µMaxµm® Modelle

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf die folgenden Induktiven Feinzeiger µMaxµm®:

Modelle mit Standardauflösung:

Katalognr.	Bezeichnung	Schaftdurchm.	Schaftlänge
EDI-10101	US Version	0.375 in.	0.46 in.
EDI-10102	US Version	0.375 in.	0.46 in.
EDI-10201	US Version	0.375 in.	1.5 in.
EDI-10202	US Version	0.375 in.	1.5 in.
EDI-10301	Internat. Version	8 mm	11.68 mm
EDI-10302	Internat. Version	8 mm	11.68 mm
EDI-10401	Internat. Version	8 mm	38.1 mm
EDI-10402	Internat. Version	8 mm	38.1 mm
EDI-30100	US Version ,rü. Sp.*	0.375 in.	0.46 in.
EDI-30200	US Version ,rü. Sp.*	0.375 in.	1.5 in
EDI-30300	Intern. Version ,rü. Sp.*	8 mm	11.68 mm
EDI-30400	Intern. Version ,rü. Sp.*	8 mm	38.1 mm

* mit rückwärtiger Spindel

Modelle mit hoher Auflösung:

Katalognr.	Bezeichnung	Schaftdurchm.	Schaftlänge
EDI-20101	US Version	0.375 in.	0.46 in.
EDI-20102	US Version	0.375 in.	0.46 in.
EDI-20201	US Version	0.375 in.	1.5 in.
EDI-20202	US Version	0.375 in.	1.5 in.
EDI-20301	Internat. Version	8 mm	11.68 mm
EDI-20302	Internat. Version	8 mm	11.68 mm
EDI-20401	Internat. Version	8 mm	38.1 mm
EDI-20402	Internat. Version	8 mm	38.1 mm
EDI-40100	US Version ,rü. Sp.*	0.375 in.	0.46 in.
EDI-40200	US Version ,rü. Sp.*	0.375 in.	1.5 in.
EDI-40300	Intern. Version ,rü. Sp.*	8 mm	11.68 mm
EDI-40400	Intern. Version ,rü. Sp.*	8mm	38.1 mm

* mit rückwärtiger Spindel

Inhalt

1.0 Warnhinweise und allgemeine Information
2.0 Produktmerkmale
3.0 Prüfung
4.0 Einsetzen des Feinzeigers zum Einstellen
5.0 Einstellmodus
  5.1 Wechsel der Messrichtung
  5.2 Wechsel der Analogvergrößerung
  5.3 Preset-Eingabe
  5.4 Eingabe der Toleranzen
  5.5 GO/NO GO-Arbeitsweise
  5.6 Kalibriermodus
6.0 Funktionsmerkmale
  6.1 Signal für schwache Batterie
  6.2 Batteriewechsel
  6.3 Datenausgang
7.0 Pflege der Messspindel
8.0 Bauteile und Service
  8.1 Ersatzteile
9.0 Spezifikation

1.0 Warnhinweise und allgemeine Information:

Alle µMaxµm® Modelle:

Zur Schonung der Batterie gibt es beim µMaxµm® eine automatische Abschaltroutine die nach 15 min ohne Bewegung der Messspindel oder ohne Betätigung der Drucktasten oder ohne Datenübertragung abschaltet.

µMaxµm®-Geräte sind robust um harten Gebrauch standzuhalten und ihre abgedichteten Gehäuse, **crystal** und Einspannschaft-Baueinheiten widerstehen dem Eindringen von fast allen Flüssigkeiten. Trotzdem sollten die µMaxµm®-Geräte nicht in Flüssigkeiten getaucht werden. Regelmäßig alle Dichtungen überprüfen um das Gerät vor dem Eindringen von Flüssigkeiten zu schützen.

ACHTUNG: Um das Eindringen von Verunreinigungen in den 7-poligen Digitalausgangsstecker zu verhindern sollte die Abdeckung des Ausgangs immer fest aufgesetzt sein wenn kein Ausgangskabel eingesteckt ist.

2.0 Produktmerkmale

Drehbare Anzeige - Ermöglicht die Drehung um 270 ° zur Erleichterung der Ablesung.

Bedienung - Über 3 Drucktasten (inch/mm, M/OFF, ZERO/ON).

INCH/MM - Ermöglicht jederzeit die Wahl zwischen Inch- oder metrischer Anzeige wenn ein Messwert angezeigt wird.

M/OFF - Abschaltung des Gerätes und für die Eingaben im Einstellmodus. Die M/OFF-Taste muss mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten werden um das Gerät abzuschalten.

ZERO/ON - Mit dieser Taste wird das Gerät eingeschaltet. Bei eingeschaltetem Gerät wird über diese Taste die Analoganzeige elektronisch in die Mittelstellung gesetzt und die Digitalanzeige auf Null oder auf einen Preset-Wert (falls verwendet).

Diese Taste kann auch dazu verwendet werden um das Gerät in einen Modus zu versetzen welcher die absolute Nullstellung der Messpindel anzeigt. Um in den absoluten Spindelstellungsmodus zu gelangen muss zuerst sichergestellt werden, dass das Gerät eingeschaltet ist und dann erst ist die ZERO/ON-Taste länger als eine Sekunde lang gedrückt zu halten. Nach dieser Moduswahl zeigt das Gerät die absolute Spindelstellung im Anzeigemessbereich und die Analoganzeige wechselt in den Einzelelementmodus durch die Anzeige der Spindelposition zu ihrem Anzeigebereich. Um das Gerät auf Null zu stellen ZERO/ON kurz drücken.

Preset-Wert (Modus M2) - Ermöglicht die Eingabe eines beliebigen Wertes im Bereich von +/- 99.99995 in. (+/- 999.999 mm) als Preset oder Istwert.

Umschaltbarer Inch-Ziffernschrittwert (Modus M2) - Die Wahlmöglichkeit des Ziffernschrittwertes von 0,0001 in. oder 0,00005 in. gilt nur für die Standardmodelle mit 50 µin Anzeigebereich.

Toleranzgrenzen (Modus M12 & M23) - Ermöglicht die Eingabe paarweiser Toleranzgrenzwerte im Bereich von 0.07995 in. (+/- 1.999 mm).

GO/NO GO - Ermöglicht die Toleranzauswertung über die angezeigten GO/NO GO Toleranzsymbole für Inch oder metrisch.

Analog-Vergrößerung (Mode M1) - Ermöglicht eine skalenmäßige Auswahl des digitalen Bereichs von 10 % {kein Ikon} oder 50 % (in.)/ 40 % (mm) {X1-Ikon}.

Bereichssignal - Meldet eine „ausserhalb des Bereichs"- Kondition wenn der Digitalbereich überschritten wird. Die Digitalanzeige schaltet ab aber der linke oder rechte Analogpfeil bleibt an.

POWER MANAGEMENT - Das µMaxµm®-Gerät bietet eine automatische Abschaltfunktion. Nach 15 Minuten Untätigkeit (z.B. keine Messspindelbewegung, keine Drucktastenbetätigung und keine Datenübertragungsanforderung) schaltet das Gerät selbsttätig ab.

Kalibrierungssperre (Option) - Ermöglicht die Eingabe im Kalibriermodus über den in den Digitaldatenausgang eingesteckten Zugangsschlüssel (EKY-1024). Ohne den Zugangsschlüssel ist die Kalibrierung gesperrt. Modellabhängig.

3.0 Prüfung

Der µMaxµm® Feinzeiger wird mit eingesetzten Batterien geliefert. Bei Erhalt ist das Gerät im abgeschalteten Zustand. Einschalten durch drücken der ZERO/ON-Taste.

4.0 Einsetzen des Feinzeigers zum Einstellen

Der µMaxµm®-Feinzeiger wird normalerweise am Einspannschaft aufgenommen, kann aber auch in einem Messgerät oder Messvorrichtung eingesetzt werden unter Verwendung des optional erhältlichen Zubehörs: Ösenrückwand oder Adaptor.

1) Wenn das Gerät abgeschaltet ist die ZERO/ON-Taste zum Einschalten drücken.

2) Einsetzen des Feinzeigers in das Messgerät.

3) Lehre in das Messgerät einlegen.

4) ZERO/ON-Taste drücken und für 1+ Sekunden lang gedrückt halten um das Gerät in den Modus der absoluten Spindelstellung zu bringen.

5) Durch hin- und herbewegen das Messgerät so einstellen, dass das Anzeigeergebnis genau oder nahezu dem gewünschten Wert/ oder der Spindelstellung entspricht.

6) Den Feinzeiger in dieser Stellung festspannen.

7) Die ZERO/ON-Taste drücken und wieder loslassen zum Speichern der Nullstellung.

5.0 Einstellmodus

Der Aufruf des Einstellmodus erfolgt durch drücken und gedrückt halten der M/OFF-Taste. Dann drücken und loslassen der in/mm-Taste bis das gewünschte Mx-Ikon in der linken unteren Ecke der LCD-Anzeige erscheint.*

Das µMaxµm-Gerät verfügt über 5 Einstellarten die durch die Darstellung von M1, M2, M12, M23, und M3 angezeigt werden. Die Darstellung des gewählten Einstellmodus erscheint im unteren Teil der Anzeige.

M1 kennzeichnet Messrichtung/ Vergrößerung der Analogskala

M2 kennzeichnet den Preset-Eingabemodus

M12 kennzeichnet Eingabemodus für Toleranzgrenze #1

M23 kennzeichnet Eingabemodus für Toleranzgrenze #2

M3 kennzeichnet Kalibriermodus

*ACHTUNG: Es wird empfohlen, dass die Anzeige auf dem Gerät schon innerhalb des Bereichs steht bevor die folgenden Einstellungen vorgenommen werden. Immer wenn die Messrichtungen im Einstellmodus gewechselt werden (durch drücken der ZERO/ON-Taste) schaltet das Gerät automatisch in den Modus für die Absolutspindelstellung. Das Gerät muss dann nach dem Verlassen der Einstellfunktion neu genullt werden um das Gerät in den Messmodus zu versetzen.

5.1 Wechsel der Messrichtung (M1)

1) Drücken und halten von M/OFF (1) - dann drücken und loslassen von Inch/mm (2) bis das Symbol M1 angezeigt wird. (Abb. 5.1a)



Abb. 5.1a Wechsel der Messrichtung

1) Drücken und loslassen von ZERO/ON um die gewünschte Messrichtung zu wählen angezeigt durch das Symbol „R" für den Umkehrmodus ohne Symbol für den Normalmodus. (Abb. 5.1b)



Abb. 5.1b Wechsel der Messrichtung

3) Drücken und loslassen von M/OFF zur Rückkehr in den Messmodus (M-Symbol wird nicht angezeigt).*

5.2 Wechsel der Analogvergrößerung (M1)

1) Drücken und halten von M/OFF(1) - dann drücken und loslassen von Inch/mm (2) bis das Symbol M1 angezeigt wird. (Abb. 5.2a)



Abb. 5.2a Wechsel der Analogvergößerung

2) Drücken und loslassen von Inch/mm um die gewünschte Analogvergößerung zu wählen angezeigt durch das Symbol „X1“ für 50 % (in.)/ 40 % (mm) Vergrößerung ohne Symbol für 10 % Vergrößerung. (Abb. 5.2b)



Abb. 5.2b Wechsel der Analogvergößerung

3) Drücken und loslassen von M/OFF zur Rückkehr in den Messmodus (M-Symbol wird nicht angezeigt).*

Nachstehend aufgelistet sind die 2 Analoganzeigebereiche für die ‘bar graph’-Skale.

Symbol	±Messspanne	Ziffernschrittwert
kein Symbol	0.004in./0.1mm	0.0002in./0.005mm
X1	0.02in./0.40mm	0.001in./0.020mm

5.3 Preset-Eingabe (M2)

1) Drücken und halten von M/OFF (1) - dann drücken und loslassen von Inch/mm (2) bis das Symbol M1 angezeigt wird. (Abb. 5.3a)



Abb. 5.3a Preset-Eingabe

2) Drücken und loslassen von M/OFF. Es erscheint das M2-Symbol als Bestätigung, dass sich das Gerät im Preset-Eingabemodus befindet. Die äußerste linke Digitalposition ist für das Vorzeichen, wo zwischen dem Minuszeichen (-) und der leeren Anzeige für das Pluszeichen hin- und her geschaltet werden kann. (Abb. 5.3b)



Abb. 5.3b Preset-Eingabe



Abb. 5.3c Preset-Eingabe

3) Drücken und loslassen von Inch/mm um den Cursor auf die Position zu setzen deren digitaler Wert geändert werden soll. Bleibt man bei inch/mm dann rückt der Cursor immer um eine Stelle weiter nach rechts und fängt dann in der äußersten, linken Stellung wieder an. (Abb. 5.3c)



Abb. 5.3d Preset-Eingabe

4) Zur Auswahl und Änderung des Digitalwertes den Cursor über der zu ändernden Zahl positionieren. ZERO/ON drücken um den gewünschten Digitalwert auszuwählen. Drücken und loslassen der ZERO/ON-Taste wiederholen bis der gewünschte Wert aus 0 bis 9 ausgewählt ist. (Abb. 5.3d)

A. Durch gedrückt halten dieser Taste wird die Zahlenfolge wiederholt.
B. Im Inch-Modus werden in der äußerst rechten Position nur die Werte 0, 5, oder blank angezeigt. *

* **Hochauflösende Modelle können 0, 2, 4, 6, oder 8 im Inch-Modus und 0, oder 0,5µm im metrischen Modus haben.**

ACHTUNG: Es gibt zwei Möglichkeiten den PRESET-WERT auf Null zu setzen. Eine ist es jeden Digitalwert auf Null zu setzen und die andere alle Werte gleichzeitig zu löschen durch drücken und halten der Inch/mm-Taste und dann drücken und loslassen von ZERO/ON.

5) Drücken und loslassen von M/OFF zur Rückkehr in den Messmodus (kein M-Symbol wird angezeigt).*

5.4 Eingabe der Toleranzen (M12 & M23)

1) Drücken und halten von M/OFF (1) - dann drücken und loslassen von Inch/mm (2) bis das Symbol M1 angezeigt wird. (Abb. 5.4a)



Abb. 5.4a Eingabe der Toleranzen

2) Drücken und loslassen von M/OFF um das Symbol M2 anzuzeigen. (Abb. 5.4b)



Abb. 5.4b Eingabe der Toleranzen

3) Drücken und loslassen von M/OFF. Es erscheint das M12-Symbol als Bestätigung, dass sich das Gerät im Grenzwert #1 Toleranz-Eingabemodus befindet. Ein Cursor erscheint in der linken obersten Position (Abb. 5.4c)



Abb. 5.4c Eingabe der Toleranzen

4) Befolgen Sie die gleiche Schritte wie für den Preset-Modus im Abschnitt 5.3 für die Toleranzwerteingabe.

5) Drücken und loslassen von M/OFF. Es erscheint das M23-Symbol als Bestätigung, dass sich das Gerät im Grenzwert #2 Toleranz-Eingabemodus befindet. Ein Cursor erscheint in der linken obersten Position (Abb. 5.4d)



Abb. 5.4d Eingabe der Toleranzen

6) Befolgen Sie wiederum die gleiche Schritte wie für den Preset-Modus im Abschnitt 5.3 für die Toleranzwerteingabe.

7) Drücken und loslassen von M/OFF zur Beendigung des Eingabemodus und Rückkehr in den Messmodus (M-Symbol wird nicht angezeigt).*

ACHTUNG: Um die Toleranzfunktion abzustellen muß für beide Toleranzwerte Null eingegeben werden.

Die Toleranzeingabegrenzen werden im Eingabemodus eingetragen. Um die Toleranzfunktion zu aktivieren muss ein Wert größer als Null in eines der Toleranzeingabefelder (M12 & M23) eingegeben werden. Wenn die Toleranzfunktion aktiv und der Feinzeiger auf Null gestellt worden ist dann blinkt das Segment in der Mitte der Analoganzeige.
Bei Werten ausserhalb der Toleranzgrenze blinkt der entsprechende linke oder rechte Pfeil in der Analoganzeige. Um diese Funktion auszuschalten muss in beide Toleranzeingabefelder Null eingegeben werden.

ACHTUNG: Der Toleranzgrenzwert kann auf die gleiche Art gelöscht werden wie ein Preset-Wert.

5.5. GO/NO GO-Arbeitsweise

EINGABE DER TOLERANZEN:

1) Drücken und halten von M/OFF (1) - dann drücken und loslassen von Inch/mm (2) bis das Symbol M1 angezeigt wird. (Abb. 5.4a)

2) Wie im Abschnitt 5.4(3) beschrieben, drücken und loslassen von M/OFF. Es erscheint das M12-Symbol als Bestätigung, dass sich das Gerät im Grenzwert #1 Toleranz-Eingabemodus befindet. (Abb. 5.4c)

3) Versetzen Sie den Cursor durch drücken und loslassen der Inch/mm-Taste bis sich der Cursor in der Stellung befindet dessen Digitalwert geändert werden soll.

4) Ändern Sie den ausgewählten Digitalwert durch drücken und loslassen von ZERO/ON.

5) Um den zweiten Toleranzwert (Grenzwert #2) einzugeben M/OFF drücken und loslassen bis das M23 Symbol angezeigt wird. (Abb. 5.4d)

6) Eingeben des Toleranzwertes #2 gleich wie oben unter 3 & 4 beschrieben.

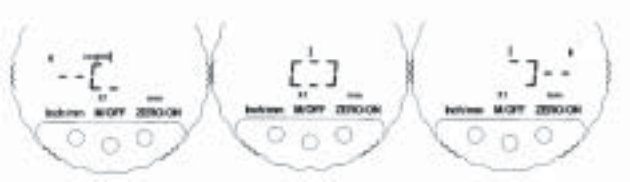
7) Drücken und loslassen von M/OFF zur Beendigung des Eingabemodus und Rückkehr in den Messmodus (M-Symbol wird nicht angezeigt).*

Messmodus:

8) Drücken und loslassen der Inch/mm-Taste zum Durchtakten durch die unten abgebildeten Anzeigearten:

Numerische Anzeige (in.)
GO/NO GO-Anzeige (in.)
Numerische Anzeige (mm)
GO/NO GO-Anzeige (mm)

Die GO/NO GO-Symbole sind untenstehend dargestellt.



NO GO — Ausserhalb der unteren Toleranzgrenze

GO

NO GO — Ausserhalb der oberen Toleranzgrenze

5.6 Kalibriermodus (M3)

Wechsel vom Messmodus zum Kalibriermodus:
1) Montieren Sie den Feinzeiger in einer Kalibriereinrichtung so, dass das Gerät im Messbereich steht. Das Gerät sollte sich für die Kalibrierung ständig innerhalb des Messbereichs befinden.

2) Wählen des Inch oder metrischen Messmodus.



Abb. 5.6a Einwahl in den Kalibriermodus

3) Drücken und halten von M/OFF (1) - dann drücken und loslassen von Inch/mm (2) bis das Symbol M1 angezeigt wird. (Abb. 5.6a)

4) Drücken und loslassen von M/OFF um in den M2, Preset-Modus zu gelangen.

5) Nochmaliges drücken und loslassen von M/OFF um in den M12, Grenzwert #1 Toleranzeingabemodus zu gelangen.

6) Nochmaliges drücken und loslassen von M/OFF um in den M22, Grenzwert #2 Toleranzeingabemodus zu gelangen.

7) M/OFF für 2+ Sekunden lang drücken und halten bis M3 angezeigt wird. (Abb. 5.6b)



Abb. 5.6b Einwahl in den Kalibriermodus

8) Das Gerät befindet sich im Modus der absoluten Spindelstellung.

9) Durch hin- und herbewegen das Messgerät so einstellen, dass das Anzeigeergebnis auf Null steht und dann klemmen.

10) Verstellen Sie den Kontakt um +0.02000 in. für den Inch-Modus oder 0,500 mm für die metrische Kalibrierung.

11) Wenn als Wert nicht genau +0.02000 in./(+0,500 mm) angezeigt wird dann muss die Inch/mm-Taste gedrückt und losgelassen werden zum Rückwärtszählen bis zur gewünschten Zahl oder ZERO/ON zum Vorwärtszählen. Sobald auf der Anzeige +0.02000in./(+0.500mm) steht ist die M/OFF-Taste zu drücken und loszulassen um den Kalibriervorgang abzuschliessen und zum Messmodus zurückzukehren (M-Symbol wird nicht angezeigt)*.

12) Das Gerät kann über den gesamten Messbereich verstellt werden zur Bestätigung, dass die Kalibrierung übernommen worden ist.

ACHTUNG: Die ausgeführte Kalibrierung ist für beide Modi - Inch und metrisch gültig.

6.0 Funktionsmerkmale

6.1 Signal für schwache Batterie



Abb. 6.1 Anzeige bei schwacher Batterie

Wenn die Meldung „bA Lo“ auf der Digitalanzeige erscheint wird damit signalisiert, dass die Batterieleistung für verlässliche Werte zu niedrig ist und folglich der Feinzeiger nicht mehr betriebsbereit ist. Um das Gerät weiter verwenden zu können muss die Batterie ausgewechselt werden.

6.2 Batteriewechsel

Das µMaxµm-Gerät besitzt einen Batterieeinschub zur Positionierung der Batterie.
Auswechseln der Batterie:
1) Benützen Sie dazu einen kleinen Schraubendreher

(Abb. 6.2a) und schieben Sie die Klinge vorsichtig in die Öffnung um damit den Batterieeinschub aus der Rasterung zu hebeln.



Abb. 6.2a Batteriewechsel

2) Ziehen Sie den freigehebelten Batterieeinschub (Abb. 6.2b) mit den Fingern aus der Batteriehalterung.



Abb. 6.2b Batteriewechsel

3) Der Batterieeinschub enthält 2 Batterien der Type CR2450, Bestell-Nr. 4884464. Entnehmen Sie die 2 leeren Batterien und legen Sie 2 neue, mit dem großen Durchmesser voran, in den Einschub ein.**

4) Führen Sie den Batterieeinschub in das Batteriefach ein und schieben Sie diesen dann bis auf Anschlag zum Einrasten ein. (Abb. 6.2c)



Abb. 6.2c Batteriewechsel

**ACHTUNG: Wenn die Batterie aus dem Gerät entfernt wird bleiben die letzte Grundeinstellung und die Kalibrierwerte gespeichert. Wenn die Batterie wieder eingesetzt wird ist das Gerät entsprechend dieser Einstellungen aktiviert. Die Grundeinstellungen beinhalten aber keine bedienerabhängige Funktionen wie „Nullen“.

6.3 Datenausgabe

2 Standard-Datenausgabeformate stehen zur Verfügung die durch Verbindungsbrücken im entsprechenden Stecker ausgewählt werden. Das ASCII-Format ist ein kodierter, 2400 Baud, digitaler Asynchron-Datenstrom bestehend aus 15 Zeichen. Das BCD-Format ist ein getakteter, serieller Datenstrom bestehend aus 13 Zahlen die zusammen 52 bits ergeben.

PIN NO.	SIGNAL NAME	IN/OUT I/O	SIGNAL DESCRIPTION
1	N.C.	-	No Connection
2	N.C.	-	No Connection
3	GND	-	Signal Ground
4	SREQ\	I	Request for Data Transmission
5	SMOD	I	Data Transmission Protocol No Data Connection=BCD Gnd = ASCII
6	SDAT	O	Data Output
7	SCLK	O	Clock Output



Abb. 6.3 Steckerbelegung ECN-1720

7.0 Pflege der Messspindel

[Übersichtszeichnung im Abschnitt 8.1]

Sollte sich die Messspindel nicht mehr frei bewegen dann ist wahrscheinlich eine Reinigung erforderlich. Für Teileliste siehe Abschnitt 8.1.

1) Messeinsatz (A) abschrauben. Verwenden Sie dazu eine Zange mit weichem Backenüberzug oder schützen Sie den Messeinsatz mit einem weichen Tuch.

2) An Geräten mit 1.5" Einspannschaftlänge den Gummibalg sorgfältig entfernen.

3) Mit einem SW 9/32"-oder einem verstellbaren Schraubenschlüssel die Gewindebüchse (C) vom Ende des Einspannschaftes abschrauben. Dabei Vorsicht walten lassen um nicht die Feder (J) im Inneren des Einspannschaftes zu verlieren.

ACHTUNG: Der schwarze Ferritkern (H) ist sehr zerbrechlich. Mit Vorsicht handhaben. Entfernen Sie den Kern am Ende der Spindel nur wenn er beschädigt ist und ersetzt werden muss.

4) Entfernen Sie an Geräten mit 1.5" Einspannschaftlänge vorsichtig Steckring (E) und Abstandhalter (G) von der Spindel (F).

5) Alle Metallteile reinigen und die Spindelbohrung mit einem geeigneten Lösungsmittel ausspülen.

6) Wenn erforderlich Gummibalg (B) und „O“-Ring (D) mit einem geeigneten Reinigungsmittel getrennt reinigen. Sollten diese abgenützt oder beschädigt sein müssen sie ersetzt werden.

7) Nach dem Reinigen und Trocknen der Teile die Spindel wieder zusammenbauen und in den Feinzeiger einsetzen. Ersetzen Sie den alten Steckring (E) mit einem neuen.

DIE SPINDELEINHEIT DARF NICHT GEÖLT WERDEN

ACHTUNG: Die Messspindel sollte mindestens einmal jährlich oder für die planmässige Kalibrierung gereinigt werden. Weiteres sollte eine „klemmende“ Spindel gereinigt werden oder wenn das Gerät keine verläßlich wiederholenden Werte erzeugt.

8.0 Teile und Service

Teile und Kundendienst für den µMaxµm-Feinzeiger erhalten Sie bei:

Mahr Gmbh Esslingen

Verpacken Sie die Geräte für den Versand sorgfältig um Transportschäden zu vermeiden.
Fügen Sie eine kurze Problembeschreibung bei, sowie Namen, Adresse und Telefonnummer der zuständigen Person für Rückfragen.

Versandanschrift:

Mahr GmbH Esslingen
Postfach 100254
73702 Esslingen
Reutlinger Straße 48
73728 Esslingen

8.1 Ersatzteile

Batterien:
EBY-1018, Lithium-Knopfzellen, Handelsbezeichnung CR-2450.

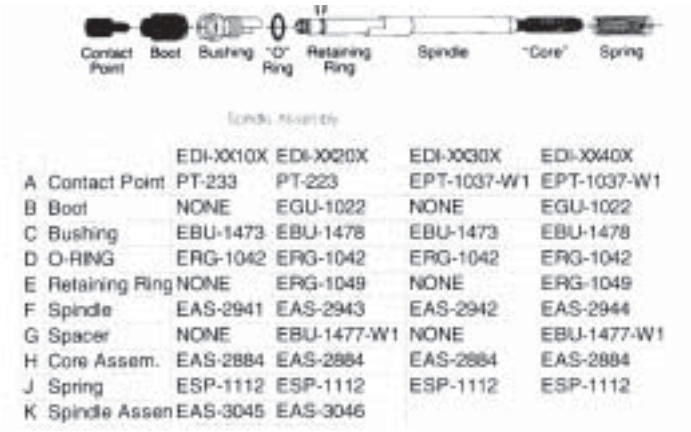
Lithium-Knopfzellen erhältlich durch:

SONY	Duracell
Sanyo	Fuji
Varta	Eveready (UCAR)
Radio Shack	

Messeinsätze:

PT-223	Für .375in. Schaftdurchmesser, 0.25 in. lang, mit Kugel, 4-48 Gewinde
EPT-1037-W1	Für 8 mm Schaftdurchmesser, 6 mm lang, mit Kugel, M2,5 mm Gewinde

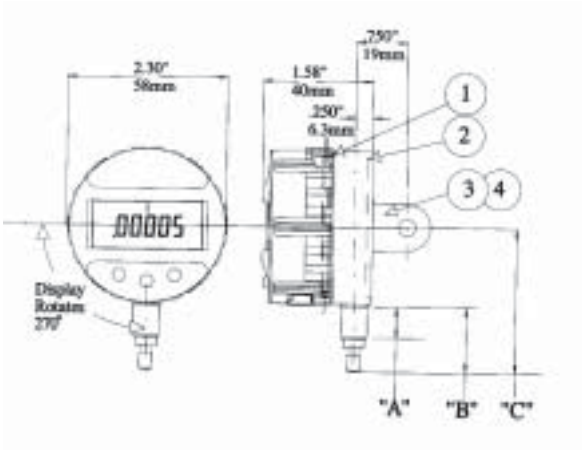
Spindelaufbau:



	EDI-XX10X	EDI-XX20X	EDI-XX30X	EDI-XX40X
A Contact Point	PT-233	PT-223	EPT-1037-W1	EPT-1037-W1
B Boot	NONE	EGU-1022	NONE	EGU-1022
C Bushing	EBU-1473	EBU-1478	EBU-1473	EBU-1478
D O-RING	ERG-1042	ERG-1042	ERG-1042	ERG-1042
E Retaining Ring	NONE	ERG-1049	NONE	ERG-1049
F Spindle	EAS-2941	EAS-2943	EAS-2942	EAS-2944
G Spacer	NONE	EBU-1477-W1	NONE	EBU-1477-W1
H Core Assem.	EAS-2884	EAS-2884	EAS-2884	EAS-2884
J Spring	ESP-1112	ESP-1112	ESP-1112	ESP-1112
K Spindle Assen	EAS-3045	EAS-3046		

Zubehör: (separat erhältlich)

ECV-1307-W2	Feinzeiger-Spritzwasserabdeckung (nicht im Zubehör)
ECN-1720	Ausgangssteckerkupplung (nicht im Zubehör)



A	B	C
.46"/11.7 mm	.95"/24.1 mm	2.11"/53.6 mm
1.50"/38 mm	2.25"/57.2 mm	3.41"/86.6 mm

1.	ERG-1073	O-Ring für Gehäuse und Rändelring
2.	ERG-1086	O-Ring für Gehäuse u. Befestigungsöse
3.	EBK-1011	Standard Befestigungsöse
4.	SW-329	2-64, Schraube für Befestigungsöse
-	ECS-1214	Abdeckung für Datenausgang (o. Abb.)

9.0 Spezifikation

STANDARD MODELLE:

Spindel Bereich: -.050in./+.060in.

Anzeige	Anzeige Bereich	Messbereich	Auflösung	Genauigk.(% des Digitalbereichs)
Inch	+/-. 042in.	+/-.040in.**	0.00005in.	+/-0.50%
		+/-.020in.	0.00005"	+/-0.25%
Metrisch	+/-1.067mm	+/-1.000mm**	0.001mm	+/-0.50%
		+/-.500mm	0.001mm	+/-0.25%

HOCHAUFLÖSENDE MODELLE:

Inch	+/- .042in.	+/-.040"**	0.00002in.	+/-0.50%
		+/-.020"	0.00002in.	+/-0.25%
Metrisch	+/-1.067mm	+/-1.000mm**	0.0005mm	+/-0.50%
		+/-.500mm	0.0005mm	+/-0.25%

****Das so bezeichnete Gerät besitzt nur einen Messbereich. Die Genauigkeitsangabe gilt für den gewählten Bereich und wird von der absoluten Spindellage aus gemessen.**

Messkraft: 3 bis 4 oz/85 bis 112 g in der Mitte der Messspanne
Gewicht: 6 oz/170 g
Verfahrgeschwindigkeit: Unbegrenzt
Betriebs-/Lagertemperatur:
Betrieb: 50° bis 1 30° F/10° bis 55° C
Lagerung: -4° bis 140° F/-20° bis 65° C
Wiederholbarkeit: 1 Ziffernschrittwert
Batterielebensdauer: 9 Monate bei normalem Einsatz oder 3000 Stunden

ACHTUNG: Der angegebene Genauigkeitswert gilt für ein digitales Feinzeigergerät welches am Einspannschaft montiert ist.