1 Bestimmungsgemäße Verwendung (DE)

Die digitalen Messuhren 1086 R(i) / 1087 R(i) dienen zum Messen von Längenmaßen in Innenräumen wie in der Produktion, in der Qualitätssicherung oder in der Werkstatt. Die bestimmungsgemäße Verwendung erfordert das Beachten aller veröffentlichten Informationen zu diesem Produkt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann den Schutz des Geräts beeinträchtigen. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht. Beachten Sie die für den Einsatzbereich geltenden gesetzlichen und anderweitigen Vorschriften und Richtlinien.

Vor Inbetriebnahme des Geräts empfehlen wir Ihnen diese Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen.

1 Permitted use (EN)

The digital indicators 1086 R(i) / 1087 R(i) are used for measuring lengths indoors, such as in production shops, quality assurance labs or in workshops. Permitted use is subject to compliance with all published information relating to this product. Any other use or use beyond this is considered improper use and may impair the operational safety of the gage. The manufacturer accepts no liability for damages resulting from improper use. All statutory and other regulations and guidelines applicable to the area of use must be observed.

Before commissioning the device, we recommend you read these operating instructions carefully.

1 Utilisation conforme à l'usage prévu (FR)

Les indicateurs à cadran numérique 1086 R(i) / 1087 R(i) servent à la mesure des longueurs en intérieur comme en production, en assurance qualité ou en atelier. L'utilisation conforme à l'usage prévu nécessite le respect de toutes les informations publiées sur ce produit. Toute utilisation différente ou sortant du cadre de cette spécification est considérée comme non-conforme et peut compromettre la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui en découlent. Respecter les prescriptions et directives légales et autres en vigueur pour le domaine d'utilisation.

Avant la mise en service de l'appareil, nous conseillons de lire attentivement le présent guide de l'utilisateur.

1 Aplicación según el uso previsto (ES)

Los relojes comparadores digitales 1086 R(i) / 1087 R(i) sirven para medir longitudes en interiores, como en producción, en el departamento de aseguramiento de la calidad o en el taller. La aplicación según el uso previsto requiere que se observen todas las informaciones publicadas acerca de este producto. Un uso distinto al especificado aquí se considera no conforme al uso previsto y puede perjudicar la seguridad de funcionamiento del aparato. El fabricante no se hace responsable de los daños resultantes del uso indebido. Observe las normativas y directivas legales y de otro tipo que se encuentren en vigor para el campo de aplicación de que se trate.

Antes de la puesta en servicio le recomendamos que lea atentamente este manual de instrucciones.

1 Uso conforme (IT)

I comparatori digitali 1086 R(i) / 1087 R(i) servono a misurare la lunghezza in ambienti chiusi, come ad esempio nelle officine di produzione, nei laboratori di assicurazione qualità o nelle officine. L'utilizzo corretto richiede l'osservanza di tutte le informazioni pubblicate su questo prodotto. Qualsiasi altro uso o utilizzo diverso da questo è considerato un uso improprio e può compromettere la sicurezza di funzionamento dell'apparecchio. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da uso improprio. Attenersi alle norme di legge e alle altre prescrizioni e linee guida vigenti per il campo di applicazione considerato.

Vi consigliamo di leggere attentamente il presente manuale di istruzioni prima di mettere in funzione lo strumento.

1 指示表 (中)

数显指示表 1086 R (i)/1087 R (i) 用于在室内测量长度，例如在生产车间、质量控制过程及车间中使用。许可使用范围应符合与本产品相关的所有发布信息。其他任何用途均不属于许可用途，可能会损害 指示表 的操作安全性。制造商对因不当使用造成的损坏不负任何责任。必须遵守使用所在地所适用的所有法律、法规及指南。

建议您在调试设备前先仔细阅读操作说明。

2 Lieferumfang

Zur Grundausstattung der digitalen Messuhren gehören:

- Digitale Messuhr
- Batterie Typ CR 2450
- Schraubendreher zum Öffnen des Batteriefaches
- Bedienungsanleitung

2 Scope of delivery

The basic equipment for digital indicators includes:

- Digital indicator
- Battery type CR 2450
- Screwdriver to open the battery compartment
- Operation manual

2 Contenu de la livraison

Les micromètres d'intérieur numériques sont fournis avec les équipements suivants

- Indicateur à cadran numérique
- Type de pile CR 2450
- Tournevis pour ouvrir le compartiment à piles
- Guide de l'utilisateur

2 Volumen de suministro

El equipamiento básico de los comparadores digitales incluye:

- Indicador de cuadrante digital
- Tipo de batería CR 2450
- Destornillador para abrir el compartimento de la batería.
- operación manual

2 Fornitura standard

La dotazione di base dei comparatori digitali comprende:

- Indicatore digitale
- Batteria tipo CR2450
- Cacciavite per aprire il vano batterie
- manuale operativo

2 交货范围

数显指示表的基本配置包括：

- 数显指示表
- 电池 CR 2450
- 螺丝起子用于打开电池仓
- 操作手册

3 Wichtige Hinweise / Wartung

- Um einen langen Nutzen des Messgeräts zu gewährleisten, müssen Verschmutzungen nach Beendigung des Einsatzes mit einem trockenen Tuch entfernt werden.
- Ein verschmutztes Gehäuse sollte nach dem Einsatz mit einem trockenen, weichen Tuch gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung mit einem angefeuchteten Tuch abwischen. Flüchtige organische Lösungsmittel wie Verdünner sind zu vermeiden, da diese Flüssigkeiten das Gehäuse beschädigen können.
- Bei Bedarf den Messbolzen mit einem in Alkohol angefeuchteten Tuch reinigen. Kein Öl auf den Messbolzen aufbringen.
- Den Datenausgang verschließen, wenn dieser nicht benützt wird.
- Das Messgerät ist in einer Messuhrenhalterung oder entsprechenden Vorrichtung zu betreiben. Empfohlen wird eine mit einem Schlitz versehene Halterung mit Aufnahmebohrung 8 mm bzw. 0.375" (siehe Abb. 7.1.a).
- Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.
- Nach Erscheinen des „▭" Symbols ist eine bestimmungsgemäße Funktion nicht mehr gewährleistet.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz Ihres Messgeräts. Falls Sie Fragen haben, stehen Ihnen unsere technischen Berater gerne zur Verfügung.

3 Important information / Maintenance

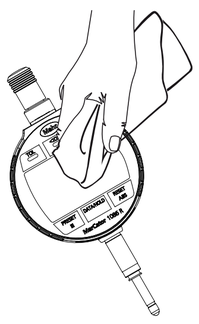
- To guarantee the long-term use of the measuring instrument, any dirt on the outside dial gage must be removed with a dry cloth when no longer in use.
- A contaminated housing should be cleaned with a dry, soft cloth after use. Use a damp cloth if the contamination is severe. Volatile, organic solvents, such as diluting agents, should be avoided as these liquids can damage the housing.
- If necessary, clean the measuring pin with a cloth dampened with alcohol. Do not apply any oil to the measuring pin.
- Seal the data output if it is not being used.
- The measuring instrument should be operated in a dial indicator holder or corresponding device. A holder with a slotted mounting bore of 8 mm or 0.375" is recommended (see Fig. 7.1.a).
- All warranty claims will be void if the device is opened.
- Once the "▭" symbol is displayed, the intended function is no longer guaranteed.

We wish you every success when using your measuring instrument. If you have any questions, our technical consultants will be happy to assist you.

3 Consignes importantes / Maintenance

- Pour garantir une longue durée de vie de l'appareil de mesure, supprimer les impuretés sur le calibre micrométrique tout de suite après utilisation au moyen d'un chiffon sec.
- Si le boîtier est encrassé, il doit être nettoyé après utilisation à l'aide d'un chiffon sec et doux. En cas d'encrassement important, essuyer avec un chiffon humide. Ne pas utiliser de solvants organiques tels que les diluants, car leurs composants risquent d'endommager le boîtier.
- En cas de besoin, nettoyer la touche mobile avec un chiffon humidifié d'alcool. Ne pas appliquer d'huile sur la tige de mesure.
- Fermer la sortie de données quand elle n'est pas utilisée.
- L'appareil de mesure doit être utilisé dans un support de comparateur montre ou un dispositif correspondant. Un support avec un alésage de montage fendu de 8 mm ou 0,375" est recommandé (voir Fig. 7.1.a).
- La garantie est annulée si l'appareil est ouvert.
- Lorsque le symbole « ▭ » apparaît, le fonctionnement conforme n'est plus garanti.

Nous vous souhaitons une bonne utilisation de votre appareil de mesure. En cas de questions, nos conseillers techniques sont à votre disposition.



3 Indicaciones importantes / Mantenimiento

- Para garantizar un largo uso del aparato de medición, cualquier suciedad presente en el micrómetro para exteriores debe retirarse con un paño seco después del uso.
- Una carcasa sucia debe limpiarse después del uso con un paño seco y suave. Si la suciedad es intensa, utilice un paño ligeramente humedecido. Evite los disolventes orgánicos volátiles como los diluyentes, pues estos líquidos pueden ocasionar daños en la carcasa.
- En caso necesario, limpie la varilla de medición con un paño impregnado en alcohol. No aplique aceite en la varilla de medición.
- Cierre la salida de datos siempre que no la utilice.
- El palpador debe fijarse en un soporte de reloj comparador o en un dispositivo adecuado. Se recomienda un soporte con un orificio de montaje ranurado de 8 mm o 0,375" (consulte la Fig. 7.1.a).
- La apertura del aparato anulará cualquier derecho de reclamación de la garantía.
- Si aparece el símbolo «▭», no es posible garantizar un funcionamiento correcto del aparato.

Le deseamos mucho éxito durante el uso del aparato de medición. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con nuestros asesores técnicos, que estarán encantados de atenderle.

3 Avvertenze importanti / Manutenzione

- Per garantire una lunga durata dello strumento di misura, dopo l'uso rimuovere le impurità del micrometro a vite con un panno asciutto.
- L'alloggiamento sporco dovrebbe essere pulito dopo l'uso con un panno morbido e asciutto. In caso di sporco persistente pulire con un panno leggermente inumidito. I solventi organici volatili come i diluenti dovrebbero essere evitati poiché questi liquidi possono danneggiare l'alloggiamento.
- Se necessario pulire il perno con un panno inumidito nell'alcol. Non applicare olio sul perno.
- Proteggere il connettore di uscita dati con l'apposita chiusura quando non viene usato.
- Lo strumento di misura deve essere provvisto di un supporto per comparatore o un dispositivo equivalente. Si consiglia un supporto con un foro di montaggio a fessura di 8 mm o 0,375 pollici (vedere Fig. 7.1.a).
- La garanzia decade all'apertura dello strumento.
- Dopo la comparsa del simbolo "▭" il funzionamento conforme non è più garantito.

Vi auguriamo un uso ottimale e duraturo dello strumento di misura. In caso di domande sono a vostra completa disposizione i nostri consulenti tecnici.

3 重要信息 / 维护

- 为保证测量仪的长期使用寿命，不使用时一定要使用干布擦掉指示表外侧的灰尘。
- 如果外壳受到污染，请在使用后使用干燥的软布清洁。使用湿布清除较重的脏污。不能使用具有挥发性的有机溶剂，如稀释剂，因为这些液体会损害外壳。
- 如果有需要，可使用抹布沾酒精清洁测杆。切勿在测杆上涂任何油。
- 数据输出不使用时请密封端口。
- 建议使用 8 或 0.375" 安装孔的支架（请参阅图 7.1.a）。
- 打开设备会使所有质保索赔失效。
- 显示 "▭" 符号后，将无法再保证其预期功能。

祝您成功使用测量仪。如果您有任何问题，欢迎咨询我们的技术顾问。

4 Sicherheitshinweis

Batterie
- Nicht wiederaufladbar.
- Nicht ins Feuer werfen.
- Vorschriftsgemäß entsorgen.

Keine Elektrosigniereinrichtungen verwenden.

Das Messgerät darf für Kinder nicht zugänglich sein.

4 Safety instructions

Battery
- Not rechargeable.
- Do not incinerate.
- Dispose of as prescribed.

Do not use an electric marking tool.

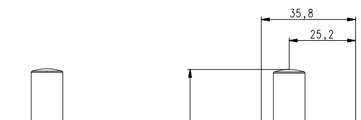
The measuring instrument must not be accessible to children.

4 Consignes de sécurité

Pile
- Non rechargeable.
- Ne pas mettre au feu.
- Éliminer conformément à la réglementation.

Ne pas utiliser de marqueurs électriques.

Conserver l'appareil de mesure hors de portée des enfants.



4 Advertencias de seguridad

Pila
- No es recargable.
- No la lance al fuego.
- Elimínela conforme a las normativas correspondientes.

No utilice dispositivos de señalización electrónica.

Mantenga el aparato de medición lejos del alcance de los niños.

4 Avvertenze di sicurezza

Batteria
- Non ricaricabile.
- Non gettare nel fuoco.
- Smaltire in conformità alle normative applicabili.

Non utilizzare apparecchiature di elettromarcatura.

Lo strumento di misura non deve essere accessibile ai bambini.

4 安全说明

电池
- 不可充电。
- 禁止焚烧。

请按照规定处理。

请勿使用电动标记工具

请将测量仪放在儿童接触不到的地方。

5 Technische Daten

Induktives Messsystem

Batterie Lithium 3 V, Typ CR2450(N)

Betriebszeit bis zu 2* Jahre,
ca. 4000** Betriebsstunden ohne Funkbetrieb

Reduzierte Batteriebetriebszeit mit:
- Funkbetrieb
  Beispiel: Funkübertragung 4 Werte/Min
  => ca. 2000*** Betriebsstunden

* HR Varianten ca. 1 Jahr
** HR Varianten ca. 2300 Stunden
*** HR Varianten ca. 1500

- LED-Anzeige

Automatisches Abschalten bei Nicht-Benutzung
nach 8 Min. (Werkseinstellung)

Schutzarten nach DIN EN 60529 (je nach Modell)

IP42:
4 = Fremdkörper > 1,0 mm
2 = Tropfwasser schräg < 15°

IP64:
6 = Staubdicht
4 = Schutz vor Spritzwasser aus allen Richtungen

Kabelschnittstelle (alle Modelle)
- Bidirektionelle Datenübertragung mit externer Stromversorgung (Versorgungsspannung 5 V) über USB-Datenkabel Typ DK-U1.
  Das Gerät sollte nur an USB-Schnittstellen/Netzteilen betrieben werden, die eine Stromstärke von 500 mA nicht überschreiten!
- Unidirektionale Datenübertragung im Digimatic-Format mit Datenkabel Typ DK-D1.

Funkschnittstelle Integrated Wireless (Modelle 108x Ri/WRi/Ri-HR/ZRi)
- Bidirektionelle Funkschnittstelle (Integrated Wireless)

RF Frequenzband: Kanal 1 2403 MHz, Kanal 2 2439 MHz, Kanal 3 2475 MHz

Funkstrecke max. 6 m
Max. Sendeleistung (EIRP): 4 dBm
Die Qualität der Verbindung ist abhängig von der Einsatzumgebung.

Bei digitalen Messuhren mit Funkschnittstelle ist die Kabelschnittstelle nur aktiv, wenn die Funkschnittstelle deaktiviert ist.

Weitere Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur:	+ 10°C ... + 40°C
Lagertemperatur:	- 10°C ... + 60°C
Höhe:	bis 5000 m (533 hPa)
Leistungsaufnahme:	< 10 mW
Relative Luftfeuchte:	< 95% (nicht kondensierend)
Verschmutzungsgrad:	2

5 Technical Data

Inductive measuring system

Lithium 3 V battery, type CR2450(N)

Operating time up to 2* years,
approx. 4,000** operating hours without wireless operation

Reduced operating time with:
- wireless operation
  Example: wireless transmission of 4 values/min
  => approx. 2,000*** operating hours

* HR variants approx. 1 year
** HR variants approx. 2300 hours
*** HR variants approx. 1500 hours

- LED display

Automatic deactivation when not in use
after 8 minutes (factory setting)

Protection class according to DIN EN 60529 (depending on model used)

IP42:
4 = Solid particles > 1.0 mm
2 = Dripping water when tilted at 15°

IP64:
6 = Dustproof
4 = Splashing of water from any direction

Cable port (all models)
- Bidirectional data transfer plus external power supply (5 V supply voltage) via USB data cable of type DK-U1.
  The gage should only be operated with USB interfaces/power supplies that do not exceed a current of 500 mA!
- Unidirectional data transfer in Digimatic format with data cable of type DK-D1.

Wireless interface – Integrated Wireless (models 108x Ri/WRi/Ri-HR/ZRi)
- Bidirectional wireless interface (Integrated Wireless)

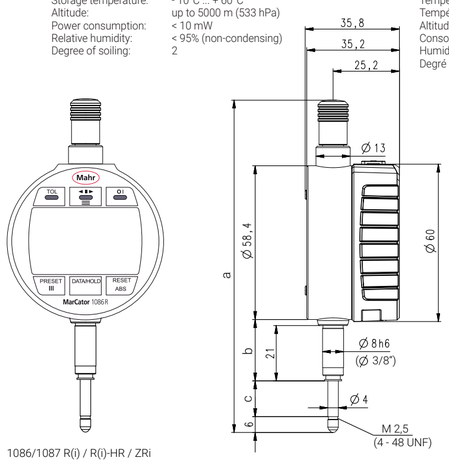
RF frequency band: Channel 1 2403 MHz, Channel 2 2439 MHz, Channel 3 2475 MHz

Transmission path max. 6 m
Max. transmission power (EIRP): 4 dBm
The quality of the connection is dependent on the operational environment.

On digital indicators with a wireless interface, the cable port is only active if the wireless interface is deactivated.

Further operating conditions

Operating temperature:	+ 10°C ... + 40°C
Storage temperature:	- 10°C ... + 60°C
Altitude:	up to 5000 m (533 hPa)
Power consumption:	< 10 mW
Relative humidity:	< 95% (non-condensing)
Degree of soiling:	2



1086/1087 R(i) / R(i)-HR / ZRi

1086/1087 WR(i)

5 Caractéristiques techniques

Système de mesure inductif

Pile au lithium 3 V, type CR2450(N)

Durée de fonctionnement jusqu'à 2* ans, environ 4 000** h de fonctionnement sans mode radio

Duréede fonctionnement réduite avec:
- Le mode radio
  ex. : transmission radio de 4 valeurs/min env. 2 000*** heures de fonctionnement

* Variantes HR environ 1 an
** Variantes HR environ 2300 heures
*** Variantes HR environ 1500 heures

- Affichage LED

Arrêt automatique lorsqu'il n'est pas utilisé
après 8 minutes (réglage d'usine)

Indices de protection selon CEI 60529 (selon le modèle)

IP42:
4 = protection contre les corps solides > 1,0 mm
2 = protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale

IP64:
6 = totalment protégé contre les poussières
4 = protégé contre les projections d'eau de toutes directions

Interface câblée (tous les modèles)
- Transmission de données bidirectionnelle avec alimentation électrique externe (tension d'alimentation de 5 V) via un câble de données USB de type DK-U1.
  L'appareil ne doit être utilisé qu'avec des interfaces/alimentations USB qui ne dépassent pas un courant de 500 mA !
- Transmission de données unidirectionnelle en format Digimatic avec câble de données de type DK-D1.

Interface radio sans fil intégrée (modèles 108x Ri/WRi/Ri-HR/ZRi)
- Interface radio bidirectionnelle (Integrated Wireless)

Bande de fréquences RF: Canal 1 2403 MHz, Canal 2 2439 MHz, Canal 3 2475 MHz

Liaison radioélectrique 6 m max.
Puissance d'émission maximale (EIRP): 4 dBm
La qualité de la liaison dépend de son environnement.

Sur les indicateurs à cadran numérique avec interface radio, la liaison interface de câble n'est active que si l'interface radio est désactivée.

Autres conditions d'environnement

Température de service:	+ 10°C ... + 40°C
Température de stockage:	- 10°C ... + 60°C
Altitude:	jusqu'à 5000 m (533 hPa)
Consommation électrique:	< 10 mW
Humidité relative:	< 95% (sans condensation)
Degré d'encrassement:	2

5 Datos técnicos

Sistema de medición inductivo

Pila de litio de 3 V, tipo CR2450(N)

Vida útil de hasta 2* años, aproximadamente 4000** horas de servicio sin funcionamiento inalámbrico.

Tiempo de funcionamiento de la batería reducido con:
- Operación de radio
  Por ejemplo: transferencia inalámbrica de 4 valores/minuto
  -> vida útil de aprox. 2000*** horas

* Variantes HR aprox. 1 año
** Variantes HR aprox. 2300 horas
*** Variantes HR aprox. 1500 horas

- Indicación LED

Apagado automático cuando no está en uso
después de 8 minutos (configuración de fábrica)

Grado de protección según la norma IEC 60529 (según modelo)

IP42:
4 = Protección contra el ingreso de objectos sólidos > 1,0 mm
2 = Protección contra el goteo de agua con un ángulo de 15°

IP64:
6 = Protección contra polvo
4 = Protección contra salpicaduras de agua desde todas las direcciones

Interfaz de cable (todos los modelos)
- Transferencia de datos bidireccional con alimentación externa (tensión de alimentación de 5 V) a través de un cable de datos USB tipo DK-U1.
  El dispositivo sólo debe funcionar con interfaces USB/fuentes de alimentación que no superen una corriente de 500 mA!
- Transferencia de datos unidireccional en el formato Digimatic con cable de datos tipo DK-D1.

Interfaz inalámbrica Integrated Wireless (modelos 108x Ri/WRi/Ri-HR/ZRi)
- Interfaz inalámbrica bidireccional (Integrated Wireless)

Banda de frecuencia de RF: Canal 1 2403 MHz, Canal 2 2439 MHz, Canal 3 2475 MHz

Recorrido inalámbrico máx. 6 m
Potencia máxima de transmisión (EIRP): 4 dBm
La calidad de la conexión depende del entorno de uso.

En los relojes comparadores digitales con interfaz inalámbrica, la interfaz de cables solo está activa cuando se ha desactivado la interfaz inalámbrica.

Otras condiciones ambientales

Temperatura de servicio:	+ 10°C ... + 40°C
Temperatura de almacenamiento:	- 10°C ... + 60°C
Altitud:	hasta 5000 m (533 hPa)
Consumo de energía:	< 10 mW
Humedad relativa:	< 95% (sin condensación)
Grado de suciedad:	2

5 Dati tecnici

Sistema di misura induttivo

Batteria al litio 3 V, tipo CR2450(N)

Durata di servizio fino a 2* anni,
circa 4.000** ore di funzionamento senza radio.

Riduzione dei tempi di funzionamento in:
- presenza di radio
  Esempio: trasmissione radio di 4 valori/min circa 2.000*** ore di funzionamento

* Varianti HR circa 1 anno
** Varianti HR circa 2300 ore
*** Varianti HR circa 1500 ore

- Display a LED

Spegnimento automatico quando non in uso
dopo 8 minuti (impostazione di fabbrica)

Protezione secondo CEI EN 60529 (in base al modello)

IP42:
4 = Protetto contro corpi solidi di > 1,0 mm
2 = Protezione da spruzzi d'acqua con un angolo di < 15°

IP64:
6 = Totalmente protetto contro l'ingresso di polvere
4 = Protezione da spruzzi d'acqua provenienti da tutte le direzioni

Interfaccia cablata (tutti i modelli)
- Trasmissione dati bidirezionale con alimentazione esterna (tensione di alimentazione 5 V) tramite cavo dati USB modello DK-U1.
  Il dispositivo deve essere utilizzato solo con interfacce/alimentatori USB che non superino una corrente di 500 mA!
- Trasmissione dati unidirezionale in formato Digimatic con cavo dati modello DK-D1.

Interfaccia radio Integrated Wireless (modelli 108x Ri/WRi/Ri-HR/ZRi)
- Interfaccia radio bidirezionale (Integrated Wireless)

Banda di frequenza RF: Canale 1 2403 MHz, Canale 2 2439 MHz, Canale 3 2475 MHz

Collegamento radio max. 6 m
Max. potenza di trasmissione (EIRP): 4 dBm
La qualità del collegamento dipende dall'ambiente operativo.

Nei comparatori digitali con interfaccia radio la interfaccia via cavo attiva soltanto se l'interfaccia radio è disattivata.

Altre condizioni ambientali

Temperatura di esercizio:	+ 10°C ... + 40°C
Temperatura di magazzinaggio:	- 10°C ... + 60°C
Altitudine:	fino a 5000 m (533 hPa)
Consumo di energia:	< 10 mW
Umidità relativa:	< 95% (senza condensa)
Grado di sporcizia:	2

5 技术参数

电感测量系统

3 V 锂电池，型号 CR2450(N)

使用时间长达 2* 年，
在不使用无线操作的情况下运行约 4,000** 小时
- 使用无线操作会缩短使用时间！
- （例如：4 值/分钟无线传输 => 约 2,000*** 运行小时）

* HR 版本约 1 年
** HR版本约 2300 小时
*** HR 版本约 1500 小时

不使用时8分钟后自动关机（出厂设定）。

根据 DIN EN 60529 防护等级（具体取决于所使用的型号）

IP42:
4 = 固体颗粒 > 1.0 mm
2 = 倾斜 15° 时滴水

IP64:
6 = 防尘
4 = 从任何方向溅水

数据端口（所有型号）
- 通过 DK-U1 型 USB 数据线实现双向数据传输和外部电源（5 V 电源电压）供应
  该设备只能在电流不超过500mA的USB 接口/电源上工作！
- 使用 DK-D1 型数据线，以 Digimatic 格式实现单向数据传输

无线接口 - 内置无线 (型号 108x Ri/WRi/Ri-HR/ZRi)
- 双向无线接口（内置无线）

RF 频带：通道 1 2403 MHz，通道 2 2439 MHz，通道 3 2475 MHz

传输距离最高 6 m
最大发射功率（EIPR）4 dBm
连接质量取决于运行环境.

对于带无线接口的数显指示表，有线界面仅在禁用无线接口时有效。

进一步的运行条件

操作温度:	+ 10°C ... + 40°C
储存温度:	- 10°C ... + 60°C
海拔:	最高 5000 m (533 hPa)
功耗:	< 10 mW
相对湿度:	< 95% (非冷凝)
污染程度:	2

Typ Type Taper Tipo Tipo 类型	Messbereich Measuring range Plage de mesure Rango de medición Campo di misura 测量范围 mm	a mm	b mm	c mm
1086 R(i)(-HR) / ZRi	12,5	126,2	23,3	13,6
1086 R(i)(-HR) / ZRi	25	151,8	23,3	26,5
1086 R(i)	50	267,7	39,8	52,5
1086 R(i)	100	420,7	90,8	103,5
1086 WR(i)	12,5	144,2	21,3	28,1
1086 WR(i)	25	191,9	21,3	50,0
1087 R(i)(-HR) / ZRi	12,5	126,2	23,3	13,6
1087 R(i)(-HR) / ZRi	25	151,8	23,3	26,5
1087 WRi	12,5	144,2	21,3	28,1
µMaxµm 1087 Ri	6,35	120,2	23,3	7,6

Typ Type Type Tipo Tipo 类型	Messbereich Measuring range Étendue de mesure Rango de medición Campo di misura 测量范围		Ziffernschrittwert umschaltbar Resolution value, switchable Valeur de résolution variable Graduación numérica conmutable Risoluzione selezionabile 分辨率值，可切换		Skalenteilungswert umschaltbar Scale graduation value, switchable Valeur de la division d'échelle variable Graduación analógica conmutable Lettura di scala selezionabile 刻度值，可切换	MarConnect-Schnittstelle MarConnect interface Interface MarConnect Interfaz MarConnect Interfaccia MarConnect MarConnect 界面	Funk-Schnittstelle Radio interface Interface radio Interfaz de radio Interfaccia radio 无线界面	Messkraft Measuring force Mesure de la force Fuerza de medición Forza di misura 测力	Fehlergrenze (Messbereich) Error limit (measuring range) Limite d'erreur (plage de mesure) Límite de error (rango de medición) Limite di errore (campo di misura) 极限误差（测量范围）	Fehlergrenze (Teilmessbereich) Error limit (partial measuring range) Limite d'erreur (étendue de mesure partielle) Límite de error (rango de medición parcial) Limite di errore (campo di misura parziale) 极限误差（部分测量范围）	Fehlergrenze (Umkehrspanne) Error limit (hysteresis) Limite d'erreur (hystérésis) Límite de error (rango de inversión) Limite di errore (errore di inversione) 极限误差（回程误差）	Wiederholpräzision Repeatability Répétabilité Repetibilidad Ripetibilità 重复性	Schutzgrad Degree of protection Degré de protection Grado de protección Grado di protezione 防护等级	Einspannschaft Clamping shaft Tige de serrage Vástago de sujeción Perno di fissaggio 安装柄	Aufnahmegewinde Mounting thread Filetage de montage Rosca de montaje Filettatura di montaggio 测头安装螺纹	Best.-Nr. Order. no. N° de cde. No. de pedido Cod. ord.. 订货号
	mm	(inch)	mm	(inch)				MPL (N)	MPEE (µm)	MPEP (µm)	MPEH (µm)	MPER (µm)		Ø		
1086 R	12,5	(.5")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●		0,65 – 0,90	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337700
1086 R	25	(1")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●		0,65 – 1,15	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337701
1086 R	50	(2")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●		1,25 – 2,70	7	2	3	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337702
1086 R	100	(4")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●		1,80 – 3,50	8	2	3	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337703
1086 Ri	12,5	no	0,0005 ... 0,01	-		●	●	0,65 – 0,90	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337710
1086 Ri	25	no	0,0005 ... 0,01	-		●	●	0,65 – 1,15	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337711
1086 Ri	12,5	(.5")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●	●	0,65 – 0,90	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337720
1086 Ri	25	(1")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●	●	0,65 – 1,15	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337721
1086 Ri	50	(2")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●	●	1,25 – 2,70	7	2	3	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337722
1086 Ri	100	(4")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●	●	1,80 – 3,50	8	2	3	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337723
1086 Ri	25	(1")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●	●	without spring	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337731
1086 ZRi	(12,5)	.5"	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●	●	0,65 – 0,9	4	2	2	1	IP 42	.375"	4-48 UNF	4337910
1086 ZRi	(25)	1"	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●	●	0,65 – 1,15	4	2	2	1	IP 42	.375"	4-48 UNF	4337911
1086 WR	12,5	(.5")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●		0,65 – 1,40	4	2	2	1	IP 64	8 mm	M2,5	4337740
1086 WR	25	(1")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●		1,00 – 2,25	4	2	2	1	IP 64	8 mm	M2,5	4337741
1086 WRi	12,5	(.5")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●	●	0,65 – 1,40	4	2	2	1	IP 64	8 mm	M2,5	4337750
1086 WRi	25	(1")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"		●	●	1,00 – 2,25	4	2	2	1	IP 64	8 mm	M2,5	4337751
1086 Ri-HR	12,5	no	0,0001 ... 0,01	-		●	●	0,65 – 0,9	1,8	0,5	0,6	0,5	IP 42	8 mm	M2,5	4337760
1086 Ri-HR	12,5	(.5")	0,0001 ... 0,01	.00001" ... .0005"		●	●	0,65 – 0,9	1,8	0,5	0,6	0,5	IP 42	8 mm	M2,5	4337770
1086 Ri-HR	25	(1")	0,0001 ... 0,01	.00001" ... .0005"		●	●	0,65 – 1,15	2,4	0,5	0,7	0,5	IP 42	8 mm	M2,5	4337771
1086 R	12,5	(.5")	0,01	.0005"		●		0,65 – 0,90	20	20	20	10	IP 42	8 mm	M2,5	4337780
1086 R	25	(1")	0,01	.0005"		●		0,65 – 1,15	20	20	20	10	IP 42	8 mm	M2,5	4337781
1086 R	50	(2")	0,01	.0005"		●		1,25 – 2,70	20	20	20	10	IP 42	8 mm	M2,5	4337782
1086 R	100	(4")	0,01	.0005"		●		1,80 – 3,50	20	20	20	10	IP 42	8 mm	M2,5	4337783
1086 Ri	12,5	(.5")	0,01	.0005"		●	●	0,65 – 0,90	20	20	20	10	IP 42	8 mm	M2,5	4337790
1086 Ri	25	(1")	0,01	.0005"		●	●	0,65 – 1,15	20	20	20	10	IP 42	8 mm	M2,5	4337791
1087 R	12,5	(.5")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"	●	●		0,65 – 0,90	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337800
1087 R	25	(1")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"	●	●		0,65 – 1,15	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337801
1087 Ri	12,5	no	0,0005 ... 0,01	-	●	●	●	0,65 – 0,90	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337810
1087 Ri	25	no	0,0005 ... 0,01	-	●	●	●	0,65 – 1,15	4	2	2	1	IP 42	8 mm	M2,5	4337811
µMaxµm 1087 Ri	6,35	(.25")	0,0005 ... 0,01	.00002" ... .0005"	●

5.1 Beschreibung (DE)

1a Abhebekappe mit Staubschutzfunktion
1b Schutzkappe
2 Duplex-Datenschnittstelle (für USB oder Digimatic)
3 LED Anzeigen (rot, grün, gelb) für Toleranzfunktion
4 Drehbares Bedien- und Anzeigeteil (-90°.... +180°)
5 LCD-Display
6 Touch-Bedientasten
7 Batteriefach
8 Einspannschaft
9a Messbolzen
9b Messbolzen mit Faltenbalg
10 Tasteinsatz
11 Abdeckung für Datenschnittstelle

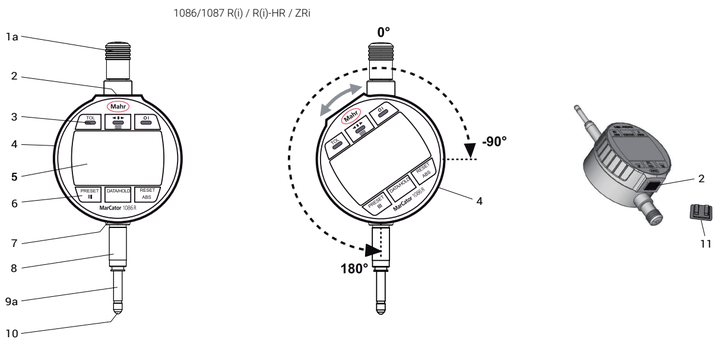
5.1 Description (EN)

1a Dustproof protective cap across lifter
1b Protective cap
2 Data interface Duplex (for USB or Digimatic)
3 LEDs (red, green, yellow) for tolerance function
4 Rotatable control and display unit (-90° ... +180°)
5 LCD display
6 Buttons for operation
7 Battery compartment
8 Clamping shaft
9a Measuring pin
9b Measuring pin with bellows
10 Measuring anvil
11 Cover across data interface

5.1 Description (FR)

1a Capuchon anti-poussière au-dessus de la relevage de la touche de mesure
1b Capuchon de protection
2 Interface de données duplex (pour USB ou Digimatic)
3 LED indicateurs (rouge, vert, jaune) pour la fonction de tolérance
4 Panneau de commande et d'affichage rotatif (-90°.... +180°)
5 Écran LCD
6 Touches de commande
7 Compartiment à piles
8 Tige de serrage
9a Tige de mesure
9b Tige de mesure avec soufflet
10 Touche de mesure
11 Capuchon pour l'interface de données

1086/1087 R(i) / R(i)-HR / ZRi



5.1 Descripción (ES)

1a Capuchón protectora contra polvo del elevador
1b Tapa protectora
2 Salida de datos duplex (para USB o Digimatic)
3 Indicadores LED (rojo, verde, amarillo) para la función de tolerancia
4 Unidad de mando y visualización giratoria (-90°.... +180°)
5 Pantalla
6 Teclas de manejo
7 Compartimiento de batería
8 Vástago de sujeción
9a Perno de medición
9b Perno de medición con fuelles
10 Punta de contacto
11 Tapa protectora de la salida de datos

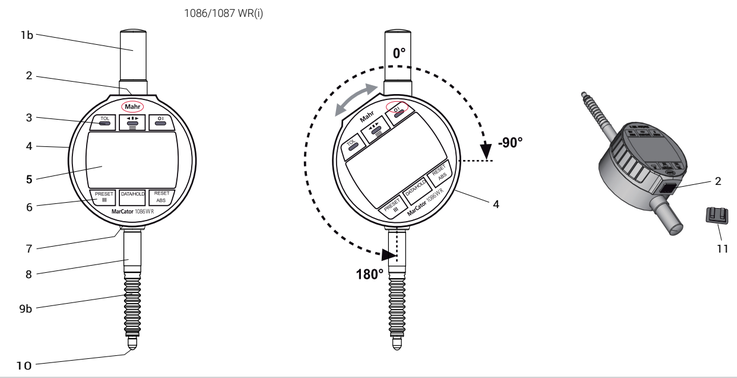
5.1 Descrizione (IT)

1a Coperchio di protezione dalla polvere per il sollevatore
1b Coperchio di protezione
2 Interfaccia dati duplex (per USB o Digimatic)
3 Indicatori LED (rosso, verde, giallo) per la funzione di tolleranza
4 Unità di comando e visualizzazione girevole (-90°.... +180°)
5 Display a LCD
6 Tasti di comando
7 Vano batteria
8 Perno di fissaggio
9a Perno di misura
9b Perno di misura con soffietti
10 Puntale
11 Coperchio per interfaccia dati

5.1 描述 (中)

1a 提升器防尘保护盖
1b 保护盖
2 双工数据接口（用于 USB 或 Digimatic）
3 公差功能 LED（红、绿、黄）
4 控制和显示装置（可在 -90° 和 +180° 之间旋转）
5 LCD显示屏
6 操作按钮
7 电池仓
8 固定轴
9a 测量杆
9b 测量杆带波纹管
10 测头
11 数据接口盖

1086/1087 WR(i)



6 Batterie einlegen bzw. wechseln

1 Batterie einlegen
Insert battery
Introduire une pile
Inserte la pila.
Inserire la batteria
安装电池



Bitte nur Batterien des Fabrikats „Renata" oder „Varta" verwenden.

6 Inserting or changing the battery

Please use only "Renata" or "Varta" batteries.

6 Introduire ou remplacer la pile



2

Das Messgerät schaltet sich nach dem Batteriewechsel automatisch ein.
The measuring instrument will turn on automatically after battery replacement.
L'appareil de mesure se met en marche automatiquement après le changement de la pile.

N'utiliser que des piles de la marque « Renata » ou « Varta ».

6 Colocar o cambiar la pila

El aparato de medición se enciende automáticamente después de cambiar la pila.
Lo strumento di misura si accende automaticamente dopo la sostituzione della batteria.
更换电池后，测量仪器将自动打开。

Utilice únicamente pilas de las marcas «Renata» o «Varta».

6 Inserimento o sostituzione della batteria

Utilizzare esclusivamente batterie "Renata" o "Varta".

6 安装或更换电池

请仅使用 "Renata" 或 "Varta" 电池。.

7 Zubehör

7.1 Aufnahme für die digitale Messuhr

Zur Aufnahme der Messuhr wird eine mit einem Schlitz versehene Halterung mit Aufnahmebohrung 8 mm bzw. 0.375" empfohlen (Abb. 7.1 a).

Wenn eine Aufnahmebohrung mit 0.375" (9,52 mm) vorhanden ist und die Messuhr einen Schaftdurchmesser von 8 mm besitzt, muss die Adapterbuchse 940 (Best.-Nr. 4310103) verwendet werden (Abb. 7.1 b).

Die Klemmschraube darf nicht auf den Einspannschaft drücken, damit ein freier Lauf des Messbolzens gewährleistet ist.

7.2 Ösenrückwand 1086 b (Best.-Nr. 4337421)

- Vier Schrauben der Geräterückwand lösen.
- Rückwand entfernen.
- Befestigungsöse anbringen.

7.3 Tasteinsätze mit Gewinde

Falls Einsatz nicht von Hand lösbar:

— Messbolzen mit Zange festhalten. Zum Schutz der Messbolzenoberfläche ein Stück Stoff benutzen.
— Messeinsatz mit zweiter Zange entfernen.

Nichtbeachtung kann zu Schäden im Geräteinneren oder am Messbolzen führen.

7 Accessories

7.1 Holder for the digital dial indicator

A holder with a slot and 8 mm or 0.375" mounting bore is recommended for holding the digital indicator (Fig. 7.1 a).

If a 0.375" (9.52 mm) mounting hole is available and the dial indicator has a shaft diameter of 8 mm, the adapter socket 940 (order No. 4310103) must be used (Fig. 7.1 b).

The clamping screw must not apply pressure to the mounting shaft to ensure the free movement of the measuring pin.

7.2 Back panel with eyelets 1086 b (order no. 4337421)

- Release the four screws on the rear panel of the device.
- Remove the rear panel.
- Attach fastening eye.

7.3 Anvils with thread

If it cannot be released manually:

— Hold measuring pin with pliers. Use a piece of material to protect the surface of the measuring pin
— Remove the measuring anvil with a second pair of pliers.

Failure to observe this can damage the inside of the device or the measuring pin.

7 Accessoires

7.1 Installation d'indicateur à cadran numérique

Un support avec une fente et alésage de logement de 8 mm ou 0.375" est recommandé pour installer le comparateur à cadran (Fig. 7.1 a).

Si un trou de montage de 0.375" (9,52 mm) est disponible et que le comparateur à cadran a un tige de serrage de 8 mm, il faut utiliser la douille d'adaptation 940 (n° de cde. 4310103) (Fig. 7.1 b).

La vis de serrage ne doit pas pousser sur la tige de serrage, afin de permettre à la touche mobile de bouger librement.

7.2 Paroi arrière avec œillets de fixation 1086 b (n° de cde. 4337421)

- Desserrer les quatre vis situées sur la paroi arrière de l'appareil.
- Déposer la paroi arrière.
- Appliquer les œillets de fixation.

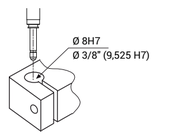
7.3 Touches de palpage avec filetage

Si la touche ne peut pas être dévissée à la main :

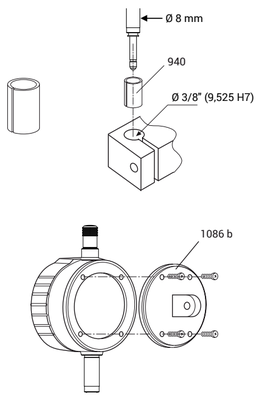
— Maintenir la touche mobile avec une pince. Pour protéger la surface de la touche mobile, utiliser un morceau de tissu.
— Retirer la touche de mesure avec une deuxième pince.

Le non-respect de ces consignes risque d'endommager l'intérieur de l'appareil ou la tige de mesure.

7.1 a.



7.1 b.



7 Accesorios

7.1 Alojamiento del comparador digital

Para alojar el comparador, se recomienda utilizar un soporte provisto de una ranura con orificio de alojamiento de 8 mm o 0.375 (Figura 7.1 a).

Si hay disponible un orificio de montaje de 0.375" (9,52 mm) y el indicador de cuadrante tiene vástago de sujeción de 8 mm, se debe utilizar el casquillo adaptador 940 (n.º de pedido 4310103) (Figura 7.1 b).

Con el fin de garantizar la marcha libre del perno de medición, el tornillo de fijación no puede presionar sobre el vástago de sujeción.

7.2 Panel posterior con ojo 1086 b (n.º de pedido 4337421)

- Afloje cuatro tornillos del panel posterior del aparato.
- Retire el panel posterior.
- Incorpore el orificio de fijación.

7.3 Insertos de palpado con rosca

En el caso de que el inserto no pueda aflojarse a mano:

— Apriete la varilla de medición con las pinzas. Para proteger la superficie de la varilla de medición, utilice un trozo de tejido.
— Retire el inserto de medición con unas segundas pinzas.

La no observación puede provocar daños en el interior del aparato o en la varilla de medición.

7 Accessori

7.1 Alloggiamento del comparatore digitale

Per alloggiare il comparatore si consiglia un supporto con intaglio con sede 8 mm o 0.375" (Fig. 7.1 a).

Se è disponibile un foro di montaggio da 0.375" (9,52 mm) e il comparatore ha un perno di fissaggio di 8 mm, è necessario utilizzare la presa adattatore 940 (cod.ord. 4310103) (Fig. 7.1 b).

La vite di arresto non deve premere sul perno di fissaggio, per garantire libertà di oscillazione al perno.

7.2 Fondello con asola 1086 b (cod. ord. 4337421)

- Allentare quattro viti della parete posteriore dello strumento.
- Rimuovere la parete posteriore.
- Applicare il golfare di fissaggio.

7.3 Inserzioni con filettatura

Se in uso non sbloccabili manualmente:

— Tenere fermo il perno con la pinza. Per proteggere la superficie del perno utilizzare un pezzo di stoffa.
— Rimuovere l'inserto di misura con una seconda pinza.

L'inosservanza può causare danni all'interno dello strumento oppure al perno.

7 附件

7.1 数显指示表夹持

建议使用8mm抱夹或 0.375" 安装孔的支架来固定指示表（图 7.1 a）。

如果有 0.375" (9.52 mm) 安装孔，且指示表的轴直径为 8 mm，则必须使用适配器 940（订货号 4310103）（图7.1b）。

紧固螺钉不能对安装轴造成压力以确保测杆能自由移动。

7.2 后面板带孔眼 1086 b （订货号 4337421）

- 松开设备后面板上的四颗螺钉
- 取下后面板
- 安装固定螺眼

7.3 带螺纹的测头

如果无法手动松开：

— 使用钳子固定测杆。使用一片材料保护测杆表面
— 用第二个钳子取下测头。

不遵守此操作方法可能会损坏设备内部或测杆。

8 Bedienung

Tastenbedienung		Funktion
Kurzer Tastendruck	< 1 Sek.	obere Zeile *
Langer Tastendruck	> 1 Sek.	untere Zeile

*Ausnahme OI (ON/OFF >1 Sek.)

Intuitive Menüführung
eindeutige Tastenzuweisung durch Symbole ⇨ ⇧ ✓

Navigation:

⇨ ⇧ =	< 1 Sek.	nächster Schritt
⇨ ⇧ =	> 1 Sek.	Schritt zurück
✓	< 1 Sek.	Eingabe bestätigen, Verlassen des Menü

8 Operation

Key operation		Function
Press briefly	< 1 sec.	upper row *
Press and hold	> 1 sec.	lower row

*Exception OI (ON/OFF >1 sec.)

Intuitive menu navigation
Clear key assignment with symbols ⇨ ⇧ ✓

Navigation:

⇨ ⇧ =	< 1 sec.	Next step
⇨ ⇧ =	> 1 sec.	Previous step
✓	< 1 sec.	Confirm entry, exit menu

8 Commande

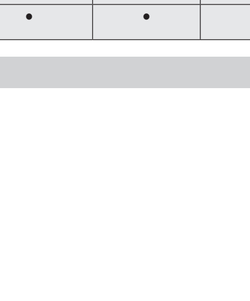
Utilisation des touches		Fonction
Brève pression sur la touche	< 1 s	ligne supérieure *
Pression longue sur la touche	> 1 s	ligne inférieure

*Exception : OI (MARCHE/ARRÊT >1 s)

Guidage par menus intuitif
Assignation claire des touches grâce à des symboles ⇨ ⇧ ✓

Navigation :

⇨ ⇧ =	< 1 s	Étape suivante
⇨ ⇧ =	> 1 s	Étape précédente
✓	< 1 s	Confirmer la saisie, quitter le menu



8 Manejo

Manejo de las teclas		Función
Pulsación breve	<1 seg	Línea superior *
Pulsación larga	>1 seg	Línea inferior

*Excepción OI (ON/OFF >1 seg

Manejo intuitivo por menú
Asignación unívoca de teclas mediante símbolos ⇨ ⇧ ✓

Desplazamiento:

⇨ ⇧ =	<1 seg	Paso siguiente
⇨ ⇧ =	>1 seg	Paso anterior
✓	<1 seg	Confirmar los datos introducidos y abandonar el menú

8 Comando

Utilizzo dei tasti		Funzione
Breve pressione del tasto	< 1 sec.	riga superiore *
Lunga pressione del tasto	> 1 sec.	riga inferiore

*Eccezione OI (ON/OFF >1 sec.)

Guida a menu intuitiva
Assegnazione univoca dei tasti tramite simboli ⇨ ⇧ ✓

Navigazione:

⇨ ⇧ =	< 1 sec.	passo successivo
⇨ ⇧ =	> 1 sec.	Passo precedente
✓	< 1 sec.	conferma dell'immissione, uscita dal menu

8 操作

键操作		功能
短按	< 1 s	上排 *
长按	> 1 sec.	下排

*例外 OI（开/关 >1 s）

直观菜单导航
带符号的清晰键分配 ⇨ ⇧ ✓

导航：

⇨ ⇧ =	< 1 s	下一步
⇨ ⇧ =	> 1 s	上一步
✓	< 1 s	确认输入，退出菜单

9 Funktionen

9.1 Direkte Mess- und Tastenfunktion

Funktionsbeschreibung	Details siehe:	Type 1086 R(i) / Ri-HR / WR(i) / ZRi	Type 1087 R(i) / Ri-HR / WRi / ZRi	Tastenbeschriftung
Ein-/ Ausschalten		ON/OFF	●	●	IO
„Toleranzfunktion aktivieren/deaktivieren"	10.1	"Enable / disable tolerance function"	10.1	●	●	TOL
Dynamische Messfunktionen Max / Min / Max-Min aktivieren/deaktivieren	10.2	Enable / disable dynamic measuring functions (max, min, max-min)	10.2		●	MAX/MIN
PRESET-Wert setzen		Set preset value		●	●	PRESET
Messwert senden / Messwert einfrieren	10.3	Send measuring value / freeze measuring value	10.3	●	●	DATA/HOLD
Anzeige auf 0 setzen		Set display to 0		●	●	RESET
Skalenanzeige einstellen, anpassen der Messspanne und Skalenteilungswert		Set scale display, adjust measuring span and scale graduation value			●	>II<
Menü für Einstellungen		Settings menu		●	●	☰
Skalenanzeige auf 0 setzen		Set scale display to 0			●	IIIOIII
PRESET festlegen (Auswahl aus 3 PRESET-Werten)		Set PRESET (Selection of 3 PRESET values)			●	III
Bezug zum zuletzt gesetzten, absoluten PRESET-Wert	9.2	Reference to the last set absolute PRESET value	9.2	●	●	ABS

9.2 Messmodi

9.2.1 Relativ-Messmodus (Reset)

— Die Taste RESET ABS kurz drücken (< 1 Sek.).
— „0"-Setzen der Anzeige an beliebiger Stelle zur Stufen- oder Vergleichsmessung.

Im relativen Messmodus ist die Toleranzfunktion (TOL) nicht zulässig. Nach dem Wählen der TOL-Funktion wechselt die Anzeige zum zuletzt aktiven PRESET.

Wechsel vom relativen Messmodus zurück in den ABSOLUT (PRESET) - Messmodus

— Die Taste RESET ABS lang drücken (> 1 Sek.).
— An beliebiger Stelle wird vom relativen Messmodus mit Bezug auf den aktiven PRESET-Wert (PRI ... PRIII) zur ABSOLUT-Messung zurück gestellt.
=> In der Anzeige wird „PRI", „PRII" bzw. „PRIII" und ABS angezeigt.

9.2.2 ABSOLUT (PRESET) - Messmodus (PRI ... PRIII)

— Es können drei unterschiedliche PRESET-Werte eingestellt werden (Display-Anzeige: „PRI" ... „PRIII").
— Der mit PRESET angezeigte Messwert entspricht einer tatsächlichen Länge (Absolutes Maß).
— Als PRESET-Wert wird z.B. die exakte Länge eines Einstellnormal hinterlegt.
— Einmessung mit Einstellnormal:
Taste PRESET III kurz drücken (< 1 Sek.).
=> In der Anzeige wird der Wert des aktiven PRESET („PRI", „PRII" oder „PRIII") gesetzt.

Wechsel zwischen PRI, PRII, und PRIII

— Die Taste PRESET III lang drücken (> 1 Sek.):
— PRESET-Wert wechselt zwischen „PRI", „PRII" und „PRIII".
=> Zur Bestätigung wird im Display kurz „PR 1", „PR 2" oder „PR 3" angezeigt.

9.1 Direct measuring and key function

Description	For details see:	Type 1086 R(i) / Ri-HR / WR(i) / ZRi	Type 1087 R(i) / Ri-HR / WRi / ZRi	Key label
Functional Description				
ON/OFF		Mise sous/hors tension	●	●	IO
"Enable / disable tolerance function"	10.1	« Activer/désactiver la fonction de tolérance »	10.1	●	●	TOL
Enable / disable dynamic measuring functions (max, min, max-min)	10.2	Activer/désactiver les fonctions de mesure dynamiques Max / Min / Max-Min	10.2		●	MAX/MIN
Set preset value		Définir une valeur de préréglage		●	●	PRESET
Send measuring value / freeze measuring value	10.3	Envoyer une valeur de mesure / Figer une valeur de mesure	10.3	●	●	DATA/HOLD
Set display to 0		Réinitialiser l'affichage		●	●	RESET
Set scale display, adjust measuring span and scale graduation value		Régler l'affichage gradué, adapter l'intervalle de mesure et la valeur de la division d'échelle			●	>II<
Settings menu		Menu de réglages		●	●	☰
Set scale display to 0		Réinitialiser l'affichage gradué			●	IIIOIII
Set PRESET (Selection of 3 PRESET values)		Définir le PRESET (Sélection de 3 valeurs PRESET)			●	III
Reference to the last set absolute PRESET value	9.2	Référence à la dernière valeur absolue PRESET définie	9.2	●	●	ABS

9.2 Measuring modes

9.2.1 RELATIVE measuring mode (Reset)

— Press the RESET ABS key briefly (< 1 sec.).
— Zero setting of the display at any position for step or comparative measurement.

In the relative measuring mode, the tolerance function (TOL) is not allowed. If the tolerance function (TOL) is selected, the most recent PRESET value will be displayed.

Back from RELATIVE measuring mode to the ABSOLUTE (PRESET) mode

— Press and hold the RESET ABS key (> 1 sec.).
— At any point, the system switches from the relative measuring mode (REL) to the active PRESET value (PRI - PRIII) for ABSOLUTE measurement.
=> The display shows „PRI", „PRII" or „PRIII" and ABS.

9.2.2 ABSOLUTE (PRESET) measuring mode (PRI - PRIII)

— Three different PRESET values can be set (shown on display as „PRI" - „PRIII").
— The displayed measured value corresponds to the actual diameter (absolute dimension).
— The exact diameter of the respective setting ring, for example, is stored as the PRESET value.
— Calibration in the setting ring:
Press the PRESET III key briefly (< 1 sec.).
=> The display shows the designation of the active PRESET („PRI", „PRII" or „PRIII")

Switching between PRI, PRII and PRIII

— Press and hold the PRESET III key (> 1 sec.):
— PRESThe PRESET value switches between „PRI", „PRII" and „PRIII".
=> „PR 1", „PR 2" or „PR 3" is briefly shown on the display as confirmation.

9.1 Fonction de mesure directe et fonction des touches

Description de la fonction	Pour plus de détails, voir :	Type 1086 R(i) / Ri-HR / WR(i) / ZRi	Type 1087 R(i) / Ri-HR / WRi / ZRi	Intitulé des touches
Mise sous/hors tension		●	●	IO
« Activer/désactiver la fonction de tolérance »	10.1	●	●	TOL
Activer/désactiver les fonctions de mesure dynamiques Max / Min / Max-Min	10.2		●	MAX/MIN
Définir une valeur de préréglage		●	●	PRESET
Envoyer une valeur de mesure / Figer une valeur de mesure	10.3	●	●	DATA/HOLD
Réinitialiser l'affichage		●	●	RESET
Régler l'affichage gradué, adapter l'intervalle de mesure et la valeur de la division d'échelle			●	>II<
Menu de réglages		●	●	☰
Réinitialiser l'affichage gradué			●	IIIOIII
Définir le PRESET (Sélection de 3 valeurs PRESET)			●	III
Référence à la dernière valeur absolue PRESET définie	9.2	●	●	ABS

9.2 Modes de mesure

9.2.1 Mode de mesure RELATIF (RESET)

— Puyer brièvement sur la touche RESET ABS (< 1 s).
— Mise à « 0 » de l'affichage à l'emplacement souhaité pour la mesure incrémentale ou par comparaison.

En mode de mesure relative REL, la fonction de tolérance (TOL) n'est pas autorisée. Une fois la fonction de tolérance sélectionnée, l'affichage passe à la dernière valeur prédéfinie.

Passage du mode de mesure RELATIF au mode de mesure ABSOUE (PRESET)

— Appuyer longuement sur la touche RESET ABS (> 1 s).
— À l'emplacement souhaité, le mode de mesure relatif (REL) revient à la mesure ABSOLUE reconnaissable à la valeur prédéfinie (PRI – PRIII).
=> « PRI », « PRII » ou « PRIII » s'affiche à l'écran.

9.2.2 Mode de mesure ABSOLU (PRESET) - (PRI — PRIII)

— Il est possible de définir trois valeurs prédéfinies (affichage à l'écran : « PRI » – « PRIII »).
— La valeur de mesure affichée correspond au diamètre effectif (dimension absolue).
— La valeur prédéfinie enregistrée est, par exemple, le diamètre exact de la bague étalon concernée.
— Calibrage dans la bague étalon : appuyer brièvement sur la touche PRESET III (< 1 s).
=> Le nom du PRESET activé (« PRI », « PRII » ou « PRIII ») s'affiche à l'écran.

Changement entre PRI, PRII et PRIII

— Appuyer longuement sur la touche PRESET III (> 1 s):
— La valeur prédéfinie alterne entre « PRI », « PRII » et « PRIII ».
=> « PR 1 », « PR 2 » ou « PR 3 » s'affiche brièvement à l'écran.

9.1 Función de medición y palpado directos

Descripción del funcionamiento	Más detalles, consulte:	Tipo 1086 R(i) / Ri-HR / WR(i) / ZRi	Tipo 1087 R(i) / Ri-HR / WRi / ZRi	Dicitura sui tasti
Encendido y apagado		●	●	IO
«Activar/desactivar función de tolerancia»	10.1	●	●	TOL
Activar/desactivar funciones de medición dinámicas máxi/mín/máx-mín	10.2		●	MAX/MIN
Definir valor de preajuste		●	●	PRESET
Enviar valor de medición/Congelar valor de medición	10.3	●	●	DATA/HOLD
Establecer presentación a 0		●	●	RESET
Ajustar indicador analógico, adaptar el intervalo de medición y graduación			●	>II<
Menú de ajustes		●	●	☰
Establecer indicador analógico a 0			●	IIIOIII
Establecer PRESET (Selección de 3 valores PRESET)			●	III
Referencia al último valor PRESET absoluto configurado	9.2	●	●	ABS

9.2 Modos de medición

9.2.1 Modo de medición RELATIVO (Reset)

— Pulse brevemente el botón RESET ABS (<1 segundo):
— Para mediciones de nivel o comparativas, realice una puesta a 0 de la pantalla en cualquier punto.

La función de tolerancia (TOL) no es posible en el modo de medición relativo (REL). Al seleccionar la función de tolerancia, la pantalla indica el último preajuste seleccionado.

Volver del modo de medición RELATIVO al modo de medición ABSOLUTO (PRESET)

— Mantenga pulsado el botón RESET ABS (>1 segundo).
— En cualquier momento es posible cambiar desde el modo de medición relativo (REL) al valor de preajuste activo (PRI a PRIII) para realizar una medición ABSOLUTA.
=> En la pantalla se muestra „PRI", „PRII" o „PRIII" y ABS.

9.2.2 Modo de medición ABSOLUTO (con preajuste PRI — PRIII)

— Este modo permite configurar tres valores de preajuste distintos (presentación en la pantalla: «PRI» – «PRIII»).
— El valor de medición mostrado con PRESET corresponde al diámetro real (a la dimensión absoluta).
— El diámetro exacto del anillo patrón correspondiente, por jemplo, se guarda como valor de preajuste.
— Para realizar la calibración en el anillo patrón: Pulse brevemente el botón PRESET III (<1 segundo).
=> En la pantalla aparece la designación del preajuste activo („PRI", „PRII" o „PRIII").

Cambiar entre PRI, PRII y PRIII

— Mantenga pulsado el botón PRESET III (>1 segundo):
— La designación del preajuste cambia entre „PRI", „PRII" y „PRIII" sucesivamente.
=> En la pantalla se muestra brevemente el preajuste activo („PR 1", „PR 2" o „PR 3").

9.1 Funzione tasti e misura diretta

Descrizione della funzione	Per i dettagli vedere:	Tipo 1086 R(i) / Ri-HR / WR(i) / ZRi	Tipo 1087 R(i) / Ri-HR / WRi / ZRi	Dicitura sui tasti
Accensione / spegnimento		●	●	IO
"Attiva/disattiva funzione di tolleranza"	10.1	●	●	TOL
Attiva/disattiva funzioni di misura dinamiche Max / Mi / Max-Min	10.2		●	MAX/MIN
Imposta valore di preset		●	●	PRESET
Invio valore di misura / congelamento valore di misura	10.3	●	●	DATA/HOLD
Azzera display		●	●	RESET
Imposta indicatore di scala, adatta intervallo di misura e lettura di scala			●	>II<
Menu delle impostazioni		●	●	☰
Azzera indicatore di scala			●	IIIOIII
Imposta PRESET (Selezione di 3 valori PRESET)			●	III
Riferimento all'ultimo valore assoluto di PRESET impostato	9.2	●	●	ABS

9.2 Modalità di misura

9.2.1 Modalità di misura RELATIVA (Reset)

— Premere brevemente il tasto RESET ABS (< 1 sec.):
— Azzeramento del display in un punto qualsiasi per la misurazione comparativa e di passo.

Nella modalità di misura relativa REL la funzione di tolleranza (TOL) non è consentita. Dopo aver selezionato la funzione TOL, il display passa all'ultimo PRESET attivo.

Ritorno da modalità di misura RELATIVA a modalità di misura ASSOLUTA (PRESET)

— Tenere premuto il tasto RESET ABS (> 1 sec.).
— Da qualsiasi posizione si ritorna dalla modalità di misura relativa (REL) alla misura ASSOLUTA riconoscibile dal valore di PRESET attivo (PRI - PRIII).
=> Sul display appare „PRI", „PRII" o „PRIII" e ABS.

9.2.2 Modalità di misura ASSOLUTA (PRESET) (PRI - PRIII)

— Si possono impostare tre diversi valori di PRESET (indicazione sul display: „PRI" - „PRIII").
— Il valore di misura visualizzato corrisponde al diametro effettivo (misura assoluta).
— Il diametro esatto del rispettivo anello di riscontro (ad esempio) viene memorizzato come valore di PRESET.
— Calibrazione nell'anello di riscontro: Premere brevemente il tasto PRESET III (< 1 sec.)
=> Sul display viene visualizzato il simbolo del PRESET attivo („PRI", „PRII" o „PRIII").

Commutazione tra PRI, PRII e PRIII

— Tenere premuto il tasto PRESET III (> 1 sec.):
— Il valore di PRESET passa da „PRI" a „PRII" e „PRIII".
=> Sul display appare brevemente „PR 1", „PR 2" o „PR 3".

9.2 测量模式

9.2.1 相对测量模式（重置）

— 短按 RESET ABS 键 (< 1 s):
— 在任何位置将显示设置为"0"进行台阶差或比较测量

在相对测量模式下，不允许使用公差功能 (TOL)。如果选择了公差功能 (TOL)，将显示最近的预设值。

从相对测量模式切换回绝对（预设）模式

— 按住 RESET ABS 键 (> 1 s)。
— 在任意点，系统都可以从相对测量模式 (REL) 切换到活动预设值 (PRI - PRIII) 进行绝对测量。
=> 显示屏显示 „PRI"、"PRII" 或 „PRIII" 和 ABS。

9.2.2 绝对（预设）测量模式 (PRI - PRIII)

— 可以设置三个不同的预设值（显示屏上显示为 „PRI" - „PRIII"）。
— 显示的测量值与实际直径对应（绝对尺寸）。
— 例如，相应标准环规的精确直径将存储为预设值。
— 环规标定：短按 PRESET III 键 (< 1 s)。
=> 显示屏显示活动预设的标识（„PRI"、"PRII" 或 „PRIII"）。

在 PRI、PRII 和 PRIII 之间切换

— 按住 PRESET III 键 (> 1 s):
— 预设值在 „PRI"、"PRII" 和 „PRIII" 之间切换。
=> 显示屏上会短暂显示 („PRI","PRII" 或 „PRIII") 作为确认。.

EU/UK-Konformitätserklärung (DE)

Dieses Messgerät entspricht den geltenden EU/UK-Richtlinien.

Die aktuellen Konformitätserklärungen stehen unter www.mahr.com/products bei entsprechendem Produkt zum Download bereit bzw. können unter folgender Adresse angefordert werden: Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

EU/UK Declaration of Conformity (EN)

This measuring instrument complies with the applicable EU/UK directives..

A copy of the current Declaration of Conformity is available to download at www.mahr.com/products on the page for the relevant product and can be requested from the following address: Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

Déclaration de conformité UE/UK (FR)

Cet appareil de mesure est conforme aux directives UE/UK en vigueur.

La dernière déclaration de conformité du produit correspondant est disponible au téléchargement sous le lien www.mahr.com/products ou elle peut être demandée à l'adresse suivante : Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

Declaración de conformidad con la UE/UK (ES)

Este aparato de medición cumple las Directivas aplicables de la UE/UK.

La declaración de conformidad actual puede descargarse en el área del producto correspondiente en el enlace www.mahr.com/products, o bien solicitarse en la siguiente dirección: Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

Dichiarazione di conformità UE/UK (IT)

Questo strumento di misura è conforme alle direttive UE/UK vigenti.

La dichiarazione di conformità aggiornata può essere scaricata al seguente link www.mahr.com/products per il relativo prodotto oppure può essere richiesta al seguente indirizzo:
Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

EU/UK 一致性声明 (中)

本测量仪器符合适用的欧盟/英国指令。

可在 www.mahr.com/products 上的相关产品页面下载最新符合性声明的副本，也可通过以下地址索取：
Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

Entsorgungshinweise (DE)

Lieber Kunde

Dieses Gerät enthält eine nicht wiederaufladbare Lithium-Batterie. Batterien und Akkus (auch beschädgte) dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden!

Altbatterien und Akkus enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können. Bitte geben Sie die Batterien/ Akkus im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten Behälter und kleben Sie bei Lithium-Typen die Pole ab.

Alle Batterien / Akkus werden wieder verwertet. So lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Nickel, Kobalt, Lithium oder Mangan wieder gewinnen. Batterierecycling dient dem Umweltschutz.

Elektrische Altgeräte, die nach dem 23. März 2006 durch uns in den Verkehr gebracht wurden, können an uns zurückgegeben werden. Wir führen diese Geräte einer umweltgerechten Entsorgung zu.
Die geltenden EU Richtlinien (WEEE, ElektroG) finden dabei ihre Anwendung.

Disposal information (EN)

Dear customer,

This device contains a non-rechargeable lithium battery. Batteries and rechargeable batteries (including damaged ones) must not be disposed of in household waste.

Used batteries and rechargeable batteries may contain contaminants that can be harmful to the environment and health. Please return the batteries/rechargeable batteries to your retailer or hand them in at your local recycling center. Return is free of charge and stipulated by law. Please only throw discharged batteries into the containers provided and cover the poles on lithium type batteries.

All batteries / rechargeable batteries are recycled. Valuable raw materials such as nickel, cobalt, lithium and manganese can thus be reused. Battery recycling is designed to protect the environment.

Old electronic equipment which was purchased from Mahr after March 23, 2006 can be returned to us. We will dispose of this equipment in an environmentally-friendly way.
The valid EU directives (WEEE, ElektroG) apply.

Remarques concernant la gestion (FR)

Cher client,

Cet appareil contient une batterie au lithium non rechargeable. Les piles et batteries (même endommagées) ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères !

Les piles et batteries usagées peuvent contenir des substances dangereuses pour l'environnement et la santé. Rapporter les piles/ batteries usagées dans les commerces ou dans les centres de collecte de votre commune. Le retour est gratuit et prévu par la loi. Ne jeter que des piles usagées dans les bacs prévus à cet effet et coller les pôles pour les piles au lithium.

Toutes les piles/batteries sont recyclées. Ceci permet de récupérer des matériaux de valeur tels que le nickel, le cobalt, le lithium ou le manganèse. Le recyclage des piles préserve l'environnement.

Les appareils usagés qui ont été vendus par Mahr après le 23 mars 2006 peuvent nous être retournés. Nous éliminerons ces appareils dans le respect de l'environnement.
Les directives UE en vigueur (DEEE, ElektroG) sont appliquées.

Instrucciones para la eliminación (ES)

Estimado cliente:

Este aparato contiene una batería de litio no recargable. Las pilas y baterías (inclusive las dañadas) no pueden eliminarse con la basura doméstica.

Las pilas y baterías usadas pueden contener sustancias contaminantes que pueden ocasionar daños al medio ambiente y a la salud. Entregue las pilas o baterías en su establecimiento o depositelas en los puntos de reciclaje de su comunidad. La devolución es gratuita y está prescrita por la ley. Deposite únicamente pilas descargadas en los contenedores previstos a tal fin y, en el caso de baterías de litio, desemborne los polos.

Todas las baterías/pilas se reprocesan. Así, es posible volver a obtener valiosas materias primas, como níquel, cobalto, litio o manganeso. El reciclado de las baterías sirve para proteger el medio ambiente.

Pu

10 Funktionen (DE)

10.1 Toleranzfunktion

Diese Funktion ermöglicht ein schnelles Erkennen von Gut-/Ausschusteilen bzw. von Toleranzabweichungen eines Maßes.
Hierfür können absolute Toleranzgrenzwerte (Länge (L) und Toleranzspanne (Tol max, siehe Tabelle) sowie eine Warngrenze (Auswahl: 0% / 10% / 20% / 30%) eingestellt werden.

Es können drei verschiedene Toleranzen eingestellt werden. Diese sind grundsätzlich mit einem der drei möglichen PRESET-Werte gepaart.

10.1.1 Darstellung durch farbige LEDs und Symbole im Display der Modelle 1086 R(i) / WR(i) / Ri-HR / ZRi

- Innerhalb der Toleranzgrenzen
- Warngrenze: Pfeil blinkt bei Erreichen der eingestellten oberen Warngrenze
- Warngrenze: Pfeil blinkt bei Erreichen der eingestellten unteren Warngrenze
- Messergebnis außerhalb der Toleranzgrenze

Funktion der Toleranz-Warngrenze

Beispiel (10.1.1):
Toleranzfeld 100 µm (100 %)
Warngrenze 20%

10.1.2 Darstellung durch farbige LEDs und analoge Skale der Modelle 1087 R(i) / WR(i) / Ri-HR / ZRi (siehe 10.4)

Messwertklassierung:
Bedeutung der LED Farben

Ideal für fertigungsbegleitende Prüfungen!

Prüfen der Toleranz (t) **mit Warngrenze 10 / 20 / 30%** (10.1.2 a)

Gut	=	Grün
Ausschuss	=	Rot
Warngrenze	=	Gelb

Ideal für Prüfungen nach der Fertigung!

Prüfen der Toleranz (t) **ohne Warngrenze (00)** (10.1.2 b, c, d):

Um die Lage für Nacharbeit- und Ausschussseite festzulegen, ist im Menü zusätzlich die Angabe für Innen- oder Außenmessung erforderlich.

Gut	=	Grün
Ausschuss	=	Rot
Nacharbeit	=	Gelb

Einstellungen im Menü:
- "-I in I-" = Innenmessung
  inkl. LED-Indikation "Nacharbeit" (gelb, 10.1.2 b)
- "I-out-I" = Außenmessung
  inkl. LED-Indikation "Nacharbeit" (gelb, 10.1.2.c)
- "Go-noGo" = LED-Messwert-Klassierung
  nur Gut / Ausssschuß (10.1.2.d)

10.2 Dynamische Messfunktionen

MAX = Maximalwert-Erfassung:
In der Ziffern- und Skalenanzeige wird der höchste Wert angezeigt und gespeichert (Schleppzeigerfunktion).

MIN = Minimalwert-Erfassung:
In der Ziffern- und Skalenanzeige wird der niedrigste Wert angezeigt und gespeichert.

MAX-MIN = Differenzwert-Erfassung: Ziffern- und Skalenanzeige stehen auf "0". Beim Messen werden MAX und MIN erfasst und daraus die Differenz gebildet. Diese wird in der Ziffern- und Skalenanzeige angezeigt. ==> RESET startet eine neue Messung.

Über die Software MarCom (siehe 12) können anstatt des Differenzwerts (MAX-MIN) auch die Werte MIN und MAX ausgelesen und dokumentiert werden.

Im dynamischen Messmodus steht die Toleranzfunktion (TOL) nicht zur Verfügung.

10.3 DATA / HOLD

DATA (Datenübertragung)
Bei aktivierter Datenübertragung bzw. eingestecktem Datenkabel DK-U1 ist HOLD deaktiviert, stattdessen wird ein Data-Befehl ausgelöst.

HOLD
Einfrieren des angezeigten Messwertes nach Messung. Praktische Funktion für Messaufgaben, bei denen das Display während des Messvorganges, z.B. in der Maschine, nicht einsehbar ist.

10.4 Skalenanzeige

Nur Modelle 1087 R(i) / WRi / Ri-HR / ZRi

Zum Erkennen und beobachten dynamischer Bewegungen dient die Skalendarstellung mit laufender Anzeige.

Im Toleranzmodus (10.4 a) werden die Toleranzgrenzen symetrisch mit langen Balken dargestellt. Die Größe des Skalenbereiches wird automatisch definiert und kann mit der Tastenfunktion **>II<** zusätzlich um einen Schritt (wenn darstellbar) verfeinert und/oder vergrößert werden.

Im Normalbetrieb (10 .4 b) (ohne Toleranzfunktion) kann die Messspanne (Skalenbereich) der Messaufgabe entsprechend mit der Tastenfunktion **>II<** individuell angepasst werden. Hierzu sind folgende feste Einstellungen auswählbar.

Ziffernschrittwert		Skalenteilungswert		Skalenbereich ± 20 Segmente		Beschriftung Skala	
Resolution		Scale graduation value		Scale range ± 20 segments		Scale labeling	
Valeur de résolution		Valeur de la division d'échelle		Plage d'échelle ± 20 segments		Inscription de l'échelle	
Graduación digital		Graduación analógica		Rango de escala ± 20 segmentos		Inspripción en la escala	
Risoluzione		Lettura di scala		Campo scala ± 20 segmenti		Valori finali della scala	
分辨率		刻度值		刻度范围 ± 20 段		标注刻度	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
0,0001*	.000005*	0,0001*	.000005*	± 0,002*	± .0001	-20...+20*	-01...+01*
0,0002*	.00001*	0,0002*	.00001*	± 0,004*	± .0002*	-40...+40*	-02...+02*
0,0005	.00002	0,0005	.00002	± 0,010	± .0004	-10...+10	-04...+04
0,001	.00005	0,001	.00005	± 0,020	± .001	-20...+20	-1...+1
0,002	.0001	0,002	.0001	± 0,040	± .002	-40...+40	-2...+2
0,005	.0002	0,005	.0002	± 0,100	± .004	-10...+10	-4...+4
0,01	.0005	0,01	.0005	± 0,200	± .010	-20...+20	-10...+10

* Nur Modelle 1086 Ri-HR und 1087 Ri-HR

11 MENÜ (DE)

11.1 Navigation im Menü, Einstellen von Parametern

Navigation
- ⇨ Wechselt zum benachbarten Menüpunkt bzw. zur benachbarten Stelle bei einer Zahleneingabe
- **< 1 Sek.** nächster Menüpunkt / nächste Stelle
- **> 1 Sek.** zurück zu vorherigem Menüpunkt / vorheriger Stelle

Definition
- ⇧ Ändert den angezeigten Parameterwert / Wert der gewählten Ziffer,
- **< 1 Sek.** nächster Parameter / nächste Ziffer
- **> 1 Sek.** zurück zum letzten Parameter / zur letzten Ziffer
- ✔ Bestätigen / Übernehmen

11.2 Menüfunktionen

1086 R / WR	1086 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	1087 R	1087 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	1086 Ri - 4337710 - 4337711	1087 Ri(-HR) - 4337810 - 4337811 - 4337840			DE
•	•	•	•	•	•	1	unLoc / Loc	Tastensperre aufheben / aktivieren
•	•	•	•			2	unit	Längeneinheit mm / Inch einstellen
•	•	•	•	•	•	3	0.0005	Ziffernschrittwert einstellen
•	•	•	•	•	•	4	PRI	Eingabe eines absoluten Referenzwertes (3 PRESET-Werte: PRI ... PRIII, siehe 9.2.2 und 11.4)
•	•	•	•	•	•	5	TOL	Toleranz- und Warngrenzen einstellen. ▶ = Obere Toleranzgrenze ◀ = Untere Toleranzgrenze Warngrenzen 0/10/20/30 in % Eine Warngrenze von 0% erfordert zusätzlich die Angabe: - Innenmessung, - Außenmessung oder - Einfache Anzeige "Gut / Ausssschuß" (siehe 10.1)
•	•	•	•	•	•	6	F	Faktor (Multiplikator) einstellen (Standard = 1)
	•		•	•	•	7	d off	Funkdatenübertragung aktivieren / deaktivieren
	•		•	•	•	8	CH 01	Funk-Kanal festlegen
	•		•	•	•	9	ECO	ECO-Mode (Reduzieren des Stromverbrauchs durch geringere Datenübertragungsrate) aktivieren / deaktivieren
•	•	•	•	•	•	10	diGi 0	Datenübertragung Digimatic diGi 0 = deaktiviert diGi 1 = aktiv, Einstellung 6 Ziffern* diGi 2 = aktiv, Einstellung 7 Ziffern**
•	•	•	•	•	•	11	USB	USB-Datenkabel (wird automatisch erkannt)
•	•	•	•	•	•	12	OFF	Auto OFF, automatisches Abschalten bei Nicht-Benutzung, Einstellung in Minuten (Werkseinstellung 8 Min.)
•	•	•	•	•	•	13	dir	Zähl- bzw. Messrichtung ▲(+) ▼(–) einstellen
		•	•		•	14	SCALE	Analoge Skale einstellen: 1. Zeigerdarstellung 2. Invertierte Balkendarstellung
•	•	•	•		•	15	LEd-t 1	LED-Blinkdauer einstellen (in Sekunden, Werkseinstellung = 1)
•	•	•	•	•	•	16	delay	Tastenverzögerung bei DATA, RESET, PRESET aufheben / aktivieren (Werkseinstellung aktiv)
•	•	•	•	•	•	17	SenS	Touchempfindlichkeit (Bedienung ohne/mit Handschuh) einstellen (Werkseinstellung: 0 = aus)
•	•	•	•	•	•	18	FA-SET	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

* Klassisches Digimatic-Format: Bei Messwerten mit 6 Ziffern im Display, wird bei der Datenübertragung die erste Ziffer abgeschnitten.

** Neuestes Digimatic-Format: Funktion der 7 Ziffern-Übertragung ist abhängig vom Peripheriegerät (Interfacebox, Messwertdrucker, ect.)

10 Functions (EN)

10.1 Tolerance function

This function quickly identifies good parts/rejects and tolerance deviations for a given dimension.
The following data are required: absolute tolerance limits (specified as a length (L) plus pertaining tolerance range (Tol-max, see Table) as well as warning limits (either 0% / 10% / 20% / 30% of the tolerance range).

Three different tolerances can be set. These always hold for one of the three possible PRESET values.

10.1.1 Indication by colored LEDs and symbols on the display of models 1086 R(i) / WR(i) / Ri-HR / ZRi

- Within tolerance limits
- Warning limit: arrow flashes when the specified upper warning limit is reached
- Warning limit: arrow flashes when the specified lower warning limit is reached
- Measuring result out of tolerance

Function of tolerance warning limit

Example (10.1.1):
Tolerance range 100 µm (100%)
Warning limit 20%

10.1.2 Indication by colored LEDs and analog display of models 1087 R(i) / WR(i) / Ri-HR / ZRi (see 10.4)

Measurement classification:
Meaning of the LED colors

Ideal for testing during production!

Check the tolerance (t) **with warning limit 10 / 20 / 30%** (10.1.2 a)

Good	=	green
Reject	=	red
Warning limit	=	yellow

Ideal for post-production testing!

Check the tolerance (t) **without warning limit (00)** (10.1.2 b, c, d):

To determine the limit between rework and reject, specify whether it is an inner and outer measurement.

Good	=	green
Reject	=	red
Rework	=	yellow

Settings in the menu:
- "-I in I-" = internal measurement
  including LED indication "rework" (yellow, 10.1.2 b)
- "I-out-I" = external measurement
  including LED indication "rework" (yellow, 10.1.2.c)
- "Go-noGo" = measurement value classification via LED only good / reject (10.1.2.d)

10.2 Dynamic measuring functions

MAX = Recording the maximum value:
The maximum value is indicated and saved in the digital and analog display.

MIN = Recording the minimum value:
The minimum value is indicated and retained in the digital and analog display.

MAX-MIN = Recording the differential value: digital and analog display are set to "0". The MAX and MIN values are recorded during the measurement and then the difference is determined and indicated in the digital and analog display. ==> RESET starts a new measurement

Using the MarCom software (see 12), instead of the differential value (MAX-MIN), the MIN and MAX values can also be read out and documented.

The tolerance function (TOL) is not available in dynamic measurement mode.

10.3 DATA / HOLD

DATA (data transfer)
When data transmission is active or the data cable DK-U1 has been plugged in, HOLD is disabled and a data command is initiated instead.

HOLD
Freezes the display of the measured value after measurement. This function is useful for measuring tasks in which the display cannot be viewed during the measuring process, e. g., measurements inside the machine.

10.4 Analog display

Only 1087 R(i) / WRi / Ri-HR / ZRi models

The continuous scale display is designed to detect and monitor dynamic movements.

In tolerance mode (10.4 a), the tolerance limits are displayed symmetrically with long bars. The size of the scale range is defined automatically and can be reduced and/or increased by one increment (if distinguishable) using the key function **>II<**.

In normal operation, i.e., without tolerance function (see 10.4 b), the measuring span (scale range) can be set according to the measuring task using the key function **>II<**. The following predefined settings are available.

Ziffernschrittwert		Skalenteilungswert		Skalenbereich ± 20 Segmente		Beschriftung Skala	
Resolution		Scale graduation value		Scale range ± 20 segments		Scale labeling	
Valeur de résolution		Valeur de la division d'échelle		Plage d'échelle ± 20 segments		Inscription de l'échelle	
Graduación digital		Graduación analógica		Rango de escala ± 20 segmentos		Inspripción en la escala	
Risoluzione		Lettura di scala		Campo scala ± 20 segmenti		Valori finali della scala	
分辨率		刻度值		刻度范围 ± 20 段		标注刻度	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
0,0001*	.000005*	0,0001*	.000005*	± 0,002*	± .0001	-20...+20*	-01...+01*
0,0002*	.00001*	0,0002*	.00001*	± 0,004*	± .0002*	-40...+40*	-02...+02*
0,0005	.00002	0,0005	.00002	± 0,010	± .0004	-10...+10	-04...+04
0,001	.00005	0,001	.00005	± 0,020	± .001	-20...+20	-1...+1
0,002	.0001	0,002	.0001	± 0,040	± .002	-40...+40	-2...+2
0,005	.0002	0,005	.0002	± 0,100	± .004	-10...+10	-4...+4
0,01	.0005	0,01	.0005	± 0,200	± .010	-20...+20	-10...+10

* 1086 Ri-HR and 1087 Ri-HR models only

11 MENU (EN)

11.1 Navigating in the menu, setting parameters

Navigation
- ⇨ Switches to the neighboring menu item or to the neighboring digit when entering numbers
- **<1 sec.** next menu item / next digit
- **> 1 sec.** back to previous menu item / previous digit

Definition
- ⇧ Changes the displayed parameter value / or the numerical value of a digit,
- **< 1 sec.** next parameter / next numerical value
- **> 1 sec.** back to previous parameter / numerical value
- ✔ Confirm / accept

11.2 Menu functions

1086 R / WR	1086 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	1087 R	1087 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	1086 Ri - 4337710 - 4337711	1087 Ri(-HR) - 4337810 - 4337811 - 4337840			EN
•	•	•	•	•	•	1	unLoc / Loc	Enable / disable key lock
•	•	•	•			2	unit	Set one of the length units mm / inch
•	•	•	•	•	•	3	0.0005	Set numerical increment value
•	•	•	•	•	•	4	PRI	Enter absolute reference value (3 PRESET values: PRI ... PRIII, see 9.2.2 and 11.4)
•	•	•	•	•	•	5	TOL	Set tolerance and warning limits. ▶ = Upper tolerance limit ◀ = Lower tolerance limit Warning limits 0/10/20/30 in % A warning limit of 0% also requires the following information: - inside measurement, - outside measurement or - Simple "Good/Reject" display (see 10.1)
•	•	•	•	•	•	6	F	Set factor (default = 1)
	•		•	•	•	7	d off	Enable / disable wireless data transfer
	•		•	•	•	8	CH 01	Specify radio frequency (channel)
	•		•	•	•	9	ECO	Enable / disable ECO mode (reduce power consumption by reducing the data transfer rate)
•	•	•	•	•	•	10	diGi 0	Digimatic data transfer diGi 0 = disabled diGi 1 = enabled, set to 6 digits* diGi 2 = enabled, set to 7 digits**
•	•	•	•	•	•	11	USB	USB data cable (recognized automatically)
•	•	•	•	•	•	12	OFF	Auto OFF, automatic deactivation when not in use, setting in minutes (factory setting: 8 min.)
•	•	•	•	•	•	13	dir	Set count and measurement direction ▲(+) ▼(–)
		•	•		•	14	SCALE	Setting the analog indication type 1. with pointer 2. with bar graph
•	•	•	•		•	15	LEd-t 1	Set flashing duration of the LEDs (in seconds, factory setting = 1)
•	•	•	•	•	•	16	delay	Disable / enable keystroke delay for DATA, RESET, PRESET (factory setting active)
•	•	•	•	•	•	17	SenS	Set the touch sensitivity of the keys (operation with/without gloves) (factory setting: 0 = off)
•	•	•	•	•	•	18	FA-SET	Reset to factory settings

* Classic Digimatic format: For measuring values displayed with 6 digits, the first digit is deleted during data transmission.

** Latest Digimatic format: Function of the 7-digit transmission is dependent on the peripheral device (interface box, measuring value printer, etc.).

10 Fonctions (FR)

10.1 Fonction de tolérance

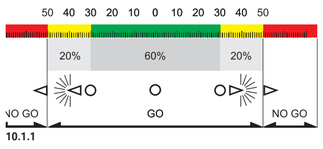
Cette fonction permet une détection rapide des pièces conformes/de rebut et des écarts de tolérance d'une cote.
Pour cela, des valeurs de tolérances absolues (longueur (L) et durée de tolérance (Tol-max, voir Tableau) et une limite d'avertissement (sélection : 0 % / 10 % / 20 % / 30 %) peuvent être définies.

Il est possible de régler trois tolérances différentes. Celles-ci sont en principe valables pour l'une des trois valeurs PRESET possibles.

L	Tol max	L	Tol max
≤ 1000 mm	1.6 mm	≤ 39.37008"	.06299"
> 1000 - 4000 mm	4 mm	> 39.37008" - 157.4803"	.15748"
> 4000 - 9999,999 mm	8 mm	> 157.4803" - 393,7007"	.31496"

10.1.1 Représentation par des DEL de couleur et symboles sur l'écran des modèles 1086 R(i) / WR(i) / Ri-HR / ZRi

- Dans les limites de tolérance
- Limites d'avertissement : La flèche clignote lorsque la limite d'avertissement supérieure définie est atteinte
- Limites d'avertissement : La flèche clignote lorsque la limite d'avertissement inférieure définie est atteinte
- Résultat de mesure hors de la limite de tolérance



10.1.1

Fonction de la limite d'avertissement de tolérance

Exemple (10.1.1) :
Champ de tolérance 100 µm (100 %)
Limite d'avertissement 20 %

10.1.2 Représentation par des DEL de couleur et l'affichage analogique des modèles 1087 R(i) / WR(i) / Ri-HR / ZRi (voir 10.4)

Classement des mesures:
Signification des couleurs des DEL

Idéal pour les tests en production !

Contrôle de la tolérance (t) avec une limite d'avertissement de 10 / 20 / 30 % (10.1.2 a)

bonne	=	vert
rebut	=	rouge
limite d'avertissement	=	jaune

Idéal pour les tests de post-production !

Contrôle de la tolérance (t) sans limite d'avertissement, sélection 0 % (10.1.2 b+c) :

Afin de définir la position pour les côtés ENTRE et N'ENTRE PAS, l'indication de la mesure intérieure ou extérieure est également nécessaire dans le menu.

bonne	=	vert
rebut	=	rouge
reprise	=	jaune

Paramètres dans le menu:
- "-I in I-" = mesure intérieure
  avec indication LED « rework » (jaune, 10.1.2 b)
- "I-out-I" = mesure externe
  avec indication LED « rework » (jaune, 10.1.2.c)
- "Go-noGo" = classification des valeurs de mesure des LED seulement bon/rejeté (10.1.2.d)

10.2 Fonctions de mesure dynamiques

MAX = acquisition de la valeur maximale :
La valeur la plus élevée est affichée et enregistrée sur l'affichage numérique et l'affichage gradué.

MIN = acquisition de la valeur minimale :
La valeur la plus faible est affichée et enregistrée sur l'affichage numérique et l'affichage gradué.

MAX-MIN = acquisition de la valeur de différence : l'affichage numérique et l'affichage gradué sont réinitialisés (« 0 »). Lors de la mesure, les valeurs MAX et MIN sont acquises et la différence en résultant est calculée. Celle-ci est affichée sur l'affichage numérique et l'affichage gradué. ==> RESET (Réinitialisation) permet de démarrer une nouvelle mesure

Grâce au logiciel MarCom (voir 12), au lieu de la valeur de différence (MAX-MIN), les valeurs MIN et MAX peuvent également être lues et documentées.

La fonction de tolérance (TOL) n'est pas disponible en mode de mesure dynamique.

10.3 DATA / HOLD

DATA (transmission de données)
Lorsque la transmission de données est active ou que le câble de données DK-U1 a été branché, HOLD est désactivé, une commande de données est lancée à la place.

HOLD (maintenir)
La valeur de mesure est maintenue après la mesure. Cette fonction est utile pour les tâches de mesure dans lesquelles l'écran ne peut pas être visualisé pendant le processus de mesure, par exemple pendant des mesures effectuées à l'intérieur de la machine.

10.4 Affichage gradué

Modèles 1087 R(i) / WRi / Ri-HR / ZRi uniquement

L'affichage gradué affiche en continu les mouvements dynamiques afin de les identifier et de les observer.

En mode tolérance (10.4 a), les limites de tolérance sont affichées symétriquement avec de longues barres. La taille de la plage d(10.4 b) échelle est définie automatiquement et peut être affinée et/ou augmentée d'un pas supplémentaire (si affichable) à l'aide de la touche de fonction **>II<**.

En fonctionnement normal, c'est-à-dire sans fonction de tolérance (10.4 b), l'étendue de mesure (plage d'échelle) peut être réglée en fonction de la tâche de mesure à l'aide de la fonction de touche **>II<**. Les réglages prédéfinis suivants sont disponibles.

Ziffernschrittwert		Skalenteilungswert		Skalenbereich ± 20 Segmente		Beschriftung Skala	
Resolution		Scale graduation value		Scale range ± 20 segments		Scale labeling	
Valeur de résolution		Valeur de la division d'échelle		Plage d'échelle ± 20 segments		Inscription de l'échelle	
Graduación digital		Graduación analógica		Rango de escala ± 20 segmentos		Inspripción en la escala	
Risoluzione		Lettura di scala		Campo scala ± 20 segmenti		Valori finali della scala	
分辨率		刻度值		刻度范围 ± 20 段		标注刻度	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
0,0001*	.000005*	0,0001*	.000005*	± 0,002*	± .0001	-20...+20*	-01...+01*
0,0002*	.00001*	0,0002*	.00001*	± 0,004*	± .0002*	-40...+40*	-02...+02*
0,0005	.00002	0,0005	.00002	± 0,010	± .0004	-10...+10	-04...+04
0,001	.00005	0,001	.00005	± 0,020	± .001	-20...+20	-1...+1
0,002	.0001	0,002	.0001	± 0,040	± .002	-40...+40	-2...+2
0,005	.0002	0,005	.0002	± 0,100	± .004	-10...+10	-4...+4
0,01	.0005	0,01	.0005	± 0,200	± .010	-20...+20	-10...+10

* Modèles 1086 Ri-HR et 1087 Ri-HR uniquement

11 MENU (FR)

11.1 Navigation dans le menu, réglage des paramètres

Navigation
- ⇨ Passer au point de menu voisin, ou au chiffre voisin lors de la saisie des chiffres
- **< 1 s** Option de menu suivante/emplacement
- **> 1 s** Retour à l'option de menu précédente/emplacement

Définition
- ⇧ Modification du paramètre affiché / lors de la saisie de valeurs numériques,
- **< 1 s** Paramètre suivant / chiffre suivant
- **> 1 s** Retour à dernier paramètre/chiffre
- ✔ Confirmer / accepter

11.2 Fonctions du menu

1086 R / WR	1086 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	1087 R	1087 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	1086 Ri - 4337710 - 4337711	1087 Ri(-HR) - 4337810 - 4337811 - 4337840			FR
•	•	•	•	•	•	1	unLoc / Loc	Désactiver / activer le verrouillage clavier
•	•	•	•			2	unit	Régler l'unité de longueur sur mm / pouces
•	•	•	•	•	•	3	0.0005	Régler la valeur de résolution
•	•	•	•	•	•	4	PRI	Saisir une valeur de référence absolue (3 valeurs PRESET: PRI ... PRIII, voir 9.2.2 et 11.4)
•	•	•	•	•	•	5	TOL	Définir les limites de tolérance et d'avertissement. ▶ = Limite de tolérance supérieure ◀ = Limite de tolérance inférieure Limites d'avertissement 0/10/20/30 en % Pour une limite d'avertissement de 0 %, les informations supplémentaires suivantes sont requises : - mesure intérieure, - mesure extérieure ou - Affichage simple « Réussite/Rejet » (voir 10.1)
•	•	•	•	•	•	6	F	Régler un facteur (standard = 1)
	•		•	•	•	7	d off	Activer/désactiver la transmission de données sans fil
	•		•	•	•	8	CH 01	Régler la bande de fréquence radio (le canal)
	•		•	•	•	9	ECO	Activer/désactiver le mode ECO (diminue la consommation d'énergie en diminuante la vitesse de transmission des données)
•	•	•	•	•	•	10	diGi 0	Transmission des données Digimatic diGi 0 = désactivé diGi 1 = activé, réglage à 6 chiffres* diGi 2 = activé, réglage à 7 chiffres**
•	•	•	•	•	•	11	USB	Câble de données USB (est détecté automatiquement)
•	•	•	•	•	•	12	OFF	Arrêt auto, déconnexion automatique si l'appareil n'est pas utilisé, réglage en minutes (réglage d'usine : 8 min.)
•	•	•	•	•	•	13	dir	Définir la direction de comptage ou de mesure ▲(+) ▼(–)
		•	•		•	14	SCALE	Régler le type d'indication analogique : 1. avec pointeur 2. avec bargraphe
•	•	•	•		•	15	LEd-t 1	Régler la durée de clignotement des DEL (en secondes, réglage d'usine : 1)
•	•	•	•	•	•	16	delay	Désactiver/activer la temporisation des touches DATA, RESET (réinitialisation) et PRESET (préréglage); le réglage d'usine actif)
•	•	•	•	•	•	17	SenS	Définir la sensibilité au touchr des touches (utilisation sans/avec des gants) (réglage d'usine : 0 = désactivé)
•	•	•	•	•	•	18	FA-SET	Rétablir les réglages d'usine

* Format Digimatic classique : pour les valeurs de mesure affichées avec 6 chiffres sur l'afficheur, le premier chiffre est supprimé lors de la transmission des valeurs.

** Format Digimatic mis à jour : la fonction du transfert de valeurs à 7 chiffres dépend du périphérique (boîtier d'interface, imprimante de valeurs de mesure, etc.)

10 Funciones (ES)

10.1 Función de tolerancia

Esta función permite detectar rápidamente piezas buenas y rechazadas, así como desviaciones de tolerancias de una dimensión.
Para ello se pueden ajustar valores límite de tolerancia absolutos (longitud (L) y rango de tolerancia (Tol max, ver Tabla), así como un límite de advertencia (selección: 0 %, 10 %, 20 % o 30 %).

Se pueden establecer tres tolerancias diferentes. Éstas siempre son válidas para uno de los tres valores PRESET posibles

10.1.1 Presentación mediante ledes de color y símbolos en la pantalla por los modelos 1086 R(i) / WR(i) / Ri-HR / ZRi

- Dentro de los límites de tolerancia
- Límite de advertencia: La flecha parpadea al alcanzar el límite superior de advertencia ajustado
- Límite de advertencia: La flecha parpadea al alcanzar el límite inferior de advertencia ajustado
- Resultado de la medición fuera del límite de tolerancia

Función del límite de advertencia y tolerancia

Ejemplo (10.1.1):
Campo de tolerancia de 100 µm (100 %)
Límite de advertencia 20%

10.1.2 Representación con ledes de color y escala analógica por los modelos 1087 R(i) / WR(i) / Ri-HR / ZRi (v. 10.4)

Clasificación de medidas:
Significado de los colores LED

¡Ideal para pruebas durante la producción!

Comprobar la tolerancia (t) y indicar los límites de advertencia; valor seleccionado: 10%, 20% ó 30% (10.1.2 a)

Bueno	=	verde
Deshecho	=	rojo
Límite de advertencia	=	amarillo

¡Ideal para pruebas de postproducción!

Comprobar de la tolerancia (t) sin indicar los límites de advertencia; valor seleccionado 0% (10.1.2 b+c):

Para establecer la posición para el trabajo de repaso y el lado de rechazo, en el menú es necesario indicar además las mediciones interna o externa.

Bueno	=	verde
Deshecho	=	rojo
Repaso	=	amarillo

Configuraciones en el menú:
- "-I in I-" = medida interior
  incluyendo indicación LED "retrabajo" (amarillo, 10.1.2 b)
- "I-out-I" = medición externa
  incluyendo indicación LED "retrabajo" (amarillo, 10.1.2.c)
- "Go-noGo" = clasificación del valor de medición del LED sólo bueno/rechazado (10.1.2.d)

10.2 Funciones de medición dinámicas

MÁX = Registro del valor máximo:
El valor máximo se muestra y se guarda en los indicadores digital y analógico (función de indicador de seguimiento).

MÍN = Registro del valor mínimo:
El valor mínimo se muestra y se guarda en los indicadores digital y analógico.

MÁX-MÍN = Registro del valor diferencial: los indicadores analógico y digital se encuentran en "0". A la hora de medir, se registran los valores MÁX y MÍN y, a partir de ahí, se muestra la diferencia. Esta se muestra en el indicador digital y analógico ==> RESET inicia una nueva medición

Con el software MarCom (ver 12), en lugar del valor de diferencia (MAX-MN), también se pueden leer y documentar los valores MIN y MAX.

La función de tolerancia (TOL) no está disponible en el modo de medición dinámica.

10.3 DATA / HOLD

DATA (transmisión de datos)
Cuando la transmisión de datos está activada o el cable de datos DK-U1 está conectado, la función HOLD está desactivada, en su lugar se activa un comando de datos.

HOLD (mantener)
El valor medido se mantiene y la lectura no cambia después de la medición. Función muy práctica para tareas de medición en las que no es posible ver la pantalla durante el proceso de medición, como ocurre en mediciones dentro de la máquina.

10.4 Indicación analógica

Solo modelos 1087 R(i) / WRi / Ri-HR / ZRi

La presentación analógica con indicador continuo se utiliza para detectar y observar movimientos dinámicos.

En el modo de tolerancia (10.4 a), los límites de tolerancia se muestran simétricamente con barras largas. El tamaño del rango de escala se define automáticamente y se puede refinar y/o aumentar en un paso adicional (si se puede visualizar) usando la función de tecla **>II<**.

En funcionamiento normal, es dicir, sin función de tolerancia (10.4 b), el rango de medición (rango de escala) puede ajustarse según la tarea de medición mediante la función de tecla **>II<**. Se dispone de los siguientes ajuste predefinidos:

Ziffernschrittwert		Skalenteilungswert		Skalenbereich ± 20 Segmente		Beschriftung Skala	
Resolution		Scale graduation value		Scale range ± 20 segments		Scale labeling	
Valeur de résolution		Valeur de la division d'échelle		Plage d'échelle ± 20 segments		Inscription de l'échelle	
Graduación digital		Graduación analógica		Rango de escala ± 20 segmentos		Inspripción en la escala	
Risoluzione		Lettura di scala		Campo scala ± 20 segmenti		Valori finali della scala	
分辨率		刻度值		刻度范围 ± 20 段		标注刻度	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
0,0001*	.000005*	0,0001*	.000005*	± 0,002*	± .0001	-20...+20*	-01...+01*
0,0002*	.00001*	0,0002*	.00001*	± 0,004*	± .0002*	-40...+40*	-02...+02*
0,0005	.00002	0,0005	.00002	± 0,010	± .0004	-10...+10	-04...+04
0,001	.00005	0,001	.00005	± 0,020	± .001	-20...+20	-1...+1
0,002	.0001	0,002	.0001	± 0,040	± .002	-40...+40	-2...+2
0,005	.0002	0,005	.0002	± 0,100	± .004	-10...+10	-4...+4
0,01	.0005	0,01	.0005	± 0,200	± .010	-20...+20	-10...+10

* Sólo modelos 1086 Ri-HR y 1087 Ri-HR

11 MENU (ES)

11.1 Desplazamiento por el menú, configuración de parámetros

Navegación
- ⇨ Pasa a la opción vecina de menú o al dígito vecino cuando se está introduciendo un número
- **<1 seg** Se pasa a la siguiente opción de menú/posición
- **>1 seg** Se regresa a la opción de menú /la posición anterior

Definición
- ⇧ Permite modificar el valor del parámetro/ del dígito seleccionado,
- **< 1 seg** Siguiente parámetro/siguiente valor
- **> 1 seg** Volver al parámetro/valor anterior
- ✔ Confirmar / Aceptar

11.2 Funciones del menú

1086 R / WR	1086 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	1087 R	1087 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	1086 Ri - 4337710 - 4337711	1087 Ri(-HR) - 4337810 - 4337811 - 4337840			ES
•	•	•	•	•	•	1	unLoc / Loc	Deactivar/activar bloqueo de los botones de mando
•	•	•	•			2	unit	Ajustar la unidad de longitud a mm/pulgadas
•	•	•	•	•	•	3	0.0005	Ajustar la graduación digital
•	•	•	•	•	•	4	PRI	Ajustar un valor de referencia absoluto (3 valores PRESET: PRI ... PRIII, ver 9.2.2 y 11.4)
•	•	•	•	•	•	5	TOL	Ajustar límites de tolerancia y advertencia. ▶ = Límite de tolerancia superior ◀ = Límite de tolerancia inferior Límites de advertencia 0/10/20/30 en % Para un límite de advertencia del 0%, se requiere la siguiente información adicional: - medida interior, - medición exterior o - Visualización sencilla de "Aprobado/Rechazado" (ver 10.1)
•	•	•	•	•	•	6	F	Ajustar un factor (preajuste = 1)
	•		•	•	•	7	d off	Activar/desactivar la transmisión inalámbrica de datos
	•		•	•	•	8	CH 01

11.3 Strukturdiagramm der Menüfunktionen (DE)

11.3 Structure diagram of menu functions (EN)

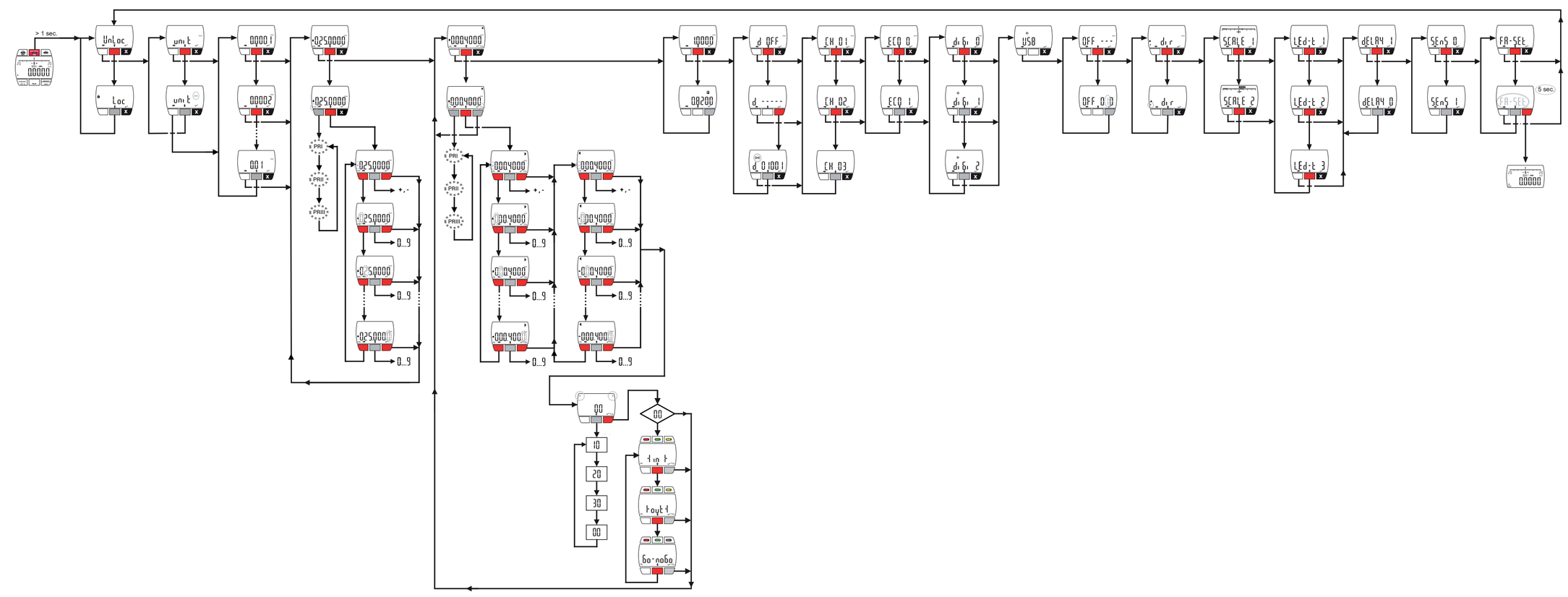
11.3 Organigramme des fonctions de menu (FR)

11.3 Diagrama de estructura de las funciones de menú (ES)

11.3 Diagramma di struttura delle funzioni di menu (IT)

11.3 菜单功能结构图 (中)

MarCator	❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼	❽	❾	❿	⓫	⓬	⓭	⓮	⓯	⓰	⓱	⓲
1086 R / WR	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•		•	•	•	•
1086 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
1087 R	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1087 Ri / WRi / Ri-HR / ZRi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1086 Ri - 4337710 - 4337711	•		•		•	•	•	•	•	•	•							
1087 Ri(-HR) - 4337810 - 4337811 - 4337840	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•							



11.4 PRESET-Wert eingeben

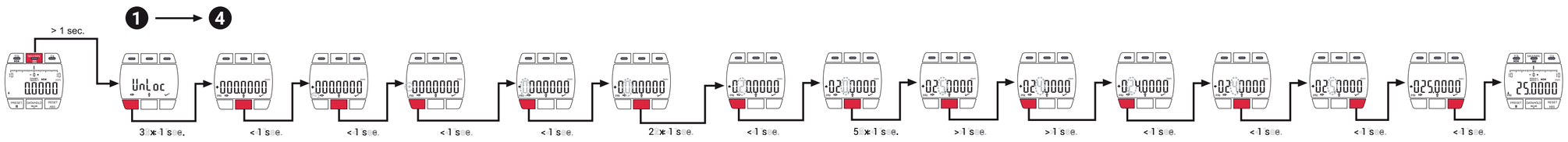
11.4 Enter a PRESET value

11.4 Saisir une valeur PRESET (préréglage)

11.4 Introducir un valor de preajuste

11.4 Inserire un valore di Preset

11.4 输入预设值



Zur Eingabe eines PRESET-Wertes ≥ 1000 mm (inch 100") muss der Ziffernschrittwert (3) auf eine 3- oder 2-stellige Nachkommastelle (4-stellige bei inch) eingestellt sein!

For entering a PRESET value >= 1000 mm (100 inch), the resolution value (3) shall feature minimum two or threes digigts after the decimal point (four digits with inch values)!

Pour saisir une valeur PRESET >= 1000 mm (100 pouces) la résolution (3) doit être réglée sur 3 ou 2 décimales (4 pour valeuers en pouces)!

Para introducir un valor PRESET >= 1000 mm (ó 100 pulgadas), ¡la resolución (3) debe ajustarse a 3 ó 2 decimales (4 decimales para pulgadas)!

Per inserire un valore PRESET >= 1000 mm (100 pollici), la risoluzione (3) deve essere impostata su 3 o 2 cifre decimali (4 cifre decimali per i pollici)!

输入 >= 1000 mm (100") 的预设值时，分辨率值 (3) 应在小数点后至少两到三位（英寸值为四位）！

12 Einstellungen per Software MarCom (DE)

kostenloser Download: www.mahr.com/marcom

Die Software MarCom dient zur flexiblen Messwertübertragung sowie zur Konfiguration und Fernbedienung des Messgerätes.
Dies ist mit einer Verbindung über das Datenkabel DK-U1 oder über eine Funkverbindung möglich.

12.1 Einstellen von Parametern

Die Einstellung von z.B. PRESET, Toleranz- und Warngrenzwerten per Software MarCom ist sehr komfortabel, schnell und übersichtlich.

12.2 Sperren von Bedienfunktionen

Um das Messgerät am Arbeitsplatz gegen Fehlbedienung zusätzlich zu sichern, können einzelne Tastenfunktionen und Menüeinstellungen über die Software MarCom gesperrt werden (d Loc).
Diese gesperrten Funktionen lassen sich auch nur über die Software MarCom wieder aktivieren.

12.3 Fernbedienung

Per Software MarCom können auch alle zur Messung erforderlichen Tastenbefehle an das Messgerät gesendet werden.

12 Settings via MarCom software (EN)

Free download: www.mahr.com/marcom

With the MarCom software, measured values can be transmitted flexibly, and the measuring instrument can be configured or remote controlled. This requires either a DK-U1 data cable or a wireless connection.

12.1 Adjusting parameters

PRESET, tolerance and warning limit values, for example, can be set quickly and easily using the MarCom software.

12.2 Locking operating functions

To provide the measuring instrument at the workstation with additional protection from incorrect operation, individual key functions and menu settings can be locked via the MarCom software.
These locked functions can only be activated again via the MarCom software.

12.3 Remote control

All key commands required for measurement can also be sent to the measuring device using the MarCom software.

12 Réglages par le logiciel MarCom (FR)

Téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom

Le logiciel MarCom sert à la transmission flexible des valeurs de mesure ainsi qu'à la configuration et à la commande à distance de l'appareil de mesure.
Cela est possible via le câble de données DK-U1 ou par une interface radio.

12.1 Réglage des paramètres

Le réglage des valeurs PRESET, de limites de tolérance et d'avertissement, par exemple, s'effectue de manière très confortable, rapide et claire via le logiciel MarCom.

12.2 Verrouillage des fonctions

Afin de protéger davantage l'appareil de mesure contre les erreurs d'utilisation au poste de travail, des fonctions de touche et des paramètres de menu individuels peuvent être verrouillés à l'aide du logiciel MarCom.
Ces fonctions verrouillées ne peuvent être déverrouillées qu'à l'aide du logiciel MarCom.

12.3 Télécommande

Toutes les commandes clés nécessaires à la mesure peuvent également être envoyées à l'appareil de mesure à l'aide du logiciel MarCom.

12 Ajustes con el software MarCom (ES)

Descarga gratuita: www.mahr.com/marcom

El software MarCom se utiliza para la transmisión flexible de los valores medidos, así como para la configuración y el control remoto del aparato de medición. Para ello necessita un cable de datos DK-U1 o una conexión inalámbrica.

12.1 Ajuste de parámetros

Los valores PRESET y los límites de tolerancia y de advertencia, por ejemplo, pueden ajustarse de forma sencilla, rápida y clara mediante el software MarCom.

12.2 Bloqueo de funciones de manejo

Para proteger aún más el aparato de medición contra un manejo incorrecto, el software MarCom permite bloquear determinadas funciones de teclas y opciones de menú.
Además, a continuación, las funciones bloqueadas también deben desactivarse necesariamente a través del software.

12.3 Control remoto

Todos los comandos de teclado necesarios para la medición también se pueden enviar al dispositivo de medición mediante el software MarCom.

12 Impostazioni tramite software MarCom (IT)

Download gratuito: www.mahr.com/marcom

Il software MarCom iene utilizzato per la trasmissione flessibile dei valori di misura, nonché per la configurazione e il controllo remoto del dispositivo di misura.
Questo è possibile con una connessione tramite il cavo dati DK-U1 o con una connessione wireless.

12.1 Impostazione dei parametri

I valori di PRESET, dei limiti di tolleranza e avviso, ad esempio, possono essere impostati in modo semplice, rapido e chiaro utilizzando il software MarCom.

12.2 Blocco delle funzioni di comando

Per proteggere ulteriormente lo strumento di misura da manipolazioni errate sulla postazione di lavoro, tramite il software MarCom è possibile bloccare singole funzioni dei tasti e impostazioni del menu.
Queste funzioni bloccate possono essere ripristinate soltanto tramite il software MarCom.

12.3 Telecomando

Tutti i comandi chiave necessari per la misurazione possono essere inviati al dispositivo di misurazione anche utilizzando il software MarCom.

12 根据 MarCom 软件设置 (中)

免费下载：www.mahr.com/marcom

使用 MarCom 软件可以灵活地传输测量值，
并对测量仪器进行配置或远程控制。这需要 DK-U1 数据线或无线连接。

12.1 参数设置

可以使用MarCom软件快速，轻松地设置，例如，预设，公差和警告限值等.

12.2 锁定操作功能

为了给工作站上的测量仪提供额外保护，避免误操作，
可使用 MarCom 软件锁定单个按钮功能和菜单设置。
锁定的功能只能通过 MarCom 软件重新停用。

12.3 遥控

测量所需的所有关键命令也可以使用MarCom软件远程发送到测量设备。

13 Datenkommunikation

Zubehör zur Datenübertragung:
- USB-Datenkabel Typ DK-U1 Best.-Nr. 4102603
- Funkempfänger i-Stick Best.-Nr. 4102220
- Software MarCom
  Zur flexiblen Messwertübertragung sowie zur komfortablen Konfiguration und Fernbedienung Ihres Messgerätes. Download kostenfrei: www.mahr.com/marcom

Datenausgang (USB / Digimatic)

Individuelle Datenübertragung per Datenkabel:
- Typ DK-U1 (USB) Best.-Nr. 4102603
- Typ DK-D1 (Digimatic) Best.-Nr. 4102606

Bedienungsanleitung mit Schnittstellenbeschreibungen sowie Duplex-Befehle (nur für DK-U1) im Lieferumfang der Datenkabel bzw. kostenlos zum Download unter folgendem Link, beim entsprechenden Produkt: www.mahr.com/products

Datenausgang per Integrated Wireless

Integrated Wireless direkt über ein eigenes Programm ansteuern. Treiberpaket als Programmierbasis (.dll in C++ bzw. CSharp).

Anfrage für kostenfreien Download per Email an: info@mahr.com

13 Data communication

Data transmission accessories:
- USB data cable type DK-U1 Order no. 4102603
- i-Stick wireless receiver Order no. 4102220
- MarCom software
  For flexible measured value transmission as well as convenient configuration and remote control of your measuring device.
  Free download: www.mahr.com/marcom

Data output (USB / Digimatic)

Individual data transfer by data cable:
- Type DK-U1 (USB) Order no. 4102603
- Type DK-D1 (Digimatic) Order no. 4102606

Operating instructions with interface descriptions and duplex commands (only for DK-U1) are included with data cable or can be downloaded free of charge at the following link by selecting the relevant product: www.mahr.com/products

Data output by Integrated Wireless

Control Integrated Wireless using a dedicated program. Driver pack as programming basis (.dll in C++ or CSharp).

Request for free download by email to: info@mahr.com

13 Communication des données

Accessoires de transmission de données :
- Câble de données USB type DK-U1 n° de cde. 4102603
- Récepteur radio i-Stick n° de cde. 4102220
- Logiciel MarCom
  Pour une transmission flexible des valeurs mesurées ainsi qu'une configuration et une commande à distance faciles de votre appareil de mesure.
  Téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom

Sortie des données (USB / Digimatic)

Transmission de données individuelle par câble de données :
- Type DK-U1 (USB) n° de cde. 4102603
- Type DK-D1 (Digimatic) n° de cde. 4102606

Le manuel d'utilisation avec les descriptions des interfaces ainsi que les commandes Duplex (uniquement pour DK-U1) sont compris dans la livraison du câble de données ou peuvent être téléchargés gratuitement sous le lien suivante pour le produit correspondant : www.mahr.com/products

Sortie des données par système radio intégré

Activer le système radio sans fil intégré (Integrated Wireless) directement via un programme propre. Pack pilote comme base de programmation (.dll dans C++ ou CSharp).

Demande de téléchargement gratuit par e-mail à : info@mahr.com

13 Comunicación de datos

Accesorios para la transmisión de datos:
- Cable de datos tipo DK-U1 Núm. de referencia 4102603
- Receptor inalámbrico i-Stick Núm. de referencia 4102220
- El software MarCom
  Para una transmisión flexible de los valores medidos, así como para una cómoda configuración y control remoto de su dispositivo de medición.
  Descárgalo gratis: www.mahr.com/marcom.

Salida de datos (USB/Digimatic)

Transferencia de datos individual mediante un cable de datos:
- Tipo DK-U1 (USB) Núm. de referencia 4102603
- Tipo DK-D1 (Digimatic) Núm. de referencia 4102606

El manual de instrucciones con descripciones de las interfaces así como los comandos Dúplex (solo para DK-U1) se incluyen en el volumen de suministro del cable de datos o pueden descargarse gratuitamente en el área del producto correspondiente en el siguiente enlace: www.mahr.com/products

Salida de datos mediante Integrated Wireless

Permite controlar Integrated Wireless directamente a través de un programa propio. El paquete de controladores está disponible como base de programa (.dll en C++ o CSharp).

Para solicitar una descarga gratuita, envíe un correo electrónico a: info@mahr.com

13 Comunicazione dati

Accessori per la trasmissione dati:
- cavo dati USB modello DK-U1 cod. ord. 4102603
- ricevitore wireless i-Stick cod. ord. 4102220
- software MarCom
  Per la trasmissione flessibile dei valori di misura nonché per la comoda configurazione e il controllo remoto del vostro strumento di misura.
  Download gratuito: www.mahr.com/marcom

Uscita dati (USB / Digimatic)

Trasmissione dati personalizzata tramite cavo dati:
- modello DK-U1 (USB) cod. ord. 4102603
- modello DK-D1 (Digimatic) cod. ord. 4102606

Il manuale di istruzioni con descrizioni delle interfacce e i comandi duplex (solo per DK-U1) sono incluse al cavo dati o possono essere scaricate gratuitamente al seguente link dopo aver seleccionato il prodotto in questione: www.mahr.com/products

Uscita dati tramite Integrated Wireless

Comando tramite Integrated Wireless direttamente attraverso un proprio programma. Il pacchetto del driver è disponibile come programma base (.dll in C++ o CSharp).

Richiesta di download gratuito via e-mail a: info@mahr.com

13 数据通信

数据传输配件：
- USB 数据线 DK-U1 型 订货号 4102603
- i-Stick 无线接收器 订货号 4102220
- MarCom
  用于灵活的测量结果传输以及方便的远程控制您的测量设备。
  免费下载：www.mahr.com/marcom

数据输出 (USB / Digimatic)

使用数据线的单个数据传输：
- DK-U1 型 (USB) 订货号 4102603
- DK-D1 型 (Digimatic) 订货号 4102606

数据线自带操作说明和接口介绍及双工命令（仅 DK-U1），也可通过选择下面相关产品的链接免费下载：
www.mahr.com/products

使用内置无线输出数据

使用专用程序控制内置无线。作为编程基础的驱动程序包（使用 C++ 或 CSharp 的 .dll）

如要请求免费下载，邮箱地址：info@mahr.com

14 Displaymeldungen (DE)

14.1 „Error"-Fehlermeldung

Toleranzeingabe nicht korrekt
- "Error / Hi Lo": Oberer Grenzwert ≤ unterem Grenzwert.
- "Error / t-SPAn": Max. Toleranzspanne (s. Abschnitt 10.1) überschritten .

=> Toleranzgrenzen neu eingeben.

Faktor ist nicht plausibel
- "Error": F = 0,0000 nicht möglich

14.2 🔒 / Bedientasten gesperrt

- „Loc" erscheint in der Anzeige.
  Die Menü-Funktion LOCK (Tastatursperre) ist aktiviert.

=> Siehe Abschnitt 11.2, Punkt 1

14.3 🔒 d Loc / einzelne Funktionen gesperrt

- „d Loc" erscheint in der Anzeige.
  Einzelne Funktionen wurden über die Datenschnittstelle eines PC gesperrt.

=> Siehe Onlinehilfe der Software "MarCom Professional" ("Geräteparameter") oder Bedienungsanleitung der Datenkabel Typ DK-U / DK-D.

14.4 Batterie-Symbol / "bAt lo"- / "no BAt"-Meldung

- Das Leere-Batterie-Symbol

• "bAt lo": die Batterie ist schwach.
• "no BAt": die Batterie ist leer oder fehlt (nur möglich bei externer Stromversorgung per Datenkabel DK-U1).

=> Batterie wechseln, siehe Abschnitt 6.

14.5 OL-/Over Limit-Meldung

- Anzeige kann den Messwert nicht darstellen.

=> Maximale bzw. limitierte Darstellung des Mess-/PRESET-Wertes: 9999,999 mm / 393.7007"

14.6 „no Fct"-Fehlermeldung

- Zum manuellen Ausschalten des Gerätes durch Betätigen der Taste **OI** erfordert es einen langen Tastendruck (>1 sek.).
- Bei aktiver TOL-Funktion kann nicht 0 gesetzt werden!
- „no Fct / tol Act"

=> TOL kann nur im PRESET-Modus genutzt werden, da nur PRESET-Werte mit den Toleranzeinstellungen gepaart sind.

- Im dynamischen Messmodus (MAX, MIN und MAX-MIN) steht die Toleranzfunktion (TOL) nicht zur Verfügung!

14 Display messages (EN)

14.1 "Error" messages

Tolerance settings incorrect
- "Error / Hi Lo": Upper limit ≤ lower limit.
- "Error / t-SPAn": Max. tolerance range (see section 10.1) exceeded.

=> Reset tolerance limits.

Factor is not plausible
- "Error": F = 0,0000 not possible

14.2 🔒 / Operating keys locked

- "Loc" appears in the display.
  The LOCK (key lock) menu function is enabled.

=> See Section 11.2, point 1

14.3 🔒 d Loc / individual functions are locked

- "d Loc" appears in the display.
  Individual functions are locked via the data interface of a PC.

=> See page "Instrument parameter" of the "MarCom Professional" online help or the operating instructions on the data cable types DK-U / DK-D.

14.4 Battery symbol / "bAt lo" / "no BAt" message

- Empty battery symbol

• "bAt lo": the battery is low.
• "no BAt": the battery is empty or missing (only possible in case of an external power supply via the USB DK-U1 data cable).

=> Change the battery, see section 6.

14.5 OL- /over limit message

- The display cannot indicate the measured value.

=> The indication of the maximum measured value or PRESET value is limited to 9999.999 mm / 393.7007 inch.

14.6 "no Fct" error message

- To switch off the meauring instrument manually, press and hold down the **OI** key (> 1 sec.).
- When the TOL function is enabled, zero setting is not possible!
- "no Fct / tol Act"

=> The TOL function can only be used in PRESET mode, as the tolerance settings only hold for the PRESET values.

- In dynamic measurement mode (MAX, MIN and MAX-MIN) the tolerance function (TOL) is not available!

14 Messages à l'écran (FR)

14.1 Message d'erreur « Error »

Saisie de tolérances incorrecte
- « Error / Hi Lo » valeur limite supérieure ≤ valeur limite inférieure.
- « Error / t-SPAn » plage de tolérance max. (voir paragraphe 10.1) dépassée.

=> Saisir à nouveau les limites de tolérance.

Le facteur n'est pas plausible
- "Error": F = 0,0000 n'est pas possible

14.2 🔒 / touches de commande verrouillées

- « Loc » s'affiche à l'écran.
  La fonction de menu LOCK (verrouillage du clavier) est activée.

=> Voir le paragraphe 11.2, point 1

14.3 🔒 d Loc /fonctions individuelles bloquées

- « d Loc » est affiché.
  Des fonctions individuelles sont verrouillées via l'interface d'un PC

=> Consultez l'aide en ligne du logiciel « MarCom Professional » (« Paramètres de l'appareil ») ou le mode d'emploi du câble de données de type DK-U/DK-D.

14.4 Icône de batterie/ message « no BAt» / «bAt lo»

- Le symbole de batterie vide

• « bAt lo » : la pile est faible.
• « no BAt » : la pile est vide ou manquante (possible uniquement en cas d'alimentation externe via un câble de données USB de type DK-U1).

=> Chargez la batterie, voir paragraphe 6.

14.5 OL-/message « Limite dépasse »

- L'affichage ne peut pas représenter la valeur mesurée.

=> Représentation de la valeur mesurée/PRESET est limitée à : 9999,999 mm / 393.7007 pouces.

14.6 Messsage d'erreur « no Fct »

- Pour arrêter l'appareil manuellement, appuyer longuement sur la touche **OI** (> 1 s).
- Lorsque la fonction TOL est activée, la mise à zéro n'est pas possible!
- « no Fct / tol Act »

=> La fonction TOL ne peut être utilisé qu'en mode PRESET, car les réglages de tolérance ne sont valables que pour les valeurs PRESET.

- En mode de mesure dynamique (MAX, MIN et MAX-MIN), la fonction de tolérance (TOL) n'est pas disponible!

14 Mensajes de pantalla (ES)

14.1 Mensaje de error "Error"

La tolerancia introducida es incorrecta
- "Error/Hi Lo": valor límite superior ≤ valor límite inferior.
- "Error/t-SPAn": se ha superado el intervalo de tolerancia máximo (consulte el apartado 10.1).

=> Introduzca de nuevo los límites de tolerancia.

El factor no es plausible
- "Error": F = 0,0000 no es posible

14.2 🔒/teclas de mando bloqueadas

- En la pantalla se muestra "Loc".
  La función de menú LOCK (bloqueo del teclado) está activada.

=> Consulte el apartado 11.2, punto 1.

14.3 🔒 d Loc/algunas funciones están bloqueadas

- En la pantalla se muestra "d Loc".
  Algunas funciones se han bloqueado a través de la interfaz de datos de un PC.

=> Consulte la ayuda en línea del software "MarCom Professional" ("Parámetros del dispositivo") o las instrucciones de funcionamiento del cable de datos tipo DK-U/DK-D.

14.4 Símbolo de batería/ Mensaje "no BAt" / " bAt lo"

- En la pantalla se muestra el símbolo de batería vacía

• "bAt lo": la batería está baja.
• "no BAt": la batería está vacía o falta (sólo es posible con alimentación externa a través del cable de datos DK-U1).

=> Cambia la batería; consulte el apartado 6.

14.5 OL- / Mensaje "Exceso de límite"

- La pantalla no puede mostrar el valor medido.

=> Indicadión máxima del valor medido/PRESET limitada a: 9999,999 mm / 393.7007 polegadas.

14.6 Mensaje de error "no Fct"

- Para apagar el aparato manualmente, mantenga pulsado el botón **OI** (>1 segundo).
- Cuando la función TOL está activa, ¡no es posible la puesta a cero!
- "no Fct / tol Act"

=> La función TOL sólo puede utilizarse en modo PRESET, ya que los ajustes de tolerancia sólo son válidos para valores PRESET.

- En el modo de medición dinámica (MAX, MIN y MAX-MIN) la función de tolerancia (TOL) no está disponible!

14 Messaggi a display (IT)

14.1 Messaggio di errore "Error"

Tolleranza immessa non è corretta
- "Error / Hi Lo": Limite superiore ≤ limite inferiore.
- "Error / t-SPAn": Il campo di tolleranza massimo (vedere sezione 10.1) è superato.

=> Immettere nuovamente i limiti di tolleranza.

Il fattore non è plausibile
- "Error": F = 0,0000 non possibile

14.2 🔒 / tasti di comando bloccati

- Sul display compare "Loc".
  La funzione di menu LOCK (blocco tastiera) è attivata.

=> Vedere capitolo 11.2, punto 1.

14.3 🔒 d Loc / singole funzioni bloccate

- Sul display compare "d Loc".
  Singole funzioni sono bloccate tramite l'interfaccia dati di un PC.

=> Consultare la guida in linea del software "MarCom Professional" ("Parametri dell'apparecchio") o le istruzioni per l'uso del cavo dati tipo DK-U / DK-D.

14.4 Simbolo della batteria / messaggio "no BAt" / " bAt lo"

- Il display compare il simbolo di batteria scarica

• "bAt lo": la batteria è scarica
• "no BAt": la batteria è scarica o assente (possibile solo con alimentazione esterna tramite cavo dati DK-U1).

=> Sostituire la batteria, vedere capitolo 6.

14.5 OL-/ Messaggio "Valore è superiore al limite"

- Il display non può visualizzare il valore misurato.

=> Visualizzazione massima del valore misurato/PRESET e limitata a : 9999,999 mm / 393.7007 pollici

14.6 Messaggio di errore "no Fct"

- Per spegnere l'apparecchio manualmente, tenere premuto il tasto **OI** (>1 sec.).
- Quando la funzione TOL è attiva, l'azzeramento non è possibile!
- "no Fct / tol Act"

=> La funzione TOL può essere utilizzato solo in modalità PRESET, poiché le impostazioni di tolleranza sono valide solo per i valori PRESET.

- Nella modalità di misurazione dinamica (MAX, MIN e MAX-MIN) la funzione di tolleranza (TOL) non è disponibile!

14 显示消息 (中)

14.1 "错误"消息

公差设置不正确
- „Error / Hi Lo" 上限≤下限
- „Error / t-SPAn" 超出最大公差范围 (请参见第 10.1)

=> 重置公差限制。

因子不合理
- "错误": F = 0.0000 不可能

14.2 🔒/操作键锁定

- "Loc" 显示在显示屏中
- LOCK（钥匙锁）菜单功能已启用

=> 请参见第 11.2 节第 1 点

14.3 🔒 d Loc / 此功能已锁

- "d Loc" 显示在显示屏中
  单个功能是通过计算机的数据接口锁定的

=> 见 MarCom Professional 或数据线 DK-U / DK-D 型的操作说明

14.4 电池符号/ "no BAt" / "bAt lo" 消息

- – 电池电量耗尽符号

• "bAT lo":电池电量不足。
• "no bAT":电池已耗尽或缺失
  （仅在通过 DK-U1 数据线提供外部电源的情况下才有可能）。

=> 更换电池，请参见第 6 节

14.5 OL- / 超量程

- 显示屏无法显示测量值。

=> 最大测量值或预设值的显示限制为 9999.999 mm / 393.7007"。

14.6 "no Fct" 错误消息

- 要手动关闭测量仪器，请按住 **OI** 键 (> 1 s)。
- 启用 TOL 功能后，无法进行归零设置！
- „no Fct / tol Act"

=> TOL 功能只能在预设模式下使用，因为公差设置只适用于预设值。

- 在动态测量模式 （MAX、MIN 和 MAX-MIN）下，公差功能 (TOL) 不可用！

Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer Verbesserungen und Weiterentwicklungen, müssen wir uns vorbehalten. Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind daher ohne Gewähr.

We reserve the right to make changes to our products, especially due to technical improvements and further developments.
All illustrations and technical data are therefore without guarantee.

Nous nous réservons le droit de modifier l'exécution de tous nos appareils, en fonction des évolutions techniques.
Les caractéristiques techniques et illustrations ne sont données qu'à titre indicatif.

Queda reservado el derecho de modificaciones en nuestros productos en aras de una mejora técnica o una evolución.
Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos.

Ci riserviamo il diritto di modificare i ns. prodotti in funzione delle evoluzioni tecniche.
Le caratteristiche tecniche e le illustrazioni sono solo a titolo indicativo.

我们保留对产品进行改进的权力，特别是对于技术方面的改进，对所有的图例和技术数据，我们保留最终解释权。

© by Mahr GmbH

Japanese Radio Law and Japanese Telecommunications Business Law Compliance.
This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law (電波法) and the Japanese Telecommunications Business Law (電気通信事業法).
This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid).

R 207-16ISP5

Mahr

Digitale Messuhr
Digital indicator
Indicateur à cadran numérique
Reloj comparador digital
Comparatore digitale
数显指示表

MarCator

1086R(i)/WR(i)/Ri-HR/ZRi
1087R(i)/WRi/Ri-HR/ZRi

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Guide de l'utilisateur
Manual de instrucciones
Manuale di istruzioni
操作使用说明书

3723008
Part 2

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
D-37073 Göttingen
Tel.: +49 551 7073 0
info@mahr.com, www.mahr.com

0325

EG- / EU-Konformitätserklärung (II A)

Declaration of Conformity - Déclaration de conformité - Atestado de conformidad - Dichiarazione di conformità - Deklaracja zgodności z wymogami WE - Prohlášení o shodě CE - CE Megfelelőségi nyilatkozat - AT Uygunluk Beyanı

DE – EN – FR – ES – IT – PL – CS – HU – TR

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Str. 1
D - 37073 Göttingen
Germany

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt -
We declare under our sole responsibility that the product -
Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit -
Nosotros declaramos con responsabilidad exclusiva que el producto -
Noi dichiariamo con la responsabilità esclusiva che il prodotto -
że producent deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkt -
Firma prohlašuje ve vlastní odpovědnosti, že produkt -
Naše společnost felelősségе teljes tudatában kijelenti, hogy az alábbi termék -
A(z) olarak bizler, sorumluluk tamamen bize ait olmak üzere aşağıdaki ürünün:

Bezeichnung - name - nom - nombre - nome - nazwa - označení - leírás - adı:	**Digitale Messuhr** **Dial Indicator - Comparateur digital - Relógio Comparador Digital - Comparatore Digitale - Wskaźnik zegarowy - Indikátor číselníku - tárcsás kijelző - kadran göstergesi**
Typ - type - type – tipo - tipo - typ - typ - típus - tipi:	MarCator 1086/87 Ri, BRi, WRi, ZRi, Ri-HR,
Artikelnummer – item number - Numéro de commande - Número de pedido - Numero di articolo - Numer zamówienia - Objednací číslo - Rendelési szám - Sipariş numarası	4337720, 4337721, 4337722, 4337723, 4337731, 4337910, 4337911, 4337750, 4337751, 4337770, 4337771, 4337790, 4337791, 4337819, 4337820, 4337821, 4337822, 4337969, 4337970, 4337971, 4337830, 4337850, 4337851, 4337870
ab Serien-Nr. - from serial number - à partir de n° de série - a partir de núm. de serie - da numero di serie - od lub nr seryjnego / od výrobního čísla - sorozatszámtól kezdődően - seri numarası başlangıcı:	52040001

mit folgenden Normen übereinstimmt
- is in conformity with the following standards
- est conforme aux normes
- está conforme con las normas siguientes
- è conforme alle norme seguenti
- spełnia wymagania następujących norm
- odpovídá následujícím normám
- megfelel a következő normáknak
- aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:

IEC 62368-1: 2014 (2.Edition) and Cor. 1: 2015

EN 62368-1: 2014/AC: 2015/A11: 2017/AC:2017

EN IEC 63000:2018

ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
ETSI EN 300 328 V2.2.2

gemäß der Richtlinie(n) - following the Directive(s) - conformément aux directives - con arreglo a la(s) directiva(s) - secondo alle direttive - zgodnie z dyrektywą/dyrektywami - podle směrnic(e) - az alábbi irányelvek szerint - aşağıdaki yönergelere uygun olduğunu beyan ederiz:

2014/53/EU
2011/65/EU (2015/863/EU)

Leiter technische Dokumentation - technical documentation team leader - responsable de documentation technique - jefe de documentación tecnica - responsabile documentazione tecnica - kierownik ds. dokumentacij technicznej - vedoucí technické dokumentace - műszaki dokumentáció vezetése - teknik belgeleme ekip lideri:

Stefan Günther, Mahr GmbH

Geschäftsführer - executive director - directeur général - director general - direttore amministrativo - pełnomocnik ds. badań - pracovník pověřený kontrolou - ellenőr - inceleyen:

Manuel Hüsken

Ort und Datum - place and date - lieu et date - lugar y fecha - luogo e data - miejscowość i data - místo a datum - hely és dátum - yer ve tarih:

Göttingen, 2025-04-25

.....
Manuel Hüsken