Abfragen und den Batch-Upload verwendet werden (Messsoftware erforderlich). Der Komparator kann bis zu 999 Datensätze speichern; wenn die Anzahl der Datensätze 999 überschreitet, werden die ältesten gespeicherten Daten überschrieben.

TOL: Kurz drücken, um den Toleranzmessmodus aufzurufen; auf dem Display erscheint "TOL"; wenn der Messwert den eingestellten Toleranzbereich überschreitet, leuchtet die Kontrollleuchte rot, und wenn der Messwert innerhalb des Toleranzbereichs liegt, leuchtet die Kontrollleuchte grün; lang drücken, um den Toleranzeinstellungsmodus aufzurufen; dabei blinken "TOL" und "▲" auf dem Display; "▲" steht für die obere Toleranz, "▼" für die untere Toleranz; durch Drücken der Taste "DATA" wird die blinkende Position gewechselt, durch kurzes Drücken der Tasten "MODE" und "TOL" wird der Wert des blinkenden Bits geändert. Nach Abschluss der Toleranzeinstellung die Taste "MODE" lange drücken, um den Modus zu verlassen und die Toleranzeinstellung zu speichern. MODE: Kurz drücken: Daten halten/freigeben; lang drücken:

Parametereinstellung aufrufen/verlassen.

Zur Vereinfachung der Einstellung sind alle Parameter in drei Gruppen unterteilt.

Parametergruppe 1 enthält:

- 1.1 Umschalten der Auflösung des analogen Zeigers und des Messbereichs des analogen Zeigers (siehe Abb.1);
- 1.2 Einheit, Umschalten zwischen mm und in;
- 1.3 Messrichtung, Umschalten der Messrichtung; ▲ bedeutet, dass die Zählrichtung positiv ist, wenn sich der Messstab nach oben bewegt; ▼ bedeutet, dass die Zählrichtung negativ ist, wenn sich der Messstab nach unten bewegt.

Auflösung µm/mil	0.1/-	0.25/-	0.5/-	1/0.05	2.5/0.1	5/0.2	10/0.4	25/1
Analoger Zeigerbereich µm/mil	±2/-	±5/-	±10/-	±20/±1	±50/±2	±100/±4	±200/±8	±500/±20

Abb.1

Parametergruppe 2 enthält:

- 2.1 Tracking-Messmodus, MAX steht für den Maximalwert der angezeigten Messung, MIN steht für den Minimalwert der angezeigten Messung, MAX MIN steht für die Differenz zwischen dem Maximalwert und dem Minimalwert der angezeigten Messung;

- 2.2 Modus zur Einstellung des Anfangswerts, Einstellung des Anfangswerts des Komparators.

MN-2149-DE

V0

Die Parametergruppe 3 enthält:

- 3.1 Sensortaste: Wenn das Symbol angezeigt wird, ist die Sensortaste aktiviert. Die Verwendung der Sensortasten dient dazu, eine Verformung der Klemmteile des Komparators durch die Tastenbetätigung zu vermeiden, da dies die Messergebnisse beeinträchtigen würde.
- 3.2 Drahtlose Datenübertragung: Wenn dieses Symbol angezeigt wird, bedeutet dies, dass die drahtlose Übertragungsfunktion aktiviert ist;
- 3.3 USB-Datenübertragung: Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist die USB-Übertragungsfunktion aktiviert.
- 3.4 Drucken: Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist die Druckfunktion aktiviert. Wenn eines oder mehrere der Funktionssymbole aktiviert sind, speichert ein kurzer Druck auf die Taste "DATA" an der Messschnittstelle den aktuell angezeigten Wert und führt gleichzeitig die Funktion aus. Wenn die Sensortaste ebenfalls aktiviert ist, entspricht das Drücken der Sensortaste der Funktion des Drückens der Taste "DATA".

*Eingaben abrufen:

Der Komparator kann 10 Gruppen von eingegebenen oder verwendeten Parameterwerten speichern. (mit oberem und unterem Abweichungswert einschließlich voreingestelltem Wert und Toleranz).

Bei erneuter Verwendung können Sie die Funktion "Eingabe suchen" aufrufen, um die Werte direkt zu suchen und abzurufen.

Sind die 10 Sätze von Parametereinstellwerten voll, wird der erste Parameterwert beim Speichern eines neuen Parameters verdrängt.

Bei jeder Verwendung eines Parameters wird dieser nach der Häufigkeit der Nutzung neu sortiert, um sicherzustellen, dass die am häufigsten verwendeten Einstellungen nicht leicht verdrängt werden.

Tastenfunktionstabelle

	Messschnittstelle		Parametereinstellungen	Daten durchsuchen	Toleranzeinstellungen
ZERO Taste	Langes Drücken	On/Off			
	kurzer Druck	zero	Parametergruppe auswählen	Löschen/Löschen bestätigen	
MODE Taste	Langes Drücken	Eingabe Parametereinstellung	Parameter-Einstellung verlassen	Datenanzeige verlassen	Toleranzeinstellungen verlassen
	kurz drücken	Daten beibehalten/entsperren	Nach oben/Erhöhen	Seite nach oben	aufwärts/erhöhen
TOL Taste	lang drücken	Toleranzeinstellungen aufrufen	Eingabe/Beenden *Eingabe abrufen		Eingabe/Beenden *Eingabe abrufen
	kurz drücken	Öffnen/Schließen Toleranzmessung	nach unten/verringern	Seite nach unten	nach unten/verringern
DATA Taste	lang drücken	Daten eingeben Durchblättern			
	kurzer Druck	Speichern/Hochladen/Drchern	Zum nächsten Eintrag wechseln		Zum nächsten Element wechseln
Sensor Taste	Langes Drücken	zero	muss in den Parametereinstellungen auf "Ein/Aus" gesetzt werden		
	kurzer Druck	Speichern/Hochladen/Drchern			

3. Datenübertragung: zwei Arten der Datenübertragung, USB-Übertragung und drahtlose Übertragung.

3.1 USB-Übertragung

Schalten Sie die USB-Übertragungsfunktion des Komparators ein und verbinden Sie den Komparator über ein Datenkabel (Ladekabel) mit dem USB-Anschluss des Computers.

3.2 Drahtlose Übertragung

Schalten Sie die Funkübertragungsfunktion des Komparators ein und stecken Sie den Funkempfänger (optional) in den USB-Anschluss des Computers.

Starten Sie die Datenübertragungssoftware und nehmen Sie die erforderlichen Anschlusseinstellungen vor, um die Speicherdaten oder Echtzeit-Messdaten auf den Computer zu übertragen.

Hinweis 1: Die maximale Reichweite der drahtlosen Übertragung beträgt ca. 2 m.

Hinweis 2: Die Datenübertragung von mehreren Komparatoren an einen Computer kann drahtlos erfolgen (bis zu 24 Geräte).

Hinweis 3: Während der drahtlosen Übertragung beträgt das Intervall der Tastenübertragung ca. 3 s. Bei einer höheren Übertragungsfrequenz kann es zu Auslassungen kommen.

4. Drucken:

Der Komparator aktiviert die Druckfunktion und schaltet gleichzeitig den Drucker ein (optional); drücken Sie kurz die Taste "DATA", um den Datenbericht auszudrucken.

5. Stromversorgung: Wiederaufladbarer Akku für 12 Stunden Dauerbetrieb. Verwenden Sie ein spezielles Ladegerät.

Der Ladezustand des Akkus wird auf dem Startbildschirm angezeigt. Wenn der Akkuladestand während des Betriebs zu niedrig ist, blinkt die Kontrollleuchte rot, um darauf hinzuweisen.

6. Optionales Zubehör: Funkempfänger (Code 2149-RE), Drucker (Code ISF-DF-PRINTER)

7. Übertragungssoftware: Die Standard-CD-ROM unseres Unternehmens enthält eine Datenübertragungssoftware.

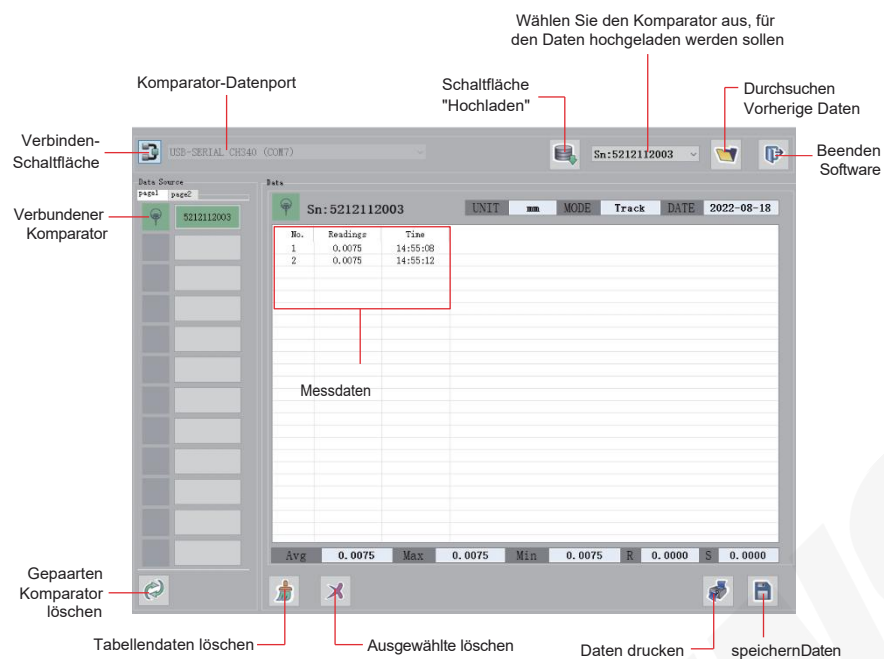
Bei der Datenübertragung per Kabel oder drahtlos

7.1 Schließen Sie den Komparator über ein USB-Kabel oder einen Funkempfänger (optional) an den Computer an.

7.2 Öffnen Sie die Übertragungssoftware, wählen Sie den richtigen Datenanschluss aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbinden", um die Verbindung herzustellen.

7.3 Drücken Sie kurz die Taste "DATA", um Daten zu übertragen. Warten Sie, bis der verbundene Komparator auf der linken Seite der Software erscheint; dann ist die Verbindung hergestellt.

7.4 Die übertragenen Daten werden in der Tabelle in der Mitte angezeigt, und die Funktionen der anderen Schaltflächen sind im Software-Symbol unten dargestellt.



8. Vermeiden Sie Stöße und Eintauchen in Wasser.

9. Während der Messung sollte die Spindel senkrecht zur Werkstückoberfläche stehen, andernfalls ist die Messung möglicherweise nicht korrekt.