

# Bedienungsanleitung

Elektronische Außenschnelltaster

# User's Manual

Electronic External Quicktest

# Mode d'emploi

Contrôleurs d'extérieurs électroniques

# Manual de Instrucciones

Palpadores electrónicos exteriores



**B440 • B440S • B4R40 • B4R40S • B440T**

**B660 • B6R60 • B660T**

**B – Serie**

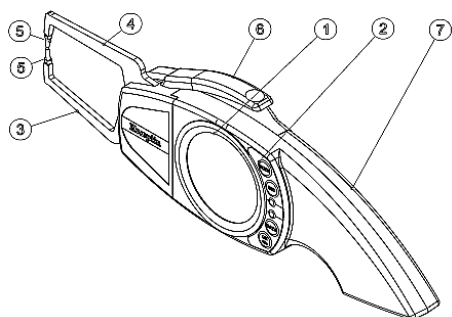
**Kroeplin**  
Längenmesstechnik



## Inhaltsverzeichnis:

Nr.	Thema	Seite
1	Funktionselemente	2
2	Anzeigen und Tasten	3
3	Funktionen und Programme	5
4	Handhabung der Funktionen und Programme	7
5	Allgemeine Hinweise zum Messen	10
6	Fehlermeldungen	10
7	Spannungsversorgung	11
8	Zubehör	11
9	Technische Daten	12
10	Garantie	14

## Gerätetypen



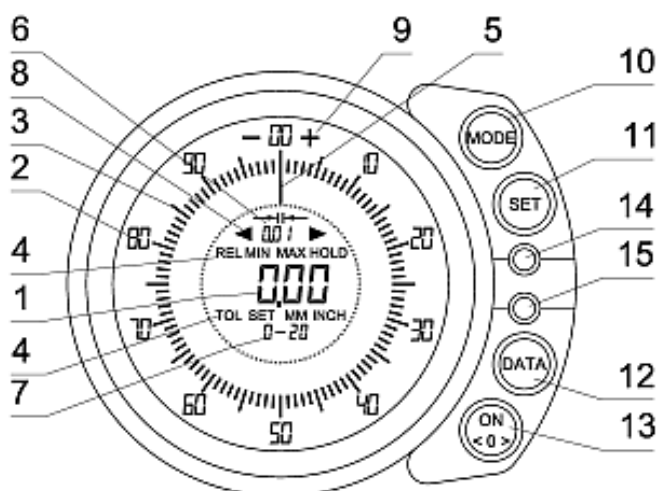
B440 / B440S / B4R40 / B4R40S / B440T\*)  
B660 / B6R60 / B660T\*)

\*) *Tastarme bei den Geräten B440T, B660T:*  
3 *Fester Tastarm*  
4 *Beweglicher Tastarm*

### Pos. Benennung

1	LCD - Skala
2	Tastatur
3	Beweglicher Tastarm
4	Fester Tastarm
5	Messkontakte
6	Betätigungshebel
7	Batteriedeckel

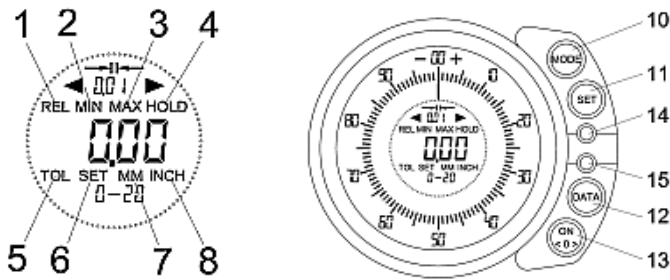
## 1. Funktionselemente



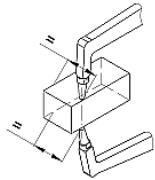
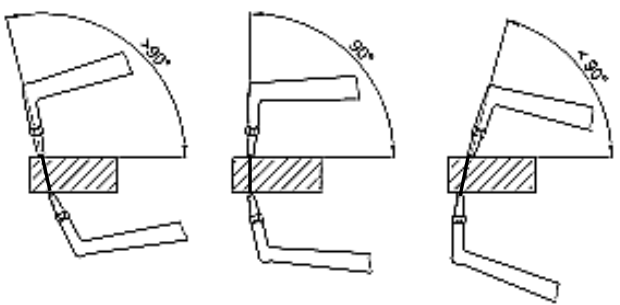
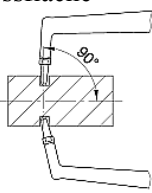
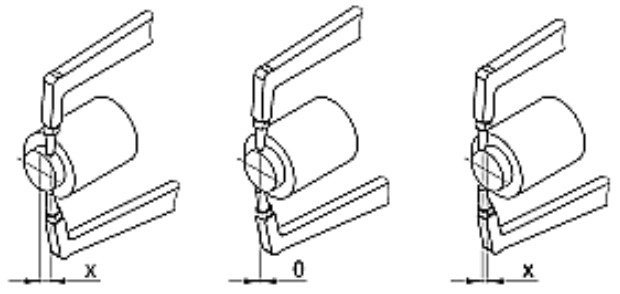
### Pos. Benennung

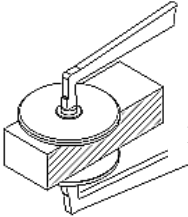

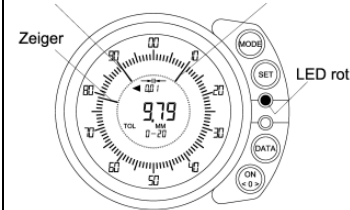
1	Ziffernanzeige
2	Skalenbeschriftung
3	Strichskala
4	Funktionen
5	Zeiger
6	Skalenteilungswert
7	Messbereichangabe
8	Toleranzrichtung
9	+/- Anzeige bei Vergleichsmessung
10	Taste MODE
11	Taste SET
12	Taste DATA
13	Taste ON / 0-PRESET
14	LED rot (Toleranzgrenzenanzeige)
15	LED grün (Toleranzgrenzenanzeige)

## 2. Anzeige und Tasten



### Anzeigen:

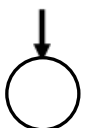
Nr.	Anzeige	Funktion	Anwendung
	ohne	Stetiges Verfolgen des Messwertes und des Zeigers in Abhängigkeit von der Tastarmstellung	Absolutmodus: direkte Ermittlung und Ablesung des Messwertes, Die Qualität des Messergebnisses wird vom Anwender selbst bewertet.
1	REL	Umschaltung von Absolut – Anzeige zu Relativ – Anzeige (0-Preset) Der Absolut – Modus wird nicht gesondert angezeigt.	Die Umschaltung kann in jedem Messmodus vorgenommen werden. Bevorzugt sollte die Umschaltung im Mode MIN, MAX oder HOLD vorgenommen werden, da hier der zuletzt ermittelte und gespeicherte Messwert auf 0 gesetzt werden kann.
2	MIN	Ermittlung und Speichern des minimalsten Messwertes  <b>Voraussetzung:</b> Messachse ist senkrecht zur Messfläche  	Bei Außenmessungen an flachen Teilen. Ein gleichmäßiges vertikales Schwenken des Gerätes ist hier erforderlich.  <b>Messung:</b>  Messwert zu groß      Messwert richtig      Messwert zu groß
3	MAX	Ermittlung und Speichern des maximalsten Messwertes  <b>Voraussetzung:</b> Messachse ist senkrecht zur Messfläche  	Bei schmalen Nuten oder kurzen Absätzen, wo ein vertikales Schwenken nicht möglich ist. Ein gleichmäßiges horizontales Schieben ist hier erforderlich.  <b>Messung:</b>  Messwert zu klein      Messwert richtig      Messwert zu klein

Nr.	Anzeige	Funktion	Anwendung
4	HOLD	Ermittlung und Speichern des Messwertes bei definierter Messstellung	<p>Wenn sich das Gerät weder vertikal schwenken noch horizontal schieben lässt. Das Gerät muss ca. 2 sec. ruhig gehalten werden.</p> <p><b>Messung:</b></p>  <p>Beispiel B440T</p>
5	TOL	Aktivierung der Toleranzmarken und der Toleranzanzeige (rote und grüne LED)	<p>Bei Serienmessungen wird die Einhaltung der vorgegebenen Toleranz überprüft.</p> <p><b>Beispiel: Maß 10 +/-0,1mm wird geprüft</b></p> <p><b>Messung / Anzeige:</b></p> <p>Messergebnis innerhalb der Toleranz Toleranzmarke -    Zeiger    Toleranzmarke + LED grün</p>  <p>Messergebnis außerhalb der Toleranz Toleranzmarke -    Zeiger    Toleranzmarke + LED rot</p>  <p>LED erlischt 5 sec. nach Finden des Messwertes und schaltet nach Finden eines neuen Messwertes wieder ein.</p>
6	SET	Setup – Menü ist aktiv	<p><b>Mögliche Einstellungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nullpunktverschiebung (OFFSET)</li> <li>- Untere + obere Toleranzgrenze (TOL)</li> <li>- Maßeinheit mm / INCH (UNIT)</li> <li>- Ziffernschrittwert / Skalenteilungswert (RES)</li> </ul>
7	MM	Darstellung des Messwertes in MM	
8	INCH	Darstellung des Messwertes in INCH	In Ländern, welche die Längeneinheit INCH verwenden
14	Rote LED	Messwert liegt außerhalb der Toleranz	Bei Serienmessungen zur schnellen Erkennung von Ausschussteilen
15	Grüne LED	Messwert liegt innerhalb der Toleranz	Bei Serienmessungen zur schnellen Erkennung von Gutteilen

### Legende:



= Taste kurz drücken

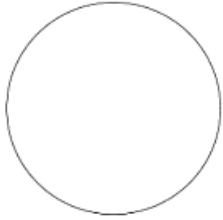




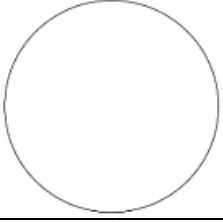








= Taste lang drücken (> 2 Sek.)

## Tasten:

Nr.	Taste	Funktionen	Bemerkungen
10	MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl der Messprogramme</li> <li>- Nullpunktkorrektur (+)</li> <li>- Einstellung der Toleranzgrenzen (+)</li> <li>- Auswahl der Maßeinheiten MM / INCH</li> <li>- Auswahl des Skalenteilungswertes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MIN / MAX / HOLD / TOL</li> <li>- Nur im SETUP – Menü (siehe detaillierte Beschreibung „3. Funktionen und Programme“)</li> </ul>
11	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SETUP – Menü starten</li> <li>- OFFSET – Funktion starten</li> <li>- Toleranzgrenzeinstellung starten</li> <li>- Auswahl der Maßeinheiten starten</li> <li>- Auswahl des Skalenteilungswertes starten</li> <li>- Speichern der Einstellungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (siehe detaillierte Beschreibung „4. Handhabung der Funktionen und Programme“)</li> </ul>
12	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenübertragung</li> <li>- Nullpunktkorrektur (-)</li> <li>- Einstellung der Toleranzgrenzen (-)</li> <li>- Ein- und Ausschalten der Tastensperre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (siehe detaillierte Beschreibung „4. Handhabung der Funktionen und Programme“)</li> </ul>
13	ON <0>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einschalten des Gerätes</li> <li>- Ausschalten des Gerätes</li> <li>- Umschalten zwischen Absolutmessung und Relativmessung (0-Preset)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (siehe detaillierte Beschreibung „3. Funktionen und Programme“)</li> <li>- Anzeige nur bei REL</li> </ul>

## 3. Funktionen und Programme

Funktion	Basis	Aktion	Ergebnis	Bemerkungen
<b>Grundfunktionen</b>				
Einschalten				Der letzte Betriebszustand wird angezeigt.
Ausschalten				Hinweis: Das Messgerät schaltet automatisch aus, wenn es innerhalb 1 min nicht betätigt wurde und sich an einem der beiden Endanschlüsse befindet.
Umschaltung von ABS → REL Beispiel: bei 10mm				Die Umschaltung kann auch in den Messmodi MIN / MAX / HOLD und TOL vorgenommen werden.
Umschaltung von REL → ABS Beispiel: bei 10mm				

Funktion	Basis	Aktion	Ergebnis	Bemerkungen
<b>Wahl der Messprogramme</b>				
MIN		1x  MODE		Die Funktion können sowohl bei der ABS – Messung als auch bei der REL – Messung angewendet werden.  <b>Hinweis:</b> Nach Anwahl der Messprogramme MIN und MAX sind diese immer aktiv, ohne dass zur nächsten Messung eine Taste betätigt werden muss (Bis zum Wechsel in einen anderen Messmodus).  Nach Anwahl des Messprogrammes HOLD, ist dieses aktiv, sobald der bewegliche Tastarm einen der beiden Endanschläge verlässt. Zum erneuten Starten des Messprogramms muss der bewegliche Tastarm wieder an einen der Endanschläge geführt werden (Der gespeicherte Messwert wird wieder gelöscht)  LED erlischt 5 sec. nach Finden des Messwertes und schaltet nach Finden eines neuen Messwertes wieder ein.
MAX		2x  MODE		
HOLD		3x  MODE		
TOL		4x  MODE		
MIN + TOL		5x  MODE		
MAX + TOL		6x  MODE		
HOLD + TOL		7x  MODE		
Wechsel zur laufenden Anzeige		8x  MODE		
<b>SETUP - Menü</b>				
SETUP starten		 SET		Der Start des SETUP-Menüs kann innerhalb aller Messmodi durchgeführt werden.
OFFSET		1x  SET		0-Punkt – Korrektur  (siehe Beschreibung S.7)
TOL		2x  SET		Einstellung der Toleranzgrenzen  (siehe Beschreibung S.7/8)
UNIT		3x  SET		Wahl der Maßeinheit MM / INCH  (siehe Beschreibung S.8/9)
RES		4x  SET		Einstellung des Skalenteilungswertes  (siehe Beschreibung S.9)
SETUP verlassen		1x  SET		Letzter Messmode mit korrigierter Einstellung wird angezeigt.

Hinweis: wird im Setupmenü für den Zeitraum >30 sec. keine Taste betätigt, schaltet das Messgerät automatisch in den letzten Messmodus zurück. Die geänderten Einstellungen werden übernommen.

## 4. Handhabung der Funktionen und Programme

Funktion	Basis	Aktion	Ergebnis	Bemerkungen
<b>Nullpunkt - Korrektur</b>				
SETUP starten		↓ SET		Der Start des SETUP-Menüs kann innerhalb aller Messmodi durchgeführt werden.
OFFSET		↙ SET		Die Nullpunkt-Korrektur ist je nach Auflösung in begrenzten Bereichen möglich (siehe „9. Technische Daten“) Wird der absolute OFFSET überschritten erscheint die Fehlermeldung ERR 07.
Korrektur		↓ SET		Ohne Vorzeichen = plus
+ / - einstellen		↘ MODE		Mit Vorzeichen = minus
Nächste Ziffer wählen		↘ SET		
Korrektur aufwärts		↘ MODE		Gilt für die jeweils blinkende Ziffer. (Bei 0,005mm Skalenteilung = 3 Nachkommastellen)
Korrektur abwärts		↘ DATA		
Beenden		↘ SET		Nach Korrektur der letzten Ziffer.
<b>Einstellung der Toleranzgrenzen im ABS-Mode</b>			<b>Beispiel: 10,00 +/- 0,05mm</b>	
SETUP starten		↓ SET		Der Start des SETUP-Menüs kann innerhalb aller Messmodi durchgeführt werden.
TOL		2x ↙ SET		Untere Toleranzgrenze <b>Achtung!</b> TOL LO muss kleiner als TOL UP sein.
Unteren Toleranzwert einstellen		↓ SET		Es erscheint nach kurzer Anzeige von TOL LO immer der zuletzt gespeicherte Wert.
Erste Ziffer einstellen		↘ MODE		MODE zählt aufwärts
Zweite Ziffer anwählen		↘ SET		
Zweite Ziffer einstellen		↘ DATA		DATA zählt abwärts
Dritte Ziffer anwählen		↘ SET		
Dritte Ziffer einstellen		↘ DATA		
Vierte Ziffer anwählen		↘ SET		
Vierte Ziffer einstellen		↘ MODE		Anzahl der Ziffern ist abhängig vom Skalenteilungswert.
Wechsel zu TOL UP		↘ SET		Es erscheint nach kurzer Anzeige von TOL UP immer der zuletzt gespeicherte Wert.

Funktion	Basis	Aktion	Ergebnis	Bemerkungen
Ziffern einstellen				Vorgehensweise wie bei TOL LO <b>Achtung!</b> TOL UP muss größer als TOL LO sein
Einstellung beenden		4x  		Rückkehr in den zuletzt gewählten Messmode
<b>Einstellung der Toleranzgrenzen bei REL</b>			<b>Beispiel: 0,00 +/- 0,05</b>	
SETUP starten		 		Der Start des SETUP-Menüs kann innerhalb aller Messmodi durchgeführt werden.
TOL		2x  		
Unteren Toleranzwert einstellen		 		Es erscheint nach kurzer Anzeige von TOL LO immer der zuletzt gespeicherte Wert.
+ / - einstellen		 		<b>Achtung!</b> TOL LO muss kleiner als TOL UP sein
Erste Ziffer anwählen		2x  		
Ziffern einstellen				Einstellung erfolgt wie bei ABS beschrieben
Oberen Toleranzwert einstellen		 		Es erscheint nach kurzer Anzeige von TOL UP immer der zuletzt gespeicherte Wert.
+ / - einstellen		 		<b>Achtung!</b> TOL UP muss größer als TOL LO sein.
Erste Ziffer anwählen		2x  		
Ziffern einstellen				Einstellung erfolgt wie bei ABS beschrieben
Einstellung beenden		4x  		Rückkehr in den zuletzt gewählten Messmode
<b>Umschaltung MM / INCH</b>				
SETUP starten		 		Der Start des SETUP-Menüs kann innerhalb aller Messmodi durchgeführt werden.
UNIT		3x  		
Maßeinheit einstellen		 		Die zuletzt verwendete Maßeinheit wird angezeigt.

Funktion	Basis	Aktion	Ergebnis	Bemerkungen
Maßeinheit ändern				Bei erneutem betätigen der MODE-Taste erscheint wieder MM.
Rückkehr in den Messmode		3x 		Das Gerät zeigt nun die Messwerte in INCH. <b>Hinweis:</b> Nach Umschalten der Einheit, bitte Toleranzgrenzen überprüfen, da diese automatisch auf die neue Einheit gerundet werden.
<b>Wahl eines größeren Skalenteilungswertes</b>			<b>Beispiel: von 0,01mm auf 0,02mm</b>	
SETUP starten				Der Start des SETUP-Menüs kann innerhalb aller Messmodi durchgeführt werden.
RES		4x 		
Skalenteilungswert einstellen				Der zuletzt verwendete Skalenteilungswert wird angezeigt.
Skalenteilungswert ändern				Bei erneutem betätigen der MODE-Taste erscheint wieder 0,01.
Rückkehr in den Messmode		2x 		Skalenteilungswert 0,02 mm wird nun angezeigt. <b>Hinweis:</b> Nach Umschalten des Skalenteilungswertes, bitte Toleranzgrenzen überprüfen, da diese automatisch auf die neue Auflösung gerundet werden.
<b>Tastensperre ein / aus</b>				
LOCK				
Einstellung vornehmen				Die letzte Einstellung wird angezeigt.
Tastensperre einschalten				Beim erneuten Betätigen der ON-Taste erscheint wieder „NO“ (Tastensperre aus).
Letzten Messmode wählen				Aktiv sind nur noch aus / ein und die Datenübergabe. Bei verbotenen Aktionen erscheint „LOCK“.

## **5. Allgemeine Hinweise zum Messen:**

- Zur Schonung der Messkontakte ist das Messgerät möglichst ohne Berührung des Prüflings in Messstellung zu bringen.  
Der Tastarm-Betätigungshebel muss dabei vollständig gedrückt werden. Das Gleiche gilt auch für das Beenden einer Messung.
- Das Messgerät ist während der Messung locker zu halten; der Tastarm-Betätigungshebel ist loszulassen und der feste Tastarm darf nicht belastet werden.
- Nur die innerhalb des Messbereiches (siehe „9. Technische Daten“) ermittelten Messwerte sind korrekt; außerhalb des Bereiches darf nicht gemessen werden.
- Das Messgerät ist vor jeder Messreihe durch eine Vergleichsmessung mit einem Endmaß zu überprüfen; bei einer Abweichung vom Sollmaß ist das Gerät neu einzustellen; (siehe „Nullpunkt-Korrektur“).
- Zur Verringerung der Messunsicherheit sollte das Messgerät in dem Messprogramm und in der Lage kalibriert werden, in der auch anschließend die Messung am Prüfling erfolgt.


## **6. Fehlermeldungen:**


<b>ERR 01</b>	Unbekannte Eingabe (Eingabe nicht unterstützt)
<b>ERR 02</b>	Unbekannte Eingabe (Eingabe nicht unterstützt)
<b>ERR 06</b>	Toleranzgrenze außerhalb des zulässigen Bereichs
<b>ERR 07</b>	OFFSET außerhalb des zulässigen Bereichs (siehe „9. Technische Daten“)
<b>ERR 08</b>	REL-MODE außerhalb des Anzeigebereiches gesetzt.
<b>BATT</b>	Erscheint nach Einschalten des Gerätes die Anzeige „Batt“ (blinkend), so ist die Batterie umgehend auszuwechseln. (siehe „7.Spannungsversorgung“)

## 7. Spannungsversorgung:

**Batterietyp: 1,5V Mignon AA, HR6**

**Batteriewechsel:**

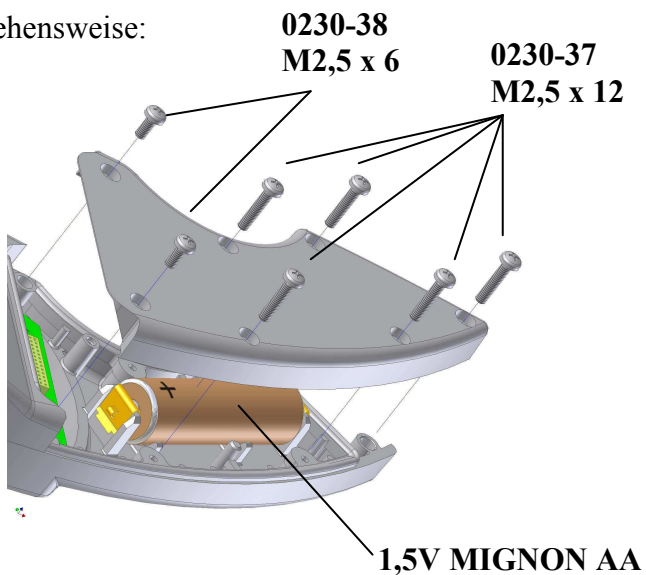
  
Achtung!  
Polarität beachten

  
Achtung!

Beim Festschrauben des Batteriedeckels dürfen die kurzen Schrauben nicht durch die langen ersetzt werden, da sonst die Leiterplatte im Gerät beschädigt wird.

Hilfsmittel: Kreuzschlitz – Schraubendreher Größe PH 1

Vorgehensweise:



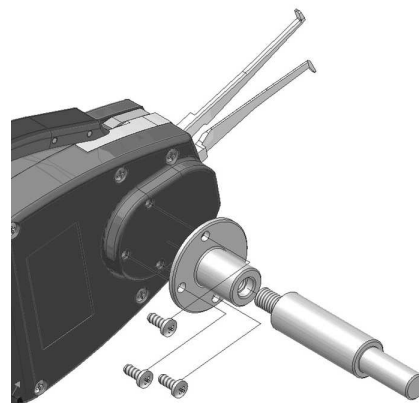
1. Schrauben im Batteriedeckel lösen.
2. Batteriedeckel zum Geräte-Ende hin entnehmen
3. Leere Batterie durch neue ersetzen ( !!! Polarität beachten !!! )
4. Batteriedeckel sorgfältig verschließen, dabei auf Sauberkeit und Lage der Dichtung achten!

## 8. Zubehör:

1960-90 Schnittstelle Mitutoyo-Digimatic

1960-91 Schnittstelle USB

8003-08 Stativhalterung



## 9. Technische Daten:

<b>Außenmessgeräte</b>		<b>B440</b>	<b>B440S</b>	<b>B4R40</b>	<b>B4R40S</b>	<b>B440T</b>	<b>B660</b>	<b>B6R60</b>	<b>B660T</b>
Messbereich	[mm]	0-40	0-40	0-40	0-40	0-40	0-60	0-60	0-60
Zifferschritt看wert	[mm]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Fehlergrenze "G"	[mm]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08
Wiederholgrenze "r"	[mm]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,06
Messkraft (inkl. Toleranz)	[N]	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	0,5-0,65	0,9-1,2	0,9-1,2	0,6-1,0
Messkontaktform	[mm]	K Ø 3	Sn-R 0,75	K Ø 3	Sn-R0,75/KØ3,0	T Ø 50	K Ø 5	K Ø 5	T Ø 50
Max. einstellbarer OFFSET	[mm]	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 1,5	± 1,5	± 1,5
Messprogramme		MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	HOLD, TOL
Bezugstemperatur	[°C]	20							
Betriebstemperatur	[°C]	+10 bis +30							
Lagertemperatur	[°C]	-10 bis +50							
Anzeige		LCD Analog/Digital							
Spannungsversorgung		1,5 Volt Mignon AA, HR6							
Betriebsdauer		ca. 400 Std. (Typ Duracell Procell, Energizer)							
Datenausgang		USB + Mitutoyo-Digimatic (als Zubehör erhältlich)							
Schutzklasse		IP 63							

## **10. Garantie**

Für dieses Gerät leisten wir Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen:

1. Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen (Nr. 2-5) Schäden oder Mängel am Gerät, die nachweislich auf einem Werksfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 12 Monaten nach Kaufdatum gemeldet werden. Eine Garantiepflicht wird nicht ausgelöst durch geringfügige Abweichungen von der Soll-Beschaffenheit, die für Wert und Gebrauchstauglichkeit des Gerätes unerheblich sind.
2. Die Garantieleistung erfolgt in der Weise, dass mangelhafte Teile nach unserer Wahl unentgeltlich instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Die beanstandeten Geräte sind an uns einzusenden. Dabei ist die Rechnung mit Kauf- und/oder Lieferdatum vorzulegen. Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.
3. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die nicht serienmäßig auf unsere Geräte abgestimmt sind.
4. Wir erbringen die Garantieleistung ohne Berechnung von Nebenkosten (Fracht- und Verpackungskosten).
5. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf.  
Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.
6. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden sind - soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist - ausgeschlossen.
7. Technische Änderungen vorbehalten. Soweit durch diese Anweisung Vorschriften im Schadensfall aus dem Produkthaftungsgesetz berührt sind, werden diese hiermit ausdrücklich ausgeschlossen.

### **Kroeplin GmbH**

Das Gerät stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien überein:

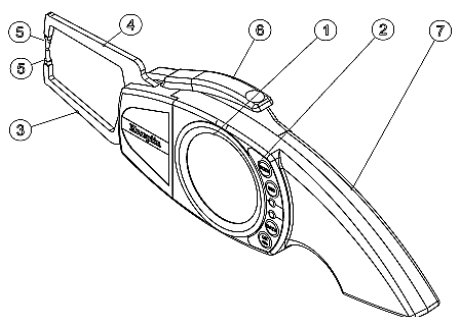
#### **EMV-Richtlinie Nr. 89/336/EWG (03.05.89)**

Richtlinie des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

## Contents:

No.	Subject	Page
1	Service elements	15
2	Display and operating keys	16
3	Functions and programs	18
4	Handling of functions and programs	20
5	General advice on measuring	23
6	Problem report	23
7	Power supply	24
8	Accessories – Interface	24
9	Technical Details	25
10	Warranty	27

## Gauge types



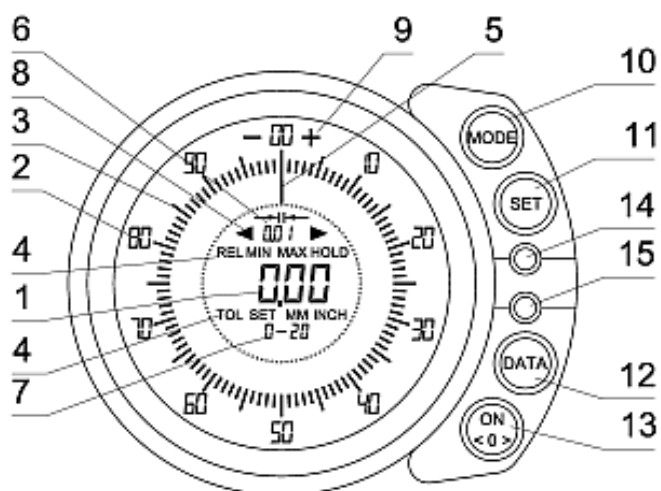
B440 / B440S / B4R40 / B4R40S / B440T\*)  
B660 / B6R60 / B660T\*)

\*) Measuring arms for the gauges B440T, B660T:  
3 Fixed measuring arm  
4 Movable measuring arm

### Description

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | LCD display           |
| 2 | Operating keys        |
| 3 | Movable measuring arm |
| 4 | Fixed measuring arm   |
| 5 | Measuring contacts    |
| 6 | Operating lever       |
| 7 | Battery cover         |

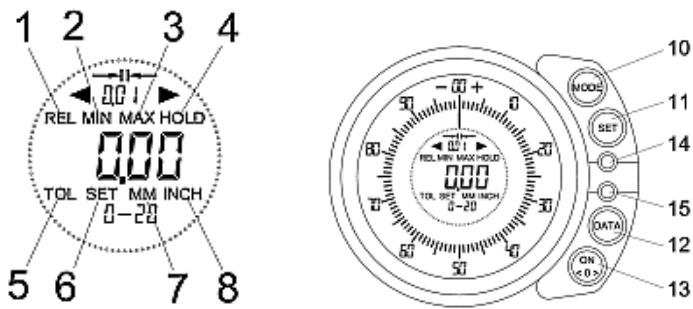
## 1. Service elements



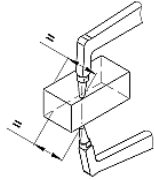
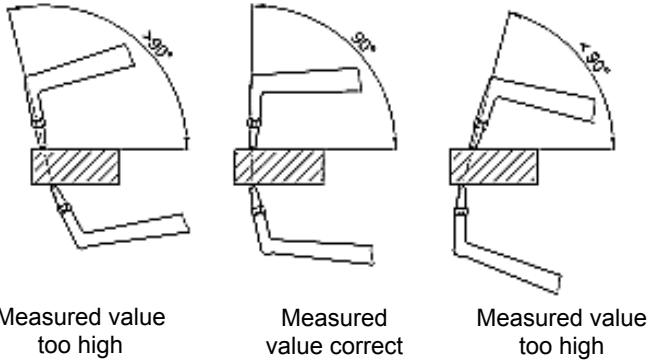
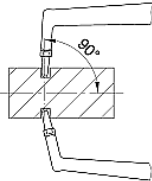
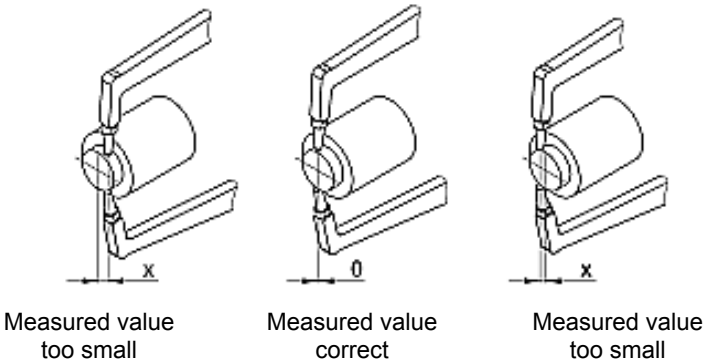
### Description

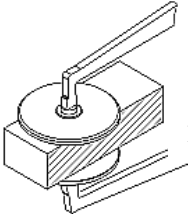
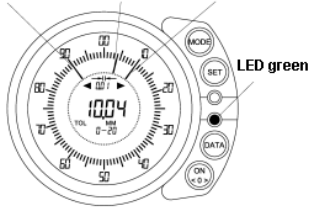
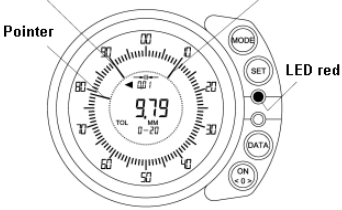
- |    |  |
|----|--|
| 1  | Numerical Display                      |
| 2  | Display inscription                    |
| 3  | Analog display                         |
| 4  | Functions                              |
| 5  | Pointer                                |
| 6  | Scale interval                         |
| 7  | Measuring range                        |
| 8  | Tolerance direction                    |
| 9  | +/- display for comparison measurement |
| 10 | MODE key                               |
| 11 | SET key                                |
| 12 | DATA key                               |
| 13 | ON / 0-PRESET key                      |
| 14 | LED red (tolerance limit)              |
| 15 | LED green (tolerance limit)            |

## 2. Display and operating keys



### Display:

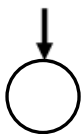
No.	Display	Function	Application
	Without	Continuous tracking of the measured value and pointer in relation to the position of the caliper	Absolut mode: Direct finding and reading of the measured value
1	REL	Switching from Absolute mode into Relative mode, the Absolute mode will not be displayed separately	Switch can be done in every mode, but should be done in MIN, MAX or HOLD Mode, as the last measured value can be set to 0.
2	MIN	Finding and saving of the minimum measured value  <b>Requirement:</b> Measuring axle is vertical to the measuring surface. 	For internal diameter and wide grooves. Steadily pivot gauge vertically  <b>Measurement:</b> 
3	MAX	Finding and saving of the maximum measured value  <b>Requirement:</b> Measuring axle is vertical to the measuring surface. 	For small grooves where a vertical panning is not possible, Move gauge horizontally back and forth.  <b>Measurement:</b> 

No.	Display	Function	Application
4	HOLD	Finding and saving of the measured value	<p>If the gauge cannot be used vertical and horizontal. Hold gauge steady around 2 sec.</p> <p><b>Measurement:</b></p>  <p>Example: B440T</p>
5	TOL	Activation of the tolerance marks and the tolerance display (red and green LED)	<p>During series measurements the observance of the given tolerances will be checked.</p> <p><b>Example: Diameter 10 +/-0,1mm will be checked</b></p> <p><b>Measurement / Display:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Measuring value within tolerance</p> <p>tolerance mark -    pointer    tolerance mark +</p>  <p>LED green</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Measuring value out of tolerance</p> <p>tolerance mark -    tolerance mark +</p> <p>Pointer</p>  <p>LED red</p> </div> </div> <p>The LED expires 5 sec. after having found a measuring value. It switches on after having found a new one.</p>
6	SET	Setup – Menu is active	<p><b>Possible Settings:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Configuration of the zero setting adjustment      (OFFSET)</li> <li>- Upper and lower tolerance limit                              (TOL)</li> <li>- Measuring unit mm / INCH                                      (UNIT)</li> <li>- Numerical interval / Scale interval                              (RES)</li> </ul>
7	MM	Representation of the measured value in MM	
8	INCH	Representation of the measured value in INCH	
14	Red LED	Measured value is out of tolerance	For fast identification of reject parts.
15	Green LED	Measured value is within tolerance	For fast identification of good parts.

**Remarks:**



= press the key shortly

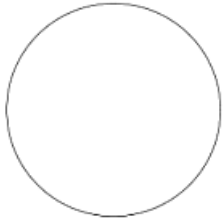




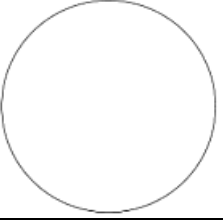








= press the key long (> 2 sec.)

## Keys:

No.	Key	Functionen	Remarks
10	MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Select measuring programs</li> <li>Zero setting adjustment (+)</li> <li>Adjustment of tolerance limits (+)</li> <li>Choose MM / INCH</li> <li>Choose scale interval</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MIN / MAX / HOLD / TOL</li> <li>Only in SETUP – Menu (see detailed specification “3. Functions and Programs”)</li> </ul>
11	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start SETUP – Menu</li> <li>Start OFFSET</li> <li>Start tolerance limit adjustment</li> <li>Start selection of the measuring unit</li> <li>Start selection of the scale interval</li> <li>Saving of the settings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(see detailed specification “4. Handling of Functions and Programs”)</li> </ul>
12	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data transfer</li> <li>Zero setting adjustment (-)</li> <li>Adjustment of tolerance limits (-)</li> <li>Key lock ON / OFF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(see detailed specification “4. Handling of Functions and Programs”)</li> </ul>
13	ON <0>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Switch on</li> <li>Switch off</li> <li>Changing between absolute measurement and relative measurement (0-Preset)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(see detailed specification “3. Functions and Programs”)</li> <li>Display only in REL</li> </ul>

## 3. Functions and programs

Function	Basic	Action	Result	Remarks
<b>Basic functions</b>				
Switching on				The last mode will be shown
Switching off				Note: The gauge switches off automatically if it is not used for longer than 1 min.
Switch ABS → REL				Switch can be done in Mode MIN / MAX / HOLD and TOL
Example: at 10mm				
Switch REL → ABS				
Example: at 10mm				


































Function	Basic	Action	Result	Remarks
<b>Selection of the measuring programs</b>				
MIN		1x MODE		This function can be used for ABS measurement as well as REL measurement.
MAX		2x MODE		
HOLD		3x MODE		<b>Note:</b> Measuring programs MIN and MAX are active until changing them into the next measuring mode, without pressing any key.
TOL		4x MODE		
MIN + TOL		5x MODE		After selection of the measuring program HOLD, this is active, as soon as the movable measuring arm leaves one of the two limit stops. To renew starting of the measuring program the movable measuring arm must be led again at one of the limit stops (the stored measured value will be deleted)
MAX + TOL		6x MODE		
HOLD + TOL		7x MODE		The LED expires 5 sec. after having found a measuring value. It switches on after having found a new one.
Switch over to continuous display		8x MODE		
<b>SETUP – Menu</b>				
Start SETUP		↓ SET		SETUP Menu can be started within every measuring mode
OFFSET		1x SET		0 point adjustment  (see specification page 20)
TOL		2x SET		Adjustment of the tolerance limits (see specification page 20)
UNIT		3x SET		Select MM / INCH (see specification page 21 / 22)
RES		4x SET		Adjustment of the scale interval (see specification page 22)
Quitting SETUP		1x SET		Last mode with corrected adjustment will be shown

Note: The gauge switches back into the last used measuring mode, if no key has been pushed for longer than 30 sec. in the setup menu. Changing in the setup menu will be adopted.

## 4. Handling of functions and programs

Function	Basic	Action	Result	Remarks
<b>Zero point adjustment</b>				
Start SETUP				SETUP Menu can be started within every measuring mode
OFFSET				Possible 0 point adjustment according to resolution in certain ranges (see "9. Technical Details"). If the absolute OFFSET is exceeded, the error report ERR 07 is shown.
Adjustment				unsigned = plus
Adjust +/-				signed = minus
Select next digit				
Adjustment upwards				Applies for the blinking digit (scale interval 0,005mm = 3 decimal places)
Adjustment downwards				
Quitting				SETUP Menu can be started within every measuring mode
<b>Adjustment of the tolerance limits in ABS</b>			<b>Example: 10,00 +/- 0,05mm</b>	
Start SETUP				SETUP Menu can be started within every measuring mode
TOL				Lower tolerance limit <b>Attention!</b> TOL LO must be lower than TOL UP
Adjust lower tolerance limit				After short TOL LO display the last saved value will be shown
Adjust first digit				MODE counts upwards
Select second digit				
Adjust second digit				DATA counts downwards
Select third digit				
Adjust third digit				
Select fourth digit				
Adjust fourth digit				Number of digits depending on the scale interval
Switch over to TOL UP				After short TOL UP display the last saved value will be shown

Function	Basic	Action	Result	Remarks
Adjust digits				Same procedure as in TOL LO <b>Attention!</b> TOL UP must be larger than TOL LO
Quitting adjustment		4x 		Returning to the last selected measuring mode
<b>Adjustment of the tolerance limits in REL</b>			<b>Example: 0,00 +/- 0,05mm</b>	
Start SETUP				SETUP Menu can be started within every measuring mode
TOL		2x 		Lower tolerance limit
Adjust lower tolerance limit				After short TOL LO display the last saved value will be shown
Adjust + / -				<b>Attention!</b> TOL LO must be lower than TOL UP
Select first digit		2x 		
Adjust digits				Same adjustment as per description ABS
Adjust upper tolerance limit				After short TOL LO display the last saved value will be shown
Adjust + / -				<b>Attention!</b> TOL UP must be larger than TOL LO
Select first digit		2x 		
Adjust digits				Same adjustment as per description ABS
Quitting setting		4x 		Returning to the last selected measuring mode
<b>Switching between MM / INCH</b>				
Start SETUP				SETUP Menu can be started within every measuring mode
UNIT		3x 		
Select measuring unit				The last used measuring unit will be shown

Function	Basic	Action	Result	Remarks
Change measuring unit				By pressing the MODE key again the measuring unit MM will appear
Returning into the measuring mode				The gauge shows now the measuring values in INCH <b>Note:</b> After changing the unit the tolerance limit must be checked again, as the limit will rounded automatically to the new unit.
<b>Selecting a better scale interval</b>			<b>Example: from 0,01mm to 0,02mm</b>	
Start SETUP				SETUP Menu can be started within every measuring mode
RES				
Adjust scale interval				The last used scale interval will be shown
Change scale interval				By pressing the MODE key again the scale interval of 0,01 will appear.
Returning into the measuring mode				Scale interval of 0,02mm will be shown <b>Note:</b> After changing the scale interval the tolerance limit must be checked again, as the limit will rounded automatically to the new scale interval.
<b>Key lock ON / OFF</b>				
LOCK				
Adjustment				The last adjustment will be shown
Switch on the key lock				When pressing the ON-key, the display shows again „NO“ (key lock deactivated)
Select last measuring mode				Only ON / OFF and data transfer is active. On forbidden actions „LOCK“ will appear in the display.

## **5. General advice on measuring:**

- To protect the measuring contacts the gauge should be brought into its measuring position without touching the test piece. In doing so the caliper control lever must be depressed completely. The same applies to the end of a measurement.
- Hold the gauge loosely during measurement; the caliper control lever should be released and the fixed caliper arm must not be weighted.
- Only those values measured within the device's measuring range are correct (see "9. Technical details"). Anything outside this range should not be measured.
- The gauge should be verified before each series of measurements by using a comparison measurement with a block gauge; if there is a deviation from the specified measurement the device should be reset (See 0 point adjustment).
- To reduce measuring inaccuracy the gauge should be calibrated in the measuring mode and in the same position in which measurement of the test object later takes place.

## **6. Problem report:**

<b>ERR 01</b>	Unknown Input (Input is not supported)
<b>ERR 02</b>	Unknown Input (Input is not supported)
<b>ERR 06</b>	Tolerance limit is out of the acceptable range
<b>ERR 07</b>	OFFSET is out of the acceptable range (see "9. Technical details")
<b>ERR 08</b>	REL-MODE is outside of indicating range
<b>BATT</b>	In case display "Batt" is blinking after switching on the device, change of battery is urgently necessary. (see "7. Power Supply")

## 7. Power Supply

Battery type: 1,5V Mignon AA, HR6

Changing the battery:



attention

Observe polarity

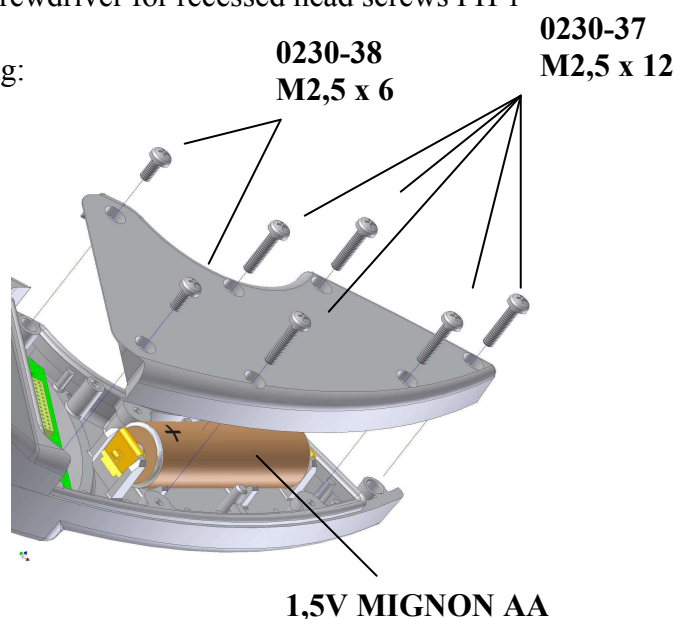


attention

Please do not replace the short screws into long screw when tighten the battery cover, as the circuit board will be damaged.

Tool: Screwdriver for recessed head screws PH 1

Proceeding:



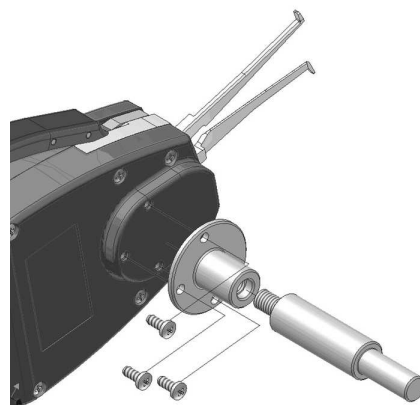
1. Loosen screws from battery cover
2. Remove battery cover
3. Replace battery  
( !!! observe polarity !!! )
4. Lock battery cover carefully and look after the cleanness and position of the rubber seal!

## 8. Accessories - Interface:

1960-90 Interface Mitutoyo-Digimatic

1960-91 Interface USB

8003-08 Holding unit



## **9. Technical details:**

<b>External measuring gauges</b>		<b>B440</b>	<b>B440S</b>	<b>B4R40</b>	<b>B4R40S</b>	<b>B440T</b>	<b>B660</b>	<b>B6R60</b>	<b>B660T</b>
Range	[mm]	0-40	0-40	0-40	0-40	0-40	0-60	0-60	0-60
Scale interval	[mm]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Max. permissible errors "G"	[mm]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08
Repeatability limit "r"	[mm]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,06
Measuring force (incl. tolerance)	[N]	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	0,5-0,65	0,9-1,2	0,9-1,2	0,6-1,0
Measuring contact	[mm]	K Ø 3	Sn-R 0,75	K Ø 3	Sn-R0,75/KØ3,0	T Ø 50	K Ø 5	K Ø 5	T Ø 50
Max. adjustable OFFSET	[mm]	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 1,5	± 1,5	± 1,5
Measuring programmes		MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	HOLD, TOL
Reference temperature	[°C]	20							
Operating temperature	[°C]	+10 bis +30							
Storage temperature	[°C]	-10 bis +50							
Display		LCD Analog/Digital							
Power supply		1,5 Volt Mignon AA, HR6							
Operating time		approx. 400 hours (Type Duracell Procell, Energizer)							
Interface		USB + Mitutoyo-Digimatic (accessories)							
Protection class		IP 63							

## **10. Warranty**

For this device we give a warranty in accordance with the following conditions:

1. We will repair free of charge any damage or defects on the device which are demonstrably based on a manufacturing error, if they are reported to us immediately when they are determined and within 12 months of the date of purchase, in accordance with the conditions below (Nos. 2-5).  
The warranty does not cover minor deviations from the normal condition which are irrelevant to the value and performance of the device.
2. The warranty is undertaken in such a way that defective parts will be repaired or replaced with faultless parts free of charge. The unsatisfactory device should be returned to us, together with the invoice including the date of purchase or delivery. We will assume possession of the replaced parts.
3. The right to claim under guarantee is void if repairs or operations are carried out by persons not authorised by ourselves or if our device is fitted with additional parts or accessories that are non-standard for our device.
4. We will honour the warranty without invoicing for extra charges (freight or packing costs).
5. A performance under the warranty does not effect an extension of the warranty period or initiate the commencement of another warranty period.  
The warranty period for any replacement parts installed ends at the same time as the warranty period for the whole device.
6. More extensive or further claims, in particular for the replacement of damage resulting outside of the device, are excluded - as long as liability is not legally required.
7. Subject to technical alterations. If because of this instruction, rules in the Product Liability Act are referred to in case of damage these will herewith be explicitly excluded.

### **Kroeplin GmbH**

The device complies with regulations of the following European directives:

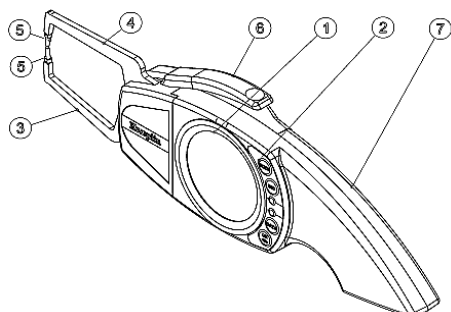
#### **EMC directive No. 89/336/EEC (03.05.89)**

Council guideline from 3rd May 1989 for the co-ordination of legal regulations of the member states regarding electromagnetic compatibility.

## SOMMAIRE:

Nr.	Thèmes	Pages
1	Eléments fonctionnels	28
2	Affichage et touches	29
3	Fonctions et programmes	31
4	Utilisation des Fonctions et des programmes	33
5	Remarques générales au sujet de la mesure	36
6	Affichage des défauts	36
7	Alimentation	37
8	Accessoires	37
9	Caractéristiques Techniques	38
10	Garantie	40

## Type des appareils



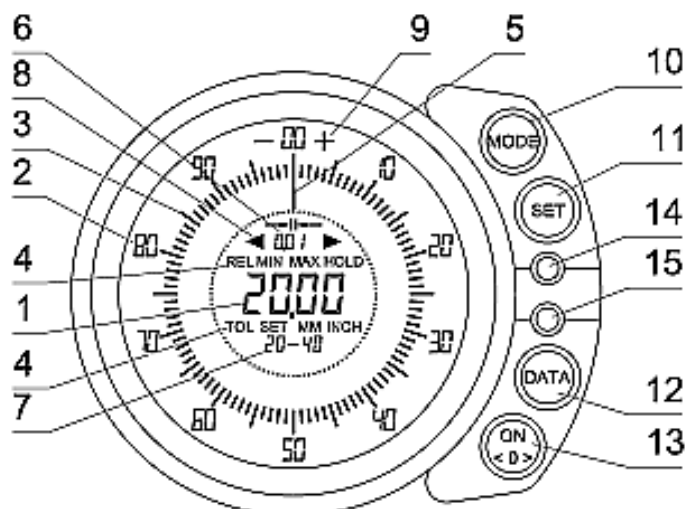
B440 / B440S / B4R40 / B4R40S / B440T\*)  
B660 / B6R60 / B660T\*)

\*) Bras de mesure pour les appareils B440T, B660T:  
3 Bras de mesure fixe  
4 Bras de mesure mobile

### Pos. Dénominations

- 1 Afficheur LCD
- 2 Touches des fonctions
- 3 Bras de mesure mobile
- 4 Bras de mesure fixe
- 5 Touches de mesure
- 6 Levier de commande
- 7 Couvre batterie

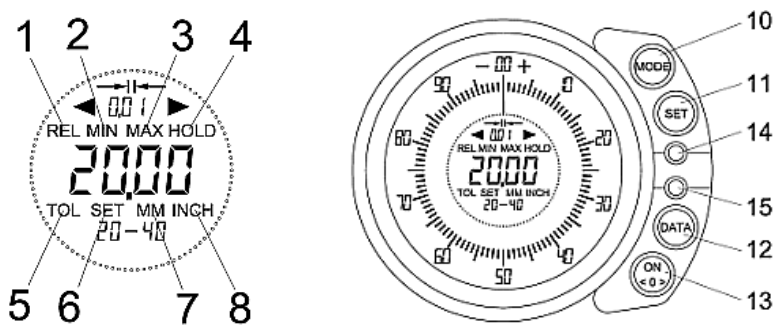
## 1.Eléments fonctionnels



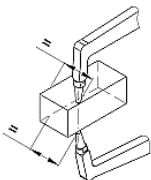
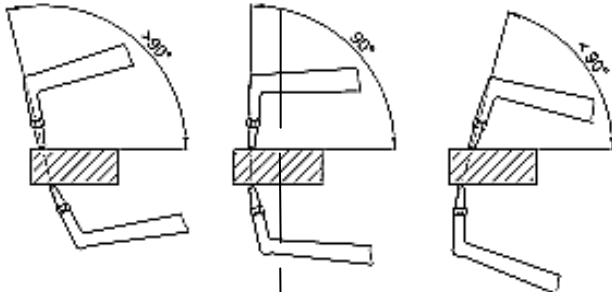
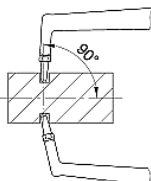
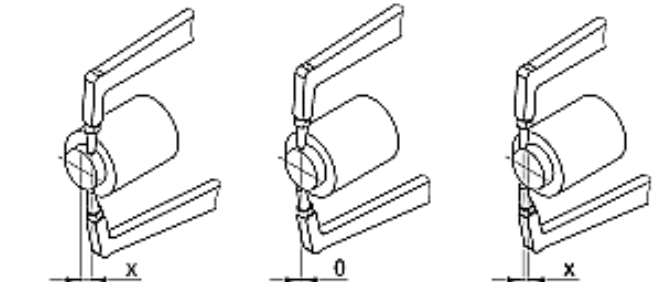
### Pos. Dénominations

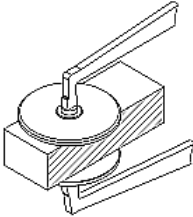


- 1 Affichage numérique
- 2 Graduations de la page
- 3 Divisions de la page
- 4 Fonctions
- 5 Aiguille virtuelle
- 6 Résolution
- 7 Affichage de la plage de mesure
- 8 Direction de la tolérance
- 9 Affichage +/- lors des mesures comparatives
- 10 Touche MODE
- 11 Touche SET
- 12 Touche DATA
- 13 Touche ON / 0-PRESET
- 14 LED rouge (seuil de tolérance)
- 15 LED verte (seuil de tolérance)

## 2. Affichage et touches



### Affichage:

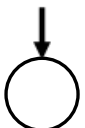
Nr.	Affichage	Fonctions	Utilisation
	sans	Indication numérique et position de l'aiguille en relation continue avec la position du bras de mesure	Mode absolu : Affichage et lecture directe de la valeur de mesure, La qualité de ma mesure est définie par l'utilisateur.
1	REL	Commutation du mode de mesure absolu au mode relatif (présélection du zéro). Le mode absolu n'est indiqué spécialement.	La commutation peut se faire dans n'importe quel mode. Nous conseillons que la commutation soit faite dans les modes MIN, MAX ou HOLD ce qui permet la mise à zéro de la dernière valeur mémorisée.
2	MIN	Saisie et mémorisation de la valeur de mesure minimum  <b>Conditions:</b> Axe de mesure perpendiculaire à la surface  	Pour des mesures sur des pièces plates . Un mouvement régulier de va et vient vertical est nécessaire.  <b>Mesure:</b>  Mesure trop grande      Mesure juste      Mesure trop grande
3	MAX	Saisie et mémorisation de la valeur de mesure maximum  <b>Conditions:</b> Axe de mesure perpendiculaire  	Pour les rainures étroites ou des bouts d'arbres courts nous conseillons un mouvement de va et vient horizontal régulier.  <b>Mesure:</b>  Mesure trop petite      Mesure juste      Mesure trop petite

Nr.	Affichage	Fonctions	Utilisation
4	HOLD	Saisie et mémorisation d'une valeur de mesure à un instant défini par l'opérateur	Lorsqu'aucun mouvement n'est possible. L'appareil doit être tenu immobile pendant au moins 2 secondes.  <b>Mesure:</b>  exemple B440T
5	TOL	Activation des marques de tolérances et d'affichage des tolérances (LEDs rouge et verte)	Utilisation lors de contrôles de série. <b>exemple: mesure 10 +/-0,1 mm est à contrôler :</b>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Résultats dans la tolérance</p>  <p>LED grün</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Résultats hors tolérance</p>  <p>LED rot</p> </div> </div> <p>La LED s'éteint au bout de 5 sec. Après reconnaissance de la valeur de mesure et se rallume après qu'une nouvelle valeur est trouvée.</p>
6	SET	Menu programmation actif	<b>Réglages possibles:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décalage du point zéro (OFFSET)</li> <li>- Tolérance inférieure et supérieure (TOL)</li> <li>- Unité de mesure mm / INCH (UNIT)</li> <li>- Valeur d'affichage / résolution des divisions (RES)</li> </ul>
7	MM	Affichage des valeurs en mm	
8	INCH	Affichage des valeurs en pouces	Pour les pays utilisant les mesures impériales
14	LED rouge	La mesure est hors tolérances	Pour le tri en série pour trouver rapidement les pièces défectueuses
15	LED verte	La mesure est dans les tolérances	Pour le tri en série pour trouver rapidement les pièces bonnes

### Légende:



= appuyer sans maintenir la touche (impulsion)

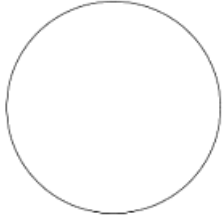




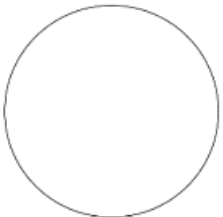








= rester appuyé plus de (> 2 Sek.)

## Touches de commande:

Nr.	Touche	Fonctions	Remarques
10	MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix du programme de mesure</li> <li>- Correction du zéro (+)</li> <li>- Réglage des tolérances (+)</li> <li>- Choix des unités de mesure MM / INCH</li> <li>- Choix de la résolution de la valeur des divisions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MIN / MAX / HOLD / TOL</li> <li>- Seulement dans le menu SETUP (voir description détaillée „3. Fonctions et Programmes“)</li> </ul>
11	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SETUP – Démarrer le menu</li> <li>- OFFSET – Démarrer la fonction</li> <li>- Démarrer le réglage des tolérances</li> <li>- Démarrer le choix des unités de mesure</li> <li>- Démarrer le choix de la résolution de la valeur des divisions</li> <li>- Mémorisation des réglages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (voir description détaillée „4. Utilisation des Fonctions et des Programmes“)</li> </ul>
12	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfert des données</li> <li>- Correction du zéro (-)</li> <li>- Réglage des tolérances (-)</li> <li>- Arrêt marche du verrouillage clavier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (voir description détaillée „4. Utilisation des Fonctions et des Programmes“)</li> </ul>
13	ON <0>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en marche de l'appareil</li> <li>- Arrêt de l'appareil</li> <li>- Choix entre mesures relatives et absolues (0-Preset)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (voir description détaillée „3. Fonctions et Programmes“)</li> <li>- Affichage seulement en REL</li> </ul>

















































## 3. Fonctions et Programmes

Fonctions	Réglages usine	Actions	Résultats	Remarques
<b>Fonctions principale</b>				
Mise en marche				Le dernier état avant arrêt de l'appareil est indiqué.
Arrêt				L'appareil est automatiquement mis hors tension au bout de 2 min si aucune action n'a été faite et si les bras sont en position repos.
Commutation ABS → REL  exemple:     pour 10mm				La commutation peut également être réalisée dans les modes de mesure MIN / MAX / HOLD et TOL
Commutation REL → ABS  exemple:     pour 10mm				

Fonctions	Réglages usine	Actions	Résultats	Remarques
<b>Choix des programmes de mesure</b>				
MIN		1x MODE		<p>Cette fonction peut être utilisée en mesure ABS ou REL.</p> <p><b>Remarque:</b> Les programmes de mesure MIN et MAX restent actifs pour toutes les prochaines mesures, sans avoir à les rappeler, jusqu'à modification du choix du programme.</p> <p>En choisissant le programme HOLD, ce dernier s'active dès que le bras mobile quitte une des positions extrêmes. Pour une nouvelle mesure il faut activer la fonction en retournant le bras mobile sur une des positions extrême (La valeur de mesure mémorisée est effacée)</p> <p>La LED s'éteint 5 sec. Après avoir trouvé la valeur de mesure et se rallume après la détection d'un nouveau point.</p>
MAX		2x MODE		
HOLD		3x MODE		
TOL		4x MODE		
MIN + TOL		5x MODE		
MAX + TOL		6x MODE		
HOLD + TOL		7x MODE		
Retour à l'affichage continu		8x MODE		
<b>SETUP - Menu</b>				
SETUP (démarrer)		↓ SET		Il est possible de démarrer le menu SETUP dans tous les modes de mesure.
OFFSET		↘ SET		Correction du point zéro (voir page 33)
TOL		↘ SET		Réglage des tolérances (voir page 33/34)
UNIT		↘ SET		Choix des unités de mesure MM / INCH (voir pages 34/35)
RES		↘ SET		le choix de la résolution de la valeur des divisions (voir page 35)
SETUP (quitter)		↘ SET		Le dernier mode de mesure, comportant les modifications est affiché

Remarque: si aucune touche n'est actionnée pendant plus de 30 secondes dans le menu SETUP, l'appareil retourne automatiquement dans le dernier mode utilisé. Les modifications éventuelles sont mémorisées.

## 4. Utilisation des fonctions et Programmes

Fonctions	Réglages usine	Actions	Résultats	Remarques
<b>Correction du zéro</b>				
SETUP (démarrer)		 SET		Il est possible de démarrer le menu SETUP dans tous les modes de mesure.
OFFSET		 SET		Le réglage du point zéro 0 est possible dans une certaine plage différentes suivant les résolutions (voir „9.Caractéristiques Techniques“) Si la valeur absolue OFFSET est dépassée le message ERR 07 est affiché.
Correction		 SET		
+ / - choisir		 MODE		Avec signe = moins
Choisir prochain chiffre		 SET		
Correction positive		 MODE		Les corrections concernent le chiffre clignotant. (pour résolution 0,005mm divisions = 3 chiffres)
Correction négative		 DATA		
Quitter		 SET		Après correction du dernier chiffre,
<b>Réglage des tolérances dans ABS</b>			<b>Exemple : 10,00 +/- 0,05 mm</b>	
SETUP (démarrer)		 SET		Il est possible de démarrer le menu SETUP dans tous les modes de mesure.
TOL		2x  SET		Tolérance inférieure <b>Attention !</b> TOL LO obligatoirement plus petit que TOL UP.
Réglage tolérance inférieure		 SET		La dernière valeur réglée apparait toujours après un court affichage de TOL LO
Définir le premier chiffre		 MODE		MODE incrémente vers le haut
Passer au deuxième chiffre		 SET		
Définir le deuxième chiffre		 DATA		DATA incrémente vers le bas
Passer au troisième chiffre		 SET		
Définir le troisième chiffre		 DATA		
Passer au quatrième chiffre		 SET		
Définir le quatrième chiffre		 MODE		Le nombre de chiffre est dépendant de la résolution
Régler tolérance supérieure		 SET		La dernière valeur réglée apparait toujours après un court affichage de TOL UP.

Fonctions	Réglages usine	Actions	Résultats	Remarques
Définir les chiffres				Mode opératoire comme pour TOL LO <b>Attention !</b> TOL UP obligatoirement plus grand que TOL LO.
Quitter		4x  		Retour au dernier mode de mesure
<b>Réglage des tolérances dans REL</b>			<b>Exemple: 0,00 +/- 0,05 mm</b>	
SETUP (démarrer)		 		Il est possible de démarrer le menu SETUP dans tous les modes de mesure.
TOL		2x  		Tolérance inférieure
Régler tolérance inférieure		 		La dernière valeur réglée apparaît toujours après un court affichage de TOL LO
Choisir + / -		 		Tolérance inférieure <b>Attention !</b> TOL LO obligatoirement plus petit que TOL UP.
Choisir premier chiffre		2x  		
Définir premier chiffre				Réglages comme décrit dans ABS
Définir valeur de tolérance supérieure		 		La dernière valeur réglée apparaît toujours après un court affichage de TOL UP
Choisir + / -		 		TOL UP obligatoirement plus grand que TOL LO.
Choisir premier chiffre		2x  		
Définir chiffre				Réglages comme décrit dans ABS
Quitter		4x  		Retour au dernier mode de mesure
<b>Choisir unité MM / INCH</b>				
SETUP (démarrer)		 		Il est possible de démarrer le menu SETUP dans tous les modes de mesure.
UNIT		3x  		
Voir unité de mesure		 		L'unité de mesure utilisée en dernier est affichée

Fonctions	Réglages usine	Actions	Résultats	Remarques
Changer l'unité de mesure				En appuyant une nouvelle fois sur la touche mode MM s'affiche à nouveau
Quitter		3x 		L'appareil indique maintenant INCH <b>Remarque :</b> Veuillez vérifier les valeurs des tolérances après avoir modifiée l'unité de mesure car un arrondi se calcule automatiquement.
<b>Choix d'une valeur plus grande des divisions</b>			<b>Exemple: de 0,01mm à 0,02mm</b>	
SETUP (démarrer)				Il est possible de démarrer le menu SETUP dans tous les modes de mesure.
RES		4x 		
Voir unité de mesure				La dernière résolution de la valeur des divisions utilisée est affichée.
Changer la valeur				En appuyant une nouvelle fois sur la touche mode MODE la résolution 0,01 revient.
Retour au mode mesure		2x 		La résolution 0,02 mm est affichée <b>Remarque:</b> Veuillez vérifier les valeurs des tolérances après avoir modifiée la résolution car un arrondi se calcule automatiquement.
<b>Verrouillage des touches inactif /actif</b>				
LOCK				
Voir l'état				Le dernier réglage est affiché.
Activer le verrouillage				
Retour au dernier mode de mesure				Les seules touches encore actives sont: - ON / OFF - Transfert des données. „LOCK“ apparaît pour les actions interdites

## **5. Remarques générales au sujet de la mesure**

- Afin de protéger les touches de mesure ne pas frotter les touches sur la pièces lors des déplacements. Le bras mobile doit être actionné à fond lors de l'approche du point de mesure .La même remarque est valable pour quitter le point de mesure.
- Tenir l'appareil de façon souple pendant la mesure. Libérer doucement le bras mobile. Le bras fixe ne doit pas subir de contraintes.
- Seules les valeurs de mesure situées dans la plage de mesure sont valables (voir „9. Caractéristiques Techniques“) ne pas essayer de mesurer hors plage.
- Nous conseillons de vérifier par mesure comparative sur une bague étalon l'appareil avant chaque série de mesure. Si une dérive est constatée, il faut procéder à un réglage du zéro. (voir „Correction du zéro“).
- Afin de minimiser les incertitudes de mesure, cette calibration devrait être réalisée dans le programme de mesure et dans la position identique à la mesure proprement dite.

## **6. Affichage des défauts:**

<b>ERR 01</b>	Entrée de données inconnues (entrée non autorisée)
<b>ERR 02</b>	Entrée inconnue (entrée non autorisée)
<b>ERR 06</b>	Tolérances hors de la plage de mesure
<b>ERR 07</b>	OFFSET hors intervalle autorisé (voir „9. Caractéristiques Techniques“)
<b>ERR 08</b>	REL-MODE demandé hors plage de mesure
<b>BATT</b>	Si l'appareil affiche des la mise en marche „Batt“ (clignotant), il faut de suite changer la batterie (voir „7. Alimentation“)

## 7. Alimentation:

Batterie type : 1,5V Mignon AA, HR6

Changer la batterie:



Achtung!

Respecter la polarité

Attention

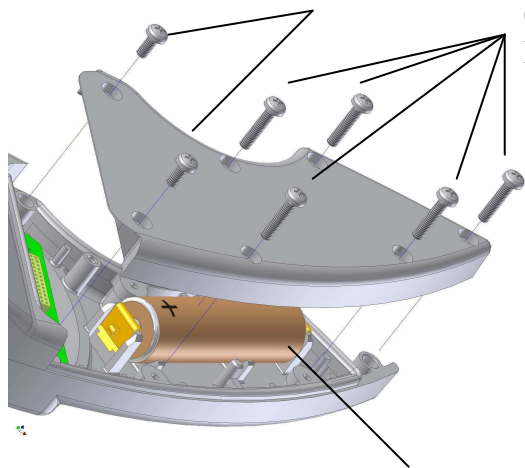
Ne pas se tromper de taille des vis du couvercle. EN HAUT DU COUVERCLE ce sont les vis courtes qu'il faut utiliser, les longues endommageraient le circuit électronique.

Outil nécessaire: tournevis cruciforme PH 1

Mode opératoire:

**0230-38**  
**M2,5 x 6**

**0230-37**  
**M2,5 x 12**



**1,5V MIGNON AA**

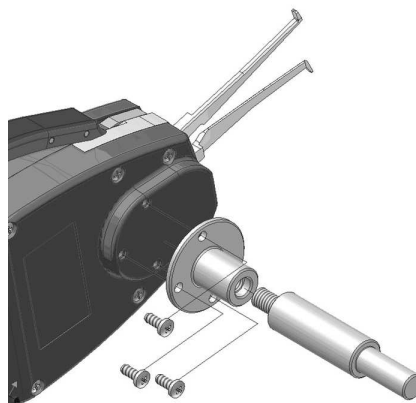
1. Déposer les vis du couvercle de logement pile.
2. Tirer le couvercle vers l'arrière
3. Echanger la batterie  
( !!! Respecter la polarité !!! )
4. Soigneusement refermer le couvercle, attention à la propreté et à la bonne position du joint d'étanchéité

## 8. Accessoires:

**1960-90** Sortie de donnée Mitutoyo-Digimatic

**1960-91** Sortie de donnée USB

**8003-08** set de fixation complet



## 9. Caractéristiques techniques:

<b>External measuring gauges</b>		<b>B440</b>	<b>B440S</b>	<b>B4R40</b>	<b>B4R40S</b>	<b>B440T</b>	<b>B660</b>	<b>B6R60</b>	<b>B660T</b>
Plage de mesure	[mm]	0-40	0-40	0-40	0-40	0-40	0-60	0-60	0-60
Valeur du pas d'affichage	[mm]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Erreur max "G"	[mm]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08
Erreur de répétabilité "r"	[mm]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,06
Force de mesure (avec Tolérance)	[N]	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	0,5-0,65	0,9-1,2	0,9-1,2	0,6-1,0
Forme des touches	[mm]	K Ø 3	Sn-R 0,75	K Ø 3	Sn-R0,75/KØ3,0	T Ø 50	K Ø 5	K Ø 5	T Ø 50
OFFSET réglage maximum	[mm]	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 1,5	± 1,5	± 1,5
Programmes de mesure		MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	HOLD, TOL
Température de référence	[°C]	20							
Température d'utilisation	[°C]	+10 bis +30							
Température de stockage	[°C]	-10 bis +50							
Affichage		LCD analogique/digital							
Alimentation		1,5 Volt Mignon AA, HR6							
Durée de vie utile		approx. 400 heures (Type Duracell Procell, Energizer)							
Sortie de données		USB + Mitutoyo-Digimatic (livrés en options)							
Protection		IP 63							

## **Garantie**

Cet appareil est garanti dans les conditions suivantes:

1. Nous assurons la garantie gratuite suivant les paragraphes (N=°2 à N=°5) pour des défauts d'écoulant d'une erreur constructeur s'il nous sont signalés rapidement et dans une période limitée de 12 mois après la date d'achat. Une obligation d'intervention sous garantie n'est pas déclenchée lors de différence mineures avec l'état théorique si les fonctions et la valeur de l'appareil ne sont pas remis en cause.
2. La garantie est assurée gratuitement par l'échange ou la remise en état des parties non conformes. Les appareils en cause sont à retourner en nos ateliers. Il faut joindre la facture ou/et le bulletin de livraison. Les pièces défectueuses deviennent notre propriété.
3. La garantie s'éteint lors de la détection d'intervention, de démontage par des personnes non autorisées non autorisées par nos soins ou lorsque l'appareil a été munis d'accessoires ou d'équipements complémentaires non prévus pour ces appareils.
4. Nous assurons la garantie sans facturation de frais annexes (port - ou emballage).
5. Une prise en compte de garantie ne déclenche pas une prolongation de durée de garantie ou une nouvelle période de garantie.  
La durée de garantie des pièces échangées est liée à la durée de garantie de l'appareil lui même.
6. Une prise en compte de garantie ne donne droit à aucun autre dédommagement ou prise en compte de dégâts occasionnés, sauf décision de justice différente.
7. Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques des appareils sans aucun préavis.

## **Kroeplin GmbH**

Cet appareil répond aux exigences de la norme Européenne :

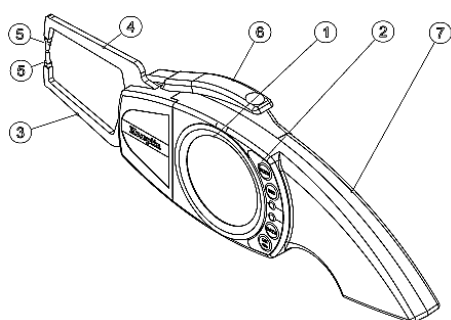
**EMV-Richtlinie Nr. 89/336/EWG (03.05.89)**

Directives du 3. Mai 1989 concernant les compatibilités électromagnétiques.

# Índice :

No.	Tema	Página
1	Elemento de función	41
2	Indicación y teclado	42
3	Funciones y programas	44
4	Manejo de las funciones y los programas	46
5	Indicaciones generales para medir	49
6	Indicación de errores	49
7	Referencia de tensión	50
8	Accesorios	50
9	Datos técnicos	51
10	Garantía	53

## Tipos de palpadores



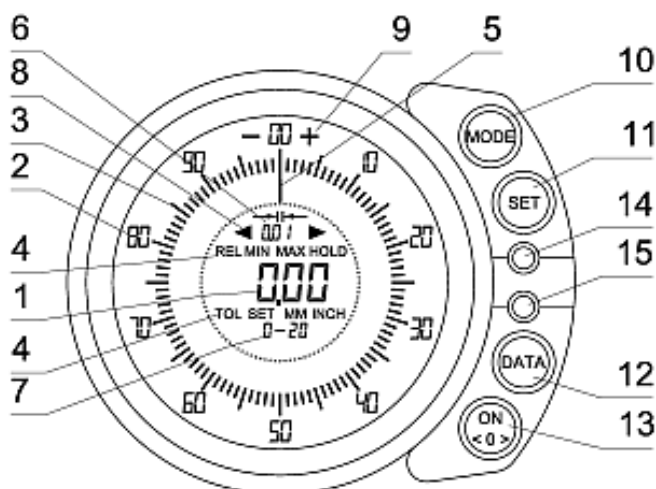
B440 / B440S / B4R40 / B4R40S / B440T\*)  
B660 / B6R60 / B660T\*)

\*) Brazo de palpadores B440T, B660T:  
3 Brazo fijo  
4 Brazo móvil

### Pos. Denominación

- 1 LCD – escala
- 2 Teclado
- 3 Brazo móvil
- 4 Brazo fijo
- 5 Contactos
- 6 Palanca de accionamiento
- 7 Tapadera de batería

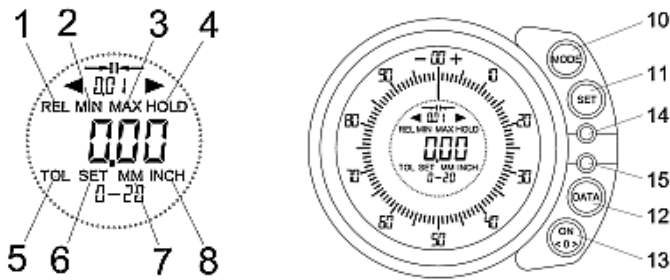
## 1. Elementos de funciones



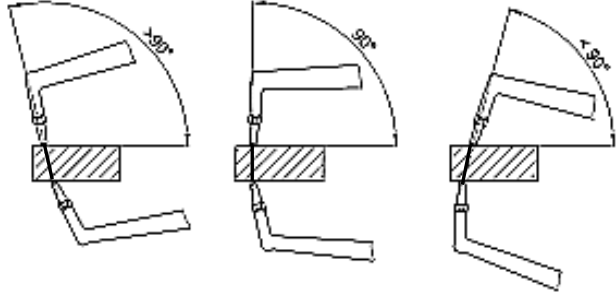
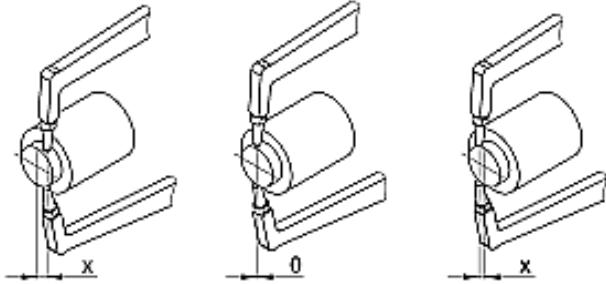
### Pos. Denominación

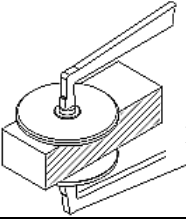
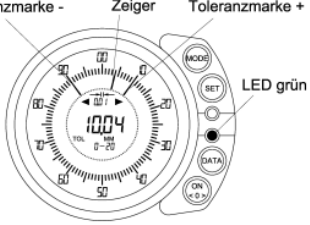

- 1 Indicador digital
- 2 Escala de descripción
- 3 Escala graduada
- 4 Funciones
- 5 Indicador
- 6 Valor de escala
- 7 Indicación de alcance de medición
- 8 Tendencia de tolerancia
- 9 +/- Indicación de medición
- 10 Comparativa
- 11 Tecla MODE
- 12 Tecla SET
- 13 Tecla DATA
- 14 Tecla ON / 0-PRESET
- 15 LED rojo (limite de tolerancia)
- 16 LED verde (limite de tolerancia)

## 2. Indicaciones y tclas

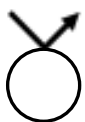


### Indicaciones:

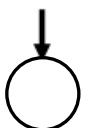
No.	Indicación	Función	Aplicación
	sin	La aguja nos muestra la constante medición de los valores dependiendo de la posición de el brazo.	Modo absoluto: comprobación directa y lectura del resultado de la medición. La calidad del resultado la valora el usuario mismo.
1	REL	Inversión de la indicación absoluta a la indicación relativa. El modo absoluto no se indica separado.	La inversión se puede realizar en todos los modos de medición. Preferentemente se debe de realizar la inversión en el modo MIN, MAX, o HOLD ya que así se puede volver a poner el último valor registrado de nuevo a "0".
2	MIN	Extracción y registro de el valor de medición mínimo.  <b>Condición:</b> El eje de la medición estara vertical hacia la superficie de medición.	Para mediciones exteriores en piezas planas. Una constante giración vertical de el palpador es necesaria.  <b>Medición:</b>  Valor de medición es demasiado grande      Valor de medición es correcto      Valor de medición es demasiado grande
3	MAX	Extracción y registro de el valor de medición máximo.  <b>Condición:</b> El eje de la medición estara vertical hacia la superficie de medición	Para ranuras estrechas o pequeños desniveles donde una giración vertical no sea posible. Un constante movimiento horizontal es necesario.  <b>Medición:</b>  Valor de medición es demasiado pequeño      Valor de medición es correcto      Valor de medición es demasiado pequeño

No.	Indicación	Función	Aplicación
4	HOLD	Extracción y registro del valor de medición en una posición definida	Si el palpador no se deja girar ni vertical ni se deja mover horizontal. Se tiene que dejar el palpador unos 2 segundos sin mover.  <b>Medición:</b>  Ejemplo B440T
5	TOL	Activación de las mediciones y la indicación de tolerancia (LCD roja y verde)	En mediciones en series se comprueba la exactitud de las tolerancias especificadas. <b>Ejemplo: Medida 10 +/-0,1mm se comprueba</b> <b>Medición / Indicación:</b> Resultado de medición dentro de la tolerancia Toleranzmarke - Zeiger Toleranzmarke +  LED grün Resultado de medición fuera de la tolerancia Toleranzmarke - Zeiger Toleranzmarke +  LED rot  LED se apaga 5 segundos después de haber encontrado el valor de medición y se vuelve a conectar tras haya un nuevo valor de medida.
6	SET	Setup – Menú esta activado	<b>Funciones posibles:</b> - Corrección de punto cero (OFFSET) - bajo y sobre tolerancia (TOL) - unidad de medida mm / INCH (UNIT) - Resolución / valor de una división de escala (RES)
7	MM	Representación de el valor de medición en MM	
8	INCH	Representación de el valor de medición en INCH	En países que utilizan la unidad de longitud INCH
14	LED roja	Valor de medición fuera de la tolerancia	En comprobación de series se detecta rápidamente las piezas malas
15	LED verde	Valor de medición dentro de la tolerancia	En comprobación de series se detecta rápidamente las piezas buenas

### Legenda:



= Pulsar un momento la tecla

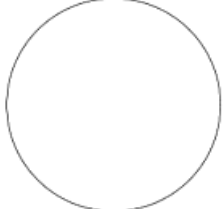




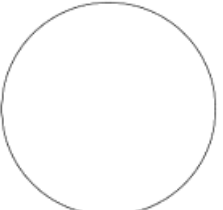








= Pulsar tecla largo (> 2 segundos)

## Teclas:

No.	Tecla	Funciones	Comentarios
10	MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de el programa de medición</li> <li>- Corrección de el punto cero (+)</li> <li>- Programación de los topes de tolerancia (+)</li> <li>- Selección de la unidad de medida MM / INCH</li> <li>- Selección de el valor de la división de escala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MIN / MAX / HOLD / TOL</li> <li>- Solo en SETUP-Menú (ver detalle descripción específico „3.Funciones y Programas“)</li> </ul>
11	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poner SETUP – Menú en marcha</li> <li>- Poner OFFSET – función en marcha</li> <li>- Poner la programación de límite de tolerancia en marcha</li> <li>- Poner la unidad de medida seleccionada en marcha</li> <li>- Poner el valor de la división de escala en marcha</li> <li>- Registrar la programación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (ver detalle descripción específico „4. Manejo de las Funciones y los Programas“)</li> </ul>
12	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmisión de datos</li> <li>- Corrección de el punto cero (-)</li> <li>- Programación de límite de tolerancia (-)</li> <li>- Bloquear la tecla de encendido y apagado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (ver detalle descripción específico „4.Manejo de las Funciones y los Programas“)</li> </ul>
13	ON <0>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encender el palpador</li> <li>- Apagar el palpador</li> <li>- Conmutación entre medición absoluta y medición relativa (0-PRESET)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (ver detalle descripción específico „3. Funciones y Programas“)</li> <li>- Indicación solo en REL</li> </ul>

## 3. Funciones y programas

Función	Basis	Acción	Resultado	Comentarios
<b>Funciones principales</b>				
Encender				El ultimo estado de funcionamiento se ve indicado.
Apagar				Indicación: El palpador se apaga automáticamente si esta un minuto sin utilizar y si se encuentra en uno de los dos topes.
Inversión de ABS → REL Ejemplo: en 10mm				La inversión tambien se puede realizar en el modo de medición MIN/MAX/HOLD y TOL
Inversión de REL → ABS Ejemplo: en 10mm				

Función	Basis	Acción	Resultado	Comentarios
<b>Selección de los programas de medición</b>				
MIN		1x 		<p>La función se puede usar alternativamente en la medición ABS que en la medición REL.</p> <p><b>Indicación:</b> Tras la selección de los programas de medición MIN y MAX siempre están estos activos sin tener que tocar ninguna tecla para la próxima medición (hasta el cambio a otro modo de medición)</p> <p>Tras la selección de el programa de medición HOLD está activado cuando el brazo móvil deje uno de los dos toques. Para comenzar de nuevo el programa de medición hay que poner el brazo móvil nuevamente en uno de los dos toques (el valor de la medición registrado se vuelve a borrar)</p> <p>LED se apaga a 5 segundos tras haber encontrado el valor de medición y se conecta de nuevo tras encontrar un valor de medición nuevo.</p>
MAX		2x 		
HOLD		3x 		
TOL		4x 		
MIN + TOL		5x 		
MAX + TOL		6x 		
HOLD + TOL		7x 		
Cambio a indicación corriente		8x 		
<b>SETUP - Menú</b>				
Comenzar SETUP				El comienzo de el Menú SETUP se puede hacer en todos los modos de medición.
OFFSET		1x 		0-Punto-corrección  (ver detalle descripción página 46)
TOL		2x 		Programación de límite de tolerancia  (ver detalle descripción página 46)
UNIT		3x 		Selección de la unidad de medida MM / INCH  (ver detalle descripción página 47/48)
RES		4x 		Programación de la división de la escala  (ver detalle descripción página 48)
Dejar SETUP		1x 		El último modo de medición se muestra con la programación ya corregida.

Indicación: Si en el menú SETUP no se pulsa ninguna tecla en un periodo de >30 segundos cambia el palpador automáticamente al último modo de medición. Los programas cambiados se retransmiten.

## 4. Manejo de las funciones y los programas

Función	Basis	Acción	Resultado	Comentario
<b>Corrección de el punto cero</b>				
Comenzar SETUP				El comienzo de el menú SETUP se puede hacer en todos los modos de medición.
OFFSET				La corrección del punto cero es depende de la resolución en limitadas posiciones posible (ver., 9. Datos tecnicos “). Si se sobrepasa en absoluto OFFSET aparece el aviso de error ERR07.
Corrección				Sin signo = mas
Ajustar + / -				Con signo = menos
Seleccionar proxima cifra				
Corrección hacia arriba				Vale para cada cifra intermitente. (Para 0,005 mm división de escala=3 cifras)
Corrección hacia abajo				
Terminar				Tras la corrección de las ultimas cifras.
<b>Programación de límite de tolerancia en ABS</b>			<b>Ejemplo: 10,00 +/- 0,05mm</b>	
Comenzar SETUP				El comienzo de el menú SETUP se puede hacer en todos los modos de medición.
TOL				Límite de tolerancia por debajo. <b>Atención!</b> TOL LO tiene que ser mas pequeño que TOL UP
Ajustar división de tolerancia mas baja				Tras la indicación TOL LO aparece siempre la ultima división registrada.
Ajustar primera cifra				MODE cuenta hacia arriba
Seleccionar segunda cifra				
Ajustar segunda cifra				DATA cuenta hacia abajo.
Seleccionar tercera cifra				
Ajustar tercera cifra				
Seleccionar cuarta cifra				
Ajustar cuarta cifra				Cantidad de las cifras depende de la división de la escala.

Función	Basis	Acción	Resultado	Comentario
Cambio a TOL UP				Tras la indicación TOL UP aparece siempre la ultima división registrada.
Ajustar cifras				Manera de actuar igual que en TOL LO. <b>Atención !</b> TOL UP tiene que ser mas grande que TOL LO.
Terminar el ajuste		4x 		Retorno al ultimo modo de medición seleccionado.
<b>Programación de límite de tolerancia en REL</b>			<b>Ejemplo: 0,00 +/- 0,05</b>	
Comenzar SETUP				El comienzo de el menú SETUP se puede hacer en todos los modos de medición.
TOL		2x 		
Ajustar división de tolerancia por abajo				Tras la indicación TOL LO aparece siempre la ultima división registrada.
Ajustar + / -				<b>Atención!</b> TOL LO tiene que ser mas pequeño que TOL UP
Seleccionar primera cifra		2x 		
Ajustar las cifras				Ajuste resulta como en ABS descrito.
Ajustar division de tolerancia mas alta				Tras la indicación TOL LO aparece siempre la ultima división registrada.
Ajustar + / -				<b>Atención!</b> TOL UP tiene que ser mas grande que TOL LO
Seleccionar primera cifra		2x 		
Ajustar cifras				Ajuste resulta como en ABS descrito.
Terminar el ajuste		4x 		Retorno al ultimo modo de medición seleccionado.
<b>Conmutación MM / INCH</b>				
Comenzar SETUP				El comienzo de el menú SETUP se puede hacer en todos los modos de medición.
UNIT		3x 		

Función	Basis	Acción	Resultado	Comentario
Ajustar la unidad de medida				La ultima unidad de medida se ve indicada.
Cambiar la unidad de medida				Pulsando de nuevo la tecla MODE indica de nuevo MM
Regreso al modo de medición				El palpador indica ahora los valores en INCH. <b>Indicación:</b> Tras cambiar la unidad por favor compruebe el límite de tolerancia, porque este se redondea automáticamente a la nueva unidad.
<b>Selección de una división de escala mas grade</b>			<b>Ejemplo: de 0,01mm a 0,02mm</b>	
Comenzar SETUP				El comienzo de el menú SETUP se puede hacer en todos los modos de medición.
RES				
Ajustar división de escala				La ultima división de escala que se uso se ve indicada.
Cambiar división de escala				Pulsando de nuevo la tecla de MODE indica de nuevo 0,01 mm.
Regreso al modo de medición				Ahora indica una división de escala de 0,02 mm. <b>Indicación:</b> Despues de cambiar la división de escala compruebe por favor el límite de tolerancia, porque este se redondea automáticamente a la nueva disolución.
<b>Encender/apagar bloqueación de teclado</b>				
LOCK				
Efectuar ajustaciones				Ve indicado la ultima ajustación.
Bloquear el teclado				Pulsando de nuevo la tecla ON indica „NO“ (quitar bloqueo de la tecla)

Función	Basis	Acción	Resultado	Comentario
Seleccionar ultimo modo de medicion				Activos son solo apagado/encendido y la comunicacion de datos. En acciones prohibidas indica „LOCK“

## **5. Indicaciones generales para medir:**

- Para la conservación de los contactos se debe de poner el palpador posiblemente sin rozar la muestra en la posición para medir.  
La palanca de accionamiento de el brazo tiene que estar pulsada totalmente. Lo mismo se repite al termino de medir.
- El palpador se tiene que sujetar durante la medición flojo; la palanca de accionamiento del brazo tiene que estar suelta y el brazo fijo no se debe de cargar.
- Solo los valores de medición dentro de el alcance de rango (ver „9. Datos Tecnicos“) son correctos. Por a-fuera de el alcance no se debe medir.
- El palpador se tiene que comprobar antes de cada serie de medición por una comparación con un calibrador. Si tiene una divergencia de la dimensión de base se tiene que regular el palpador de nuevo (ver “Correctura de punto cero”).
- Para reducir la inseguridad de medición se debe de calibrar el palpador en el programa de medición en la posición que finalmente resulatara la medición en la prueba.


## **6. Indicaciones de errores:**


<b>ERR 01</b>	Información desconocida (Información no se apoya)
<b>ERR 02</b>	Información desconocida (Información no se apoya)
<b>ERR 06</b>	Límite de toleranzia fuera de el alcance permitido (ver „9. Datos Tecnicos“)
<b>ERR 07</b>	OFFSET fuera del alcance permitido (ver „9. Datos Tecnicos“)
<b>ERR 08</b>	REL-MODE fuera del margen de indicación maracado
<b>BATT</b>	Aparece al encender el palpador la indicación „Batt“ (intermitente) se tienen que cambiar inmediatamente las baterias (ver „7. Tension de referencia“)

## 7. Referencia de tensión:

**Tipo de batería: 1,5V Mignon AA, HR6**

**Cambio de batería:**

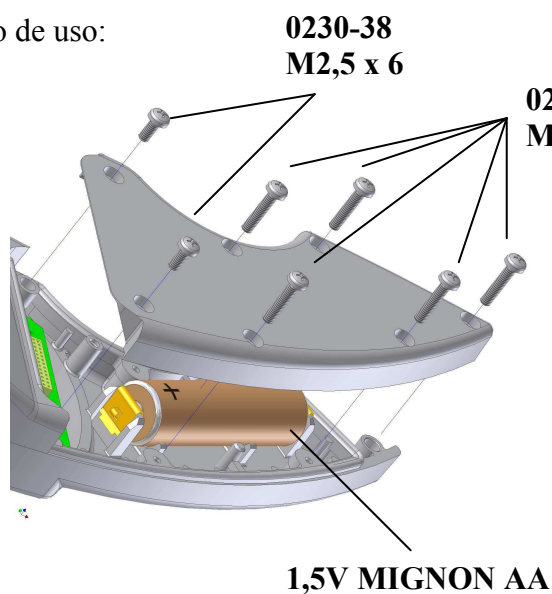
  
Achtung!  
Atención a la polaridad !

  
Achtung!

Cuando atornillen la tapadera de la batería no debe cambiar los tornillos cortos por tornillos largos porque se puede estropear la placa de circuitos impresos.

Ayuda :        Ranura en cruz –Destornillador tamaño PH 1

Modo de uso:



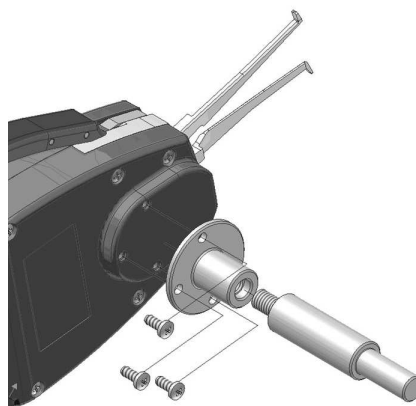
1. Soltar tornillos de la tapadera
2. Sacar tapadera en dirección de el final de el palpador
3. Cambiar batería usada por nueva (!!!Atención a la polaridad!!!)
4. La tapadera de la batería cerrada consecuentemente, para ello prestar atención a la limpieza y la hermeticidad de la tapadera

## 8. Accesorios:

**1960-90** Interface Mitutoyo-Digimatic

**1960-91** Interface USB

**8003-08** soporte completo



## 9. Datos técnicos:

<b>Palpadores para mediciones exteriores</b>		<b>B440</b>	<b>B440S</b>	<b>B4R40</b>	<b>B4R40S</b>	<b>B440T</b>	<b>B660</b>	<b>B6R60</b>	<b>B660T</b>
Alcance de medición	[mm]	0-40	0-40	0-40	0-40	0-40	0-60	0-60	0-60
Resolución	[mm]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Limite de error "G"	[mm]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08
Limite de reproducción "r"	[mm]	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,06
Fuerza de medición (la tolerancia incluida)	[N]	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	0,5-0,65	0,9-1,2	0,9-1,2	0,6-1,0
Forma de los contactos	[mm]	K Ø 3	Sn-R 0,75	K Ø 3	Sn-R0,75/KØ3,0	T Ø 50	K Ø 5	K Ø 5	T Ø 50
Programación maxima OFFSET	[mm]	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 0,90	± 1,5	± 1,5	± 1,5
Programa de medición		MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	MIN, MAX, HOLD, TOL	HOLD, TOL
Temperatura de referencia	[°C]	20							
Temperatura de funcionamiento	[°C]	+10 hasta +30							
Temperatura de almacen	[°C]	-10 hasta +50							
Indicación		LCD análogo/digital							
Referencia de Tensión		1,5 Volt Mignon AA, HR6							
Duración de servicio		Aproximadamente 400 horas (Tipo Duracell Procell, Energizer)							
Salida de datos		USB + Mitutoyo-Digimatic (como accesorio en venta)							
Clase de protección		IP 63							

## **10. Garantía**

Para este Palpador ofrecemos formalmente las condiciones de Garantía aquí expuestas:

1. Nosotros corregimos gratis bajo las siguientes condiciones (no. 2-5) defectos y daños del palpador que se puedan demostrar defectos de fabricación, encunanto lo hayan verificado y nos lo comuniquen en un plazo de 12 meses segun fecha de compra. La Garantía obligatoria no cubre desviaciones en proporción precio, calidad y defectos que sean insignificantes.
2. La Garantía ofrezce lo siguiente: las piezas defectuosas que hayamos escojido se cambiaran por piezas en perfecto estado. Dichos palpadores se nos deben de mandar. Al igual que la factura de la compra y / o la fechas de envio. Las piezas recambiadas siguen siendo de nuestra propiedad.
3. La Garantía no tiene valor si la reparación o cualquier tipo de intervención por personas que no esten autorizadas por nosotros o si nuestros aparatos se utilizan con piezas no originales o repuestos que no son en serie fabricadas para nuestros palpadores.
4. Nosotros nos hacemos cargo sin factura o gastos adicionales (como envio y embalaje).
5. El uso de la Garantía no implica la prolongación de la misma ni tampoco prolonga su duración. La Garantía para aparatos adicionales tambien caduca con la Garantía del palpador.
6. Cualquier tipo de demanda que pudieran surgir en particular al margen de neustro palpador no nos hacemos responsables.
7. Cualquier cambio tecnico nos lo reservamos. Asi como apartis de esa información en caso de defecto.

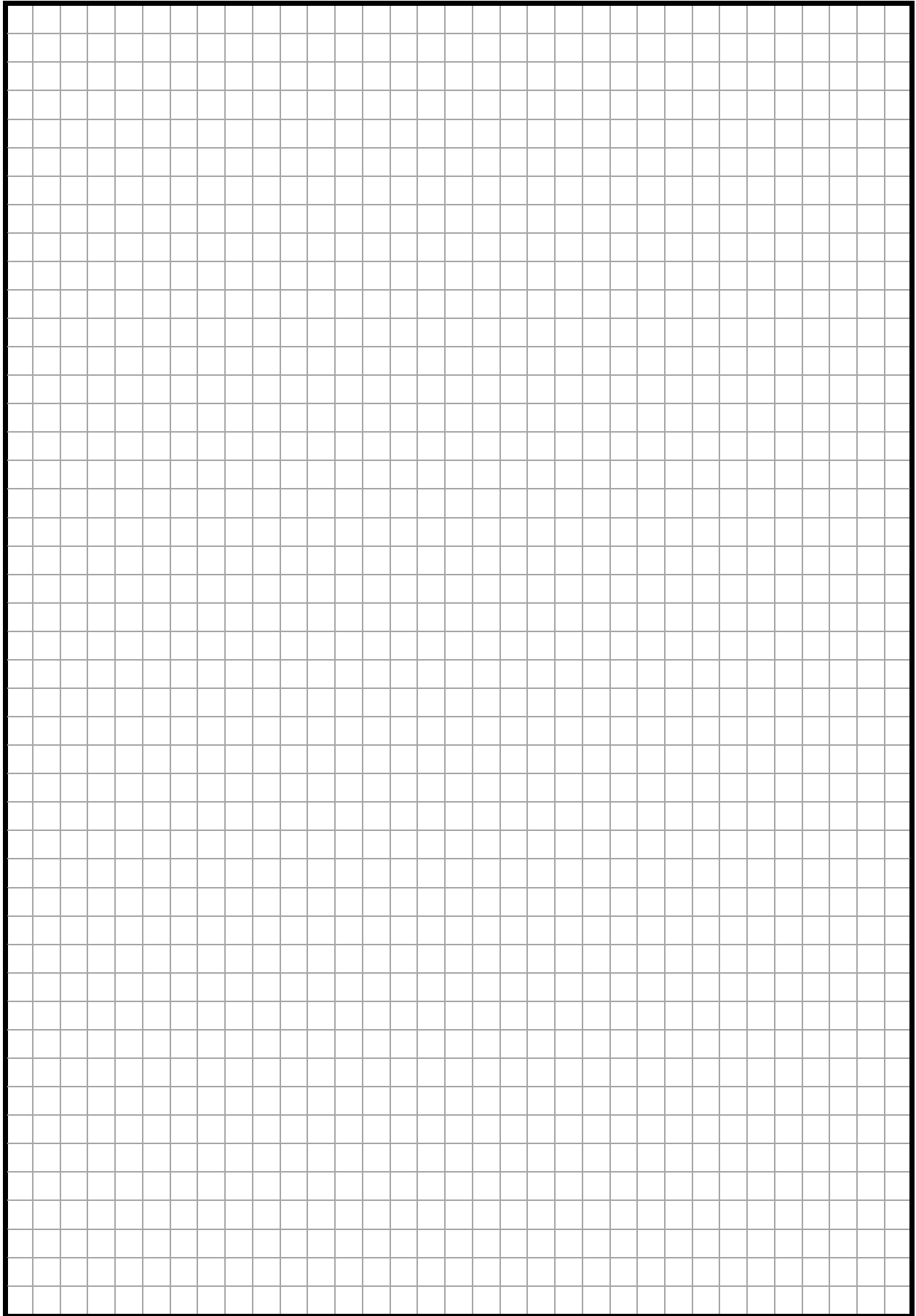
### **Kroeplin GmbH**

El palpador esta dentro de las normas que marca la Unión Europea.

#### **EMV-Richtlinie Nr. 89/336/EWG (03.05.89)**

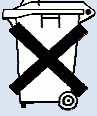
La directiva de los plazos de el 3. Mayo 1989 para la omologación de las normas legales de los miembros Europeos para la utilización de productos electromagneticos.

Notizen / notes



### Entsorgung:

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

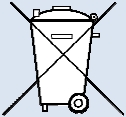


#### Entsorgung von gebrauchten Batterien/Akkus!

Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.

Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg= Quecksilber, Pb= Blei. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinden, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden! Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.



### Hinweis:

Kroeplin übernimmt keinerlei Haftung gegenüber Irgendeiner Partei für Verlust oder Schaden, ob direkt oder indirekt, der durch die Verwendung dieses Gerät entgegen den Anweisungen in diesem Handbuch entsteht.

Alle Angaben über unsere Produkte, insbesondere die in dieser Druckschrift enthaltene Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Leistungsangaben sowie sonstige technische Angaben sind annähernd zu betrachtende Durchschnittswerte. Die Änderung von Konstruktion, technischen Daten, Maßen und Gewicht bleibt insoweit vorbehalten. Unsere angegebenen Normen, ähnliche technische Regelungen sowie technische Angaben, Beschreibungen und Abbildungen der Produkte entsprechen dem Datum der Drucklegung. Die Abbildungen entsprechen teilweise nicht dem Standardprodukt. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen der jeweils gültigen Fassung.

© Copyright Kroeplin GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

0688-01 (Stand: September 2010)

Kroeplin GmbH  
Gartenstraße 50  
36381 Schlüchtern  
T +49 (0)6661-86-0  
F +49 (0)6661-86-39  
sales@kroeplin.com  
www.kroeplin.com

**Kroeplin**  
Längenmesstechnik