

## Messdaten anzeigen, übertragen und bearbeiten

### Display, transfer and processing of measured values



# 4.

---

## Messdaten anzeigen, übertragen und bearbeiten

### Display, transfer and processing of measured values

|                                     | Seite |                                      | Page |
|-------------------------------------|-------|--------------------------------------|------|
| DIATRON1000                         | 242   | DIATRON1000                          | 242  |
| DIATRON2200                         | 243   | DIATRON2200                          | 243  |
| Digitale Messuhren                  | 246   | Digital Indicators                   | 246  |
| Analoge Messuhren                   | 247   | Mechanical Indicators                | 247  |
| DIAWIRELESS                         | 248   | DIAWIRELESS                          | 248  |
| Kabelgebundene Übertragung          | 249   | Transfer via Cable                   | 249  |
| DIATRON MultiFire                   | 250   | DIATRON MultiFire                    | 250  |
| DIATRON6060- $\mu$ Network          | 251   | DIATRON6060- $\mu$ Network           | 251  |
| DIA-Gauge Software                  | 252   | DIA-Gauge Software                   | 252  |
| DIA TEST SimKey/ DIA-EXDLL Software | 254   | DIA TEST SimKey / DIA-EXDLL Software | 254  |

Alle gemessenen Daten sind kostbare Werte, die man sorgfältig beachten sollte. Jeder Messwert kann angezeigt werden, analog wie digital. Digital angezeigte Messwerte können auch wireless (DIAWIRELESS) oder per Kabel übertragen werden: an einen PC, Messrechner oder DIATRON. Dort können dann diese wertvollen Daten gesichert und weiter verarbeitet werden, bspw. zur statistischen Auswertung. Vorausgesetzt natürlich, dass man die richtige Software hat.

All measured data has a high value, which is worth to take notice of. Every measured value can be displayed digitally or in an analogue way. Digitally displayed values can be transferred wireless (DIAWIRELESS) or by cable: to a PC, measuring computer or DIATRON. There the measured values can be stored or edited, e. g. for statistical analysis. Software is required for this.

**DIATRON1000**

**Komplettsystem mit 4- stelliger Nachkommastelle  
0,0001 mm / 0,000005 Inch**

- Statische und dynamische Messung
- Einbinden in DIAWIRELESS Echtfunk-Netzwerk (optional) / Prozessintegration
- Hohe Auflösung
- Hohe Genauigkeit

**Auflösung:**

0,0001 mm / 0,000005 Inch

**Genauigkeit:**

- $\pm 0,0002$  mm Linearitätsabweichung über 3 mm Messweg
- Zusätzliche Linearisierung möglich

**Messmode:**

- Statische und dynamische Messung (Max/Min/Diff.)
- Dynamische Messung – kontinuierliche Messdatenübertragung bei Funk und Kabel
- Passwortschutz der Programmierung möglich
- Beim Senden können im Min-Max-Mode bis zu 3 Werte übertragen werden:  
Max-Min + Max + Min
- Zusätzliche Funktion: Alternierende Adresse beim Übertragen der Messwerte (max. 3 Adressen)

**Anzeige:**

- mm / Inch
- Toleranzanzeige in allen Messmodi zuschaltbar
- Direkt über Tasten programmierbar

**Schnittstelle mit neuester Technologie:****Echtfunk DIAWIRELESS (Option):**

- 120 Geräte an einem Empfänger anschließbar
- 200 m Reichweite im freien Feld
- 2 Mio. Messwertübertragungen ohne Batteriewechsel
- Hohe Datensicherheit durch Echten Funk
- Funkmodul wird über Gerätebatterie gespeist

**Kabel (Option):**

- Galvanische Trennung
- Programmierung und Messwertübertragung
- Mit USB- oder RS232-Anschluss

**Freie Software:**

Frei Software „SimKey“ bei Funk oder Kabel inklusive

*Optional:* modulare Software DIA-Gauge zur statistischen Prozesskontrolle in der Produktion erhältlich (☎ 252)

**DIATRON1000**

**Complete system with 4 decimal places  
0,0001 mm / 0,000005 Inch**

- Static and dynamic measurement
- Integration into DIAWIRELESS real radio network (optional) / Process integration
- High resolution
- High precision

**Resolution:**

0.0001 mm / 0.000005 inch

**Accuracy:**

- $\pm 0.0002$  mm linearity deviation over 3 mm travel
- Additional linearization possible

**Gauging method:**

- Static and dynamic measurement (Max/Min/Diff.)
- Dynamic measurement – continuous data transmission through radio and cable
- Password protection of programming possible
- During transmission, up to 3 values can be transmitted in Min-Max mode: Max-Min + Max + Min
- Additional function: Alternating address when transmitting measured values (max. 3 addresses)

**Display:**

- mm/inch
- display of tolerances can be switched for all measuring modes
- programmable by keys of gauge

**Interface with latest technology:****Real radio DIAWIRELESS (optional):**

- 120 devices can be connected to one receiver
- 200 m operating distance in open area
- 2 million data transmissions without change of battery
- high data security by real radio transmission
- radio module is energized with battery of gauge

**Cable (optional):**

- galvanic isolation
- programming and data transmission
- with USB or RS232 connection

**Free software:**

Free software „Simkey“ included for radio or cable

*Optional:* modular software DIA-Gauge for statistical process control in production plant (☎ 252)



**Mess-Säule mit 3-farbiger Balkenanzeige und digitaler Anzeige**

Die 3-farbige Balkenanzeige (rot, grün, gelb) hat eine automatische Farbumschaltung in Abhängigkeit der eingestellten Toleranzgrenzen. Es können maximal bis zu 4 Toleranzgrenzen programmiert werden. Die Toleranzgrenzen werden als farbige Marken in der Balkenanzeige eingeblendet.

Die Mess-Säule hat eine Automatikfunktion, die eine automatische Umschaltung zwischen den verwendeten Mess-Stellen gewährleistet.

Die Anzeige informiert den Werker über den aktuell verwendeten Messeingang (Messgerät). Die Programmierung erfolgt über den Dreh-Druckschalter auf der Frontseite oder über eine Software. Je nach Ausstattung können 1, 2, 4 oder 8 induktive Messtaster (HBT) oder ein Funkmodul angeschlossen werden. Anschlussmöglichkeiten für andere Messsysteme auf Anfrage.

Prozessintegration in DIAWIRELESS Echtfunk-Netzwerk nach Industriestandard (optional). In Gebäuden können bis zu 20 m Distanz überwunden werden. Hohe Datensicherheit bei Übertragung und Empfang.



**Mess- und Anzeigefunktionen**

**Statischer Messmodus**

**Dynamische Messmodi:**

Min, Max, Schlag, Mittelwert, Bohrungsmessmode mit Automatik-Funktion

**Mehrstellen Messmodi:**

Manuelle oder automatische Umschaltung von 1...8 Messstellen

**Messbereich / Auflösung:**

± 3,0 mm/0,1 µm - 0,12/0.00001 Inch  
± 30 mm/1 µm; 1,2/0.0001 Inch  
bei Induktivmesstaster (24 Bit inkrementelle Mess-Systeme)

**Maßeinheiten:**

mm und Inch

**2-stellige Ziffernanzeige:**

Messstellennummer (C1...C8); Messeingang (P1...P8)  
Grundeinstellungsmenü (L0...L9)

**Anzeigebereich der 6-stelligen Ziffernanzeige:**

**Relativ-Messungen:**

± 9,9999 mm / ± 99,999 mm,  
± 0,99999 Inch / ± 9,9999 Inch

**Absolut-Messungen:**

0 - 99,9999 mm bzw. 0 - 999,999 mm  
0 - 9,99999 Inch bzw. 0 - 99,9999 Inch

**Selektionsgruppen: 1...30**

**Measuring column with 3-colour bar display and digital display**

The 3-colour bar display (red, green, yellow) has an automatic colour change depending on the set tolerance limits. A maximum of 4 tolerance limits can be programmed. The tolerance limits are shown as colored marks in the bar display.

The measuring column has an automatic function which ensures automatic switching between the measuring points used.

The display informs the operator about the currently used measuring input (measuring instrument). Programming is carried out via the rotary pressure switch on the front panel or via software. Depending on the equipment, 1, 2, 4 or 8 inductive probes (HBT) or a radio module can be connected. Connection options for other measuring systems on request.

Process integration in DIAWIRELESS real radio network according to industry standard (optional). In buildings, distances of up to 20 m can be covered. High data security during transmission and reception.

**Measuring and indicating functions**

**Static measuring mode**

**Dynamic measuring mode:**

Min, Max, Average, position tolerance, bore measuring mode with automatic function

**Multi-plane measuring mode:**

Manual or automatic switching from 1...8 Measuring points

**Range / Resolution:**

± 3.0 mm/0.1 µm - 0.12/.00001 inch  
± 30 mm/1µm, 1.2/0.0001 inch  
for inductive probes (24 bit incremental measuring systems)

**Measuring unit:**

mm and inch

**2-digit display:**

Measuring point number (C1...C8); measuring input (P1...P8)  
Basic setting menu (L0...L9)

**Display Range of 6-digit display:**

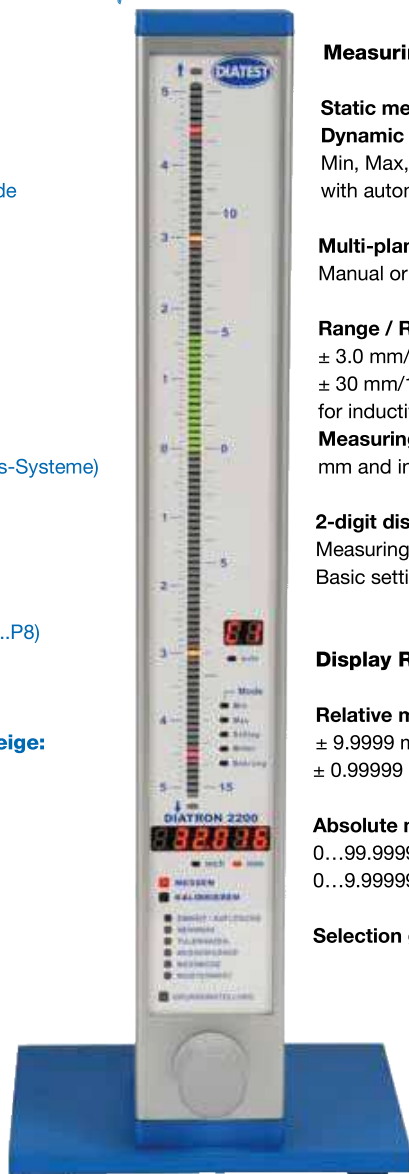
**Relative measurements:**

± 9.9999 mm / ± 99.999 mm,  
± 0.99999 inch / ± 9.9999 inch

**Absolute measurements:**

0...99.9999 mm/0...99.999 mm,  
0...9.99999 inch/0...99.9999 inch

**Selection groups: 1...30**





### Balkenanzeigebereiche

- ± 5,0000 mm / ± 0,50000 Inch
- ± 1,5000 mm / ± 0,15000 Inch
- ± 0,5000 mm / ± 0,05000 Inch
- ± 0,1500 mm / ± 0,01500 Inch
- ± 0,0500 mm / ± 0,00500 Inch
- ± 0,0150 mm / ± 0,00150 Inch
- ± 0,0050 mm / ± 0,00050 Inch

### Mechanische Kennwerte

- Gehäuse: Aluminium eloxiert, Kunststoff Kopf- und Bodenteile
- Fußplatte: Aluminium pulverbeschichtet
- Frontplatte: Acryl-Glas
- Bedienelement: Drehimpulsgeber mit Tastfunktion ( 16 Rasterungen / Umdrehung )
- Abmessungen: B x H x T / Gewicht: 56 x 418,5 x 86 mm / ca. 1400g (inkl. Fußplatte)

### Elektrische Kennwerte

- Spannungsversorgungsmodul: Schaltnetzteil 100...240 VAC, 45... 60Hz
- Max. Leistungsaufnahme: 2,5 VA (ohne Messmodule)

### Display

- Balkenanzeige: Skala mit 103 + 2 LEDs für Bereichsüberschreitung, 3-farbig, mit automatischer Farbumschaltung und einblendbaren Toleranzmarken
- Ziffernanzeigen: 6-stellige + 2-stellige LED-Anzeige: 7,62 mm, rot
- Mode, Einheit, Programmiermenü-Anzeigen: 17 LEDs, rot

### Anschlüsse

- Schnittstelle (RS232): 9-pol. SUB-D Buchse, Hardware EIA RS232 Standard, Datenformat entspricht OPTO RS232
- 2 x Trigger-Eingang / Toleranzausgänge (Ft 1/Ft 2): Trigger-Eingang für externe Kontakte und serieller Ausgang für Stellsignal-Adapter

### Messdaten

- Auflösung: 16 Bit (analog), 24 Bit (inkrementelle Messsysteme)
- Messrate: 50 Messungen / Sekunde

### Umgebungsbedingungen

- Arbeitstemperaturbereich: 0...45°C
- Lagertemperaturbereich: -20...+60°C
- Schutzart: Frontseite: IP65 (CEI / IEC 529)
- Rückseite in Abhängigkeit der Messmodule

### Elektromagnetische Verträglichkeit ( EMV )

Störaussendung nach EN50081-2, Störfestigkeit nach EN50082-2

### DIAWIRELESS

Empfangsmodul für den Empfang von Messdaten durch Echtfunk nach Industriestandard. In Gebäuden können bis zu 20 m Distanz überwunden werden. Hohe Datensicherheit bei Übertragung und Empfang.

Bei einem Werkstück mit mehreren zu messenden Merkmalen können mehrere Mess-Säulen kaskadierend miteinander verbunden werden.

Toleranzmarken (4)  
Tolerance limits (4)

3-farbiger LED Balken  
3-colour column

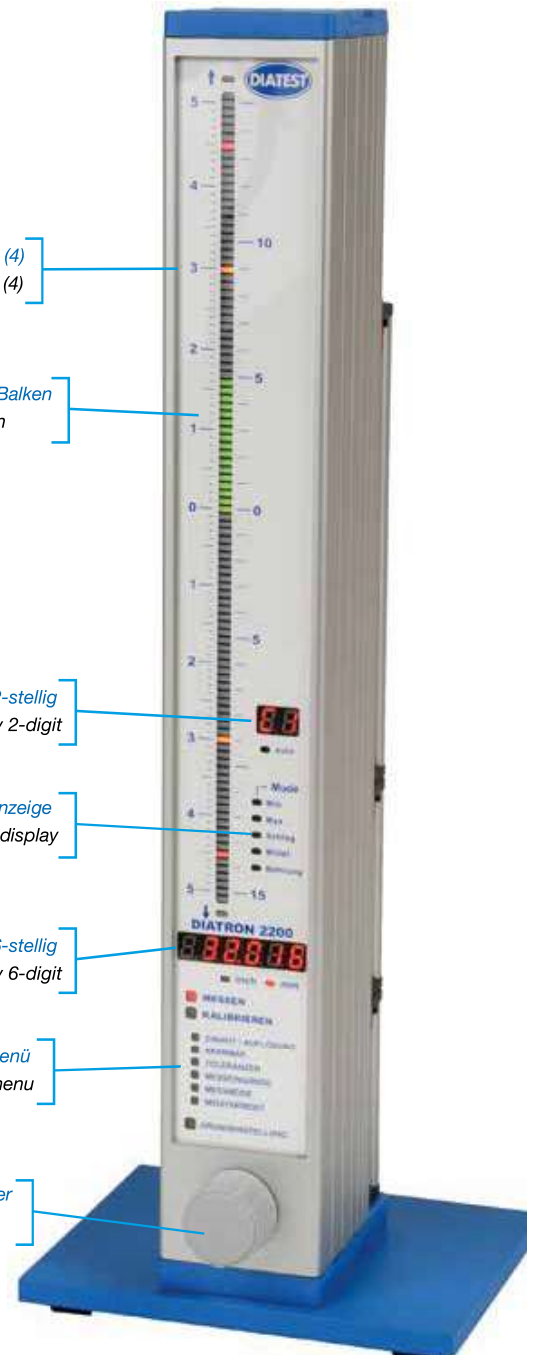
Ziffernanzeige 2-stellig  
Numeric display 2-digit

Dynamikmodeanzeige  
Dynamic mode display

Ziffernanzeige 6-stellig  
Numeric display 6-digit

Programmier-Menü  
Programming menu

Drehimpulsgeber  
Rotary encoder

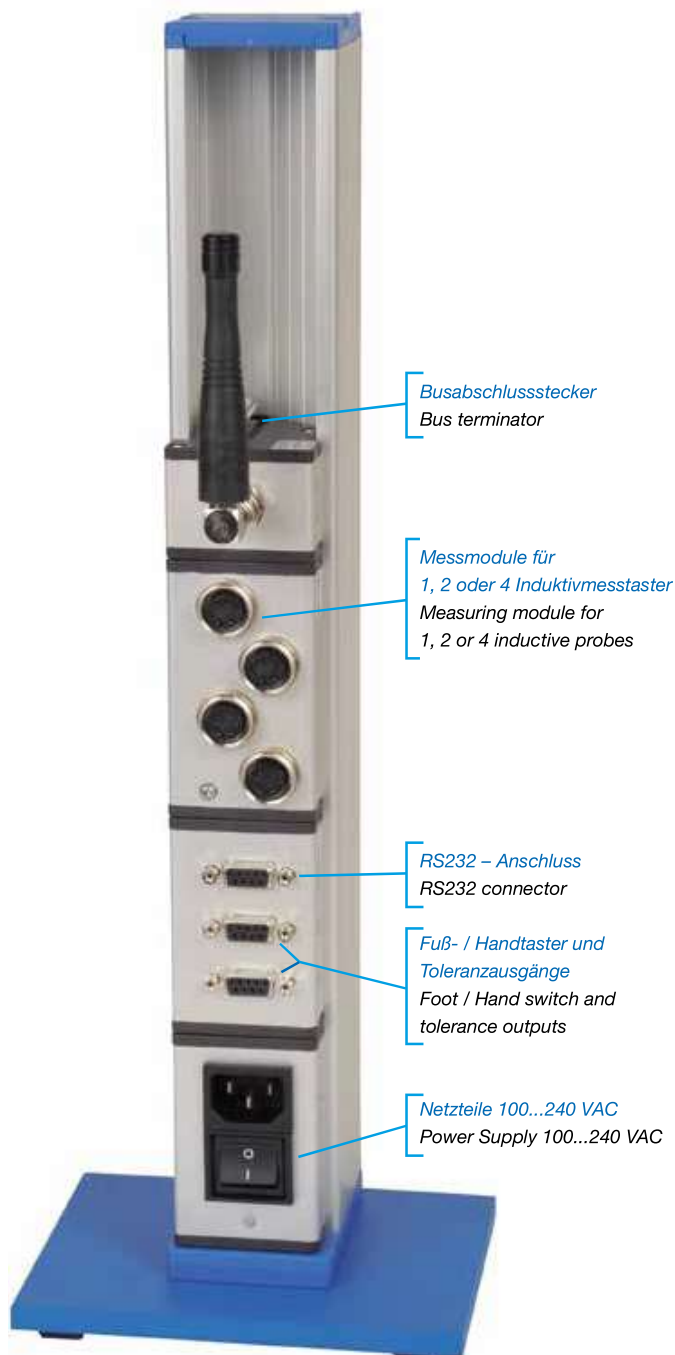


### Range of bar scale:

- ± 5.0000 mm / ± 0.50000 Inch
- ± 1.5000 mm / ± 0.15000 Inch
- ± 0.5000 mm / ± 0.05000 Inch
- ± 0.1500 mm / ± 0.01500 Inch
- ± 0.0500 mm / ± 0.00500 Inch
- ± 0.0150 mm / ± 0.00150 Inch
- ± 0.0050 mm / ± 0.00050 Inch

### Mechanical Characteristics

- Housing: Aluminium anodised, plastic top and bottom parts
- Foot plate: Aluminium powder-coated
- Front plate: Acrylic glass
- Operating element: Rotary-push switch
- Dimensions: Width x height x depth: 56 x 418.5 x 86 mm / approx. 1400 g (incl. foot plate)



Busabschlussstecker  
Bus terminator

Messmodule für  
1, 2 oder 4 Induktivmesstaster  
Measuring module for  
1, 2 or 4 inductive probes

RS232 – Anschluss  
RS232 connector

Fuß- / Handtaster und  
Toleranzausgänge  
Foot / Hand switch and  
tolerance outputs

Netzteile 100...240 VAC  
Power Supply 100...240 VAC

### Electrical Characteristics

- Power supply: 100...240 VAC, 45...60 Hz
- Maximum power input: 2.5 VA (without measuring modules)

### Display

- Bar graph display: Chart with 103 + 2 LED's for exceedance of range, 3 coloured, with automatic colour change (displayable tolerance markings)
- Digit display: 6-digit and 2-digit LED display: 7,62 mm, red
- Modus, unit, programmable menu display: 17 LED's, red

### Connection

- Interface RS232: 9-pin SUB-D plug, hardware EIA RS232 standard; data format according to OPTO RS232
- 2 x Trigger output/tolerance output (Ft 1/Ft2): trigger output for external contacts and serial output for control signal adaptor

### Measuring Data

- Resolution: 16 bit (analogue), 24 bit (incremental measuring systems)
- Measuring rate: 50 measurements/second

### Environment conditions

- Working environment temperature: 0...45°C
- Storage temperature: -20...+ 60°C
- Protection category: Front side IP65 (CEI/IEC 529)
- Rear side depending on measuring module

### Electromagnetic compatibility (EMC)

Transient emissions according to EN50081-2; Interference resistance according to EN50082-2

### DIAWIRELESS

Receiver module for reception of measured data via real radio transmission according to industrial standard. Operating distance indoors up to 20 metres. High data security for transmission and reception.

In the case of a workpiece with several characteristics to be measured, several measuring columns can be connected in cascade.







### Digitale Messuhren MDU zum Messen von Durchmessern

Digitale Messuhren MDU sind flexibel im Einsatz und können das Messergebnis digital übertragen

Digitale Messuhren MDU haben eine Auflösung von 0,001 mm, Preset, sind umschaltbar zwischen metrisch und Zoll und haben einen Anzeigebereich von 12,5 mm

- MDU-A zusätzlich: mit Ampelanzeige, Messkraft 0,7N bzw. 1,3N, Proximity-Schnittstelle für Echtfunk DIAWIRELESS oder Kabel (☎ 248 f), Außen-Ø 60 mm
- MDU-S: kleine Messuhr mit einer Messkraft von 0,8-0,9N, Außen-Ø nur 44 mm, Power-Schnittstelle für Echtfunk DIAWIRELESS oder Kabel (☎ 248 f)

### Digitale Messuhr MUM für Kantentaster

Digitale Messuhren MUM werden i .d. R. bei Kantentastern (☎ 194 f) eingesetzt und können das Messergebnis digital übertragen

- Frei programmierbare digitale Messuhr MUM1086W mit einer Auflösung von 0,01 mm, Anzeigebereich von 12,5 mm, mit einer Messkraft von 0,65 – 0,9N, Referenzsystem und beliebig programmierbarer Winkeleinstellung;
- Integrierte Toleranzangabe und großes Display
- Messdaten können über die Digimatic-Schnittstelle per Echtfunk DIAWIRELESS oder Kabel (☎ 248 f) übertragen werden

### Digital indicators MDU for the measurement of diameters

Digital indicators are flexible in use and can transfer measured values digitally

Digital indicators have a resolution of 0.001 mm, preset, switch between mm and Inch and a measuring range of 12.5 mm / 0.5"

- MDU-A additionally with: colored display of tolerances, measuring force of 0.7N resp. 1.3N, proximity interface for DIAWIRELESS or cable (☎ 248 et seq), Outer-Ø 60 mm
- MDU-S additionally with: small indicator with measuring force of 0.8 – 0.9N, external diameter 44 mm, Power interface for DIAWIRELESS or cable (☎ 248 et seq)

### Digital indicator MUM for Chamfer Gauges

Digital indicator MUM is normally used for chamfer gauges (☎ 194 et seq) and digitally display the test results

- Freely programmable digital indicator MUM1086W with a resolution of 0.01 mm, measuring range of 12.5 mm, measuring force of 0.65 – 0.9N, reference system, and freely programmable angle setting
- Display of tolerance on a big display
- Digimatic interface allows the transfer of measured values via DIAWIRELESS or by cable (☎ 248 et seq)



① Digitale Messuhr MDU-A Digital indicator MDU-A ② Digitale Kleinmessuhr MDU-S Small digital indicator MDU-S ③ Digitale Messuhr MUM für Kantentaster Digital indicator MUM for chamfer gauges

### Analog-digitale Messuhren ANA zum Messen von Durchmessern

Gleichzeitige analoge und digitale Anzeige der Messwerte

- Auflösung: 0,001 mm, mit einer Messkraft von 0,85N
- Anzeigebereich: analog:  $\pm 50 \mu\text{m}$ , digital:  $\pm 199 \mu\text{m}$
- Optional mit RS232-ähnlichem Ausgang und Min/Max-Funktion

### Analoge Messuhren MU und Feinzeiger zum Messen von Durchmessern

Analoge (mechanische) Messuhren sind äußerst robust und wirtschaftlich im Einsatz bei Einzelmessungen

#### Messuhren MU

##### Metrische Ausführung:

- Skalenteilung 0,001 mm mit 1 mm Messweg: verfügbare Messkräfte: 0,8N, 1N, 1,5N oder 2N; eine Zeigerumdrehung beträgt 0,2 mm; Außen-Ø 58 mm
- Skalenteilung 0,01 mm mit 10 mm Messweg: verfügbare Messkräfte: 0,6N, 1N, 1,5N oder 2N; eine Zeigerumdrehung beträgt 1 mm; Außen-Ø 58 mm

##### Zoll Ausführung:

- Skalenteilung 0,0001" mit 0,040" Messweg: Messkraft von entweder 0,8N, 1N, 1,5N oder 2N; eine Zeigerumdrehung beträgt 0,010"; Außen-Ø 2 1/4"
- Skalenteilung 0,001" mit 0,500" Messweg: Messkraft von entweder 0,6N, 1N, 1,5N oder 2N; eine Zeigerumdrehung beträgt 0,100"; Außen-Ø 2 1/4"

#### Feinzeiger F1000 und DM1003

- Skalenteilung 0,001 mm bei einem Anzeigebereich von  $\pm 0,05 \text{ mm}$ : verfügbare Messkräfte: 0,5N (DM1003), 0,8N (F1000), 1 N (beide) oder 1,5N (beide); eine Zeigerumdrehung beträgt 0,1 mm; Außendurchmesser 62 mm

Weitere analoge Messuhren, wie bspw. die Kleinmessuhr K100 mit einem Skalenwert von 0,01 mm und einem Außen-Ø von 32 mm, sowie Zubehör auf Anfrage.

### Analogue-digital indicators ANA for measuring diameters

Analogue and digital display at the same time

- Resolution of 0.001 mm, with a measuring force of 0.85N
- Measuring range: analog:  $\pm 50 \mu\text{m}$ , digital:  $\pm 199 \mu\text{m}$
- Optional with RS232 similar interface and MIN-MAX function.

### Analogue indicators MU and Micro comparators for measuring diameters

Analogue (mechanical) indicators are a sturdy and economical solution for single measurements

#### Analogue indicators MU

##### Metric version:

- Scale graduation is 0.001 mm with 1 mm travel; Measuring forces: 0.8N, 1N, 1.5N or 2N; One pointer rotation is 0.2 mm; Outer-Ø 58 mm
- Scale graduation is 0.01 mm with 10 mm travel; Measuring forces: 0.6N, 1N, 1.5N or 2N; One pointer rotation is 1 mm; Outer-Ø 58 mm

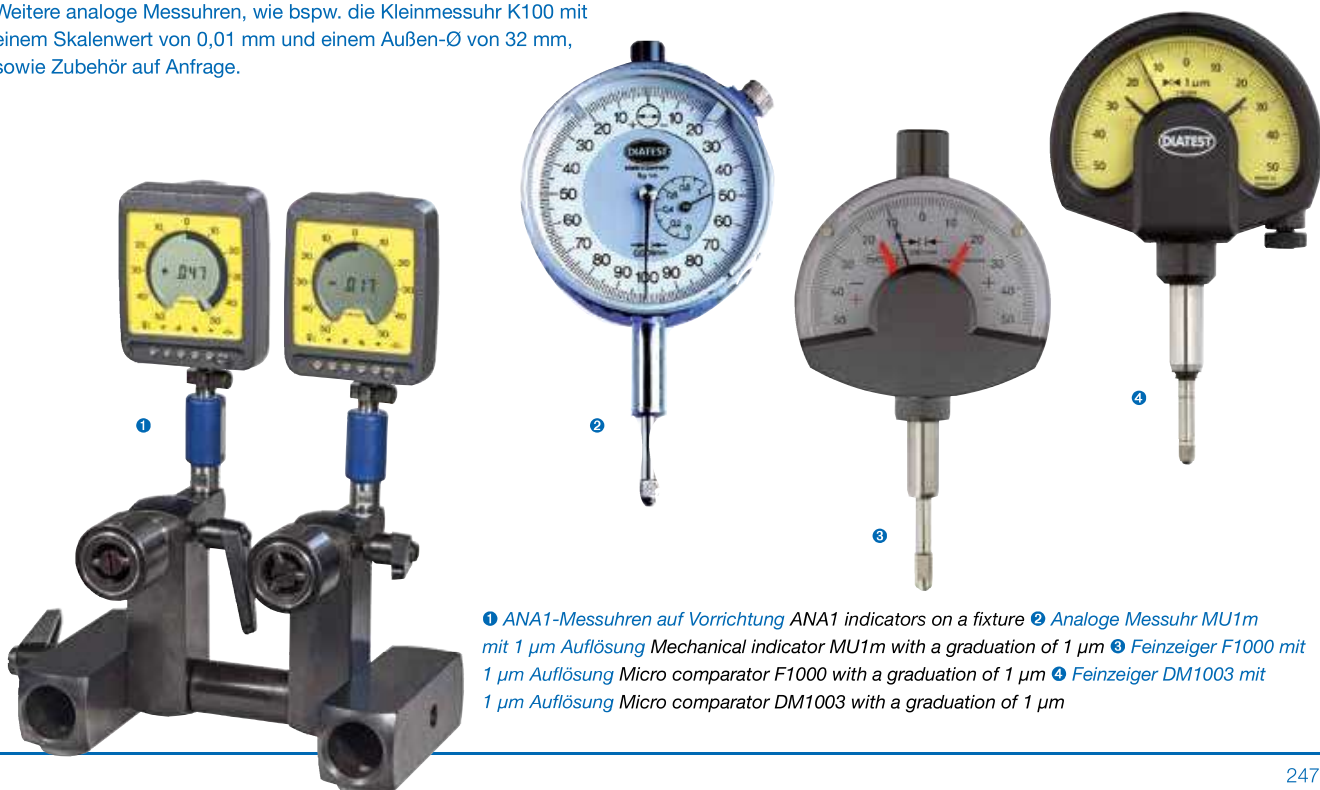
##### Inch version:

- Scale graduation 0.0001" with 0.040" travel; Measuring forces: 0.8N, 1N, 1.5N or 2N; one pointer rotation is 0.010"; Outer-Ø 2 1/4"
- Scale graduation 0.001" with 0.500" travel; Measuring forces 0.6N, 1N, 1.5N oder 2N; one pointer rotation is 0,100"; Outer-Ø 2 1/4"

#### Micro comparators F1000 und DM1003

- Scale graduation 0.001 mm with indicating range of  $\pm 0.05 \text{ mm}$ : Measuring forces: 0.5N (DM1003), 0.8N (F1000), 1N (both) or 1.5N (both); One pointer rotation is 0.1 mm; Outer-Ø 62 mm

Further analogue dial indicators, such as the small dial indicator K100 with a graduation of 0.01 mm and an outside diameter of 32 mm, as well as accessories on request.



① ANA1-Messuhren auf Vorrichtung ANA1 indicators on a fixture ② Analoge Messuhr MU1m mit 1  $\mu\text{m}$  Auflösung Mechanical indicator MU1m with a graduation of 1  $\mu\text{m}$  ③ Feinzeiger F1000 mit 1  $\mu\text{m}$  Auflösung Micro comparator F1000 with a graduation of 1  $\mu\text{m}$  ④ Feinzeiger DM1003 mit 1  $\mu\text{m}$  Auflösung Micro comparator DM1003 with a graduation of 1  $\mu\text{m}$



**DIAWIRELESS – Real Radio Solution**

Mit der DIATEST Echtfunk-Lösung DIAWIRELESS werden Messdaten sicher und schnell über große Entfernungen übertragen und empfangen.

- Reichweite: bis zu 200 m im Freifeld
- Hohe Datensicherheit durch Echtfunk in der Übertragung
- Offen für Messgeräte verschiedenster Hersteller
- Geringer Energieverbrauch
- Einfachstes Einrichten und Handhaben
- Bis zu 120 Funksender können mit einem Empfänger verarbeitet werden
- Kostenlose Software „SimKey“ zum Empfang und Speicherung der Daten in bspw. Excel

**DIAWIRELESS – Real Radio Solution**

The DIATEST DIAWIRELESS transfers and receives measured data fast and over large distances.

- Operating distance: up to 200 m in a clear field
- High data reliability by real radio transmission
- Can be used for gauges of different manufacturers
- Low energy consumption
- Easy set up and handling
- Up to 120 radio transmitters can be connected to one receiver
- Free software “Simkey” for reception, storage and saving of data in Excel available



### Kabelgebundene Übertragung der Messdaten

#### Kabel-Lösung für Messgeräte verschiedener Hersteller zum Übertragen von Messdaten

Einsatz mit den digitalen Anzeigegegeräten:

- MDU: Power-, Proximity- bzw. OPTO-Schnittstellen (☞ 246)
  - MUM: Digimatic-Schnittstelle (☞ 246)
  - DIATRON1000: Galvanisch getrennte Schnittstelle (☞ 242)
  - DIATRON2200: Tesa-kompatible HBT-Messtaster (☞ 243)
  - DIATRON6060-µNetwork: Tesa-kompatible HBT-Messtaster (☞ 251)
  - PC oder Laptop: USB oder RS232 Schnittstelle
- Einzelne Geräte wie bspw. das DIATRON1000 (☞ 242) können auch per Kabel vom PC aus programmiert werden.

#### Analog-Messtaster MTD

##### Tesa-kompatibler Halbbrückentaster HBT

- Messbereich  $\pm 1,5$  mm
- Wiederholgenauigkeit von  $\pm 0,15$   $\mu$ m
- Unterschiedliche Messkräfte zwischen 0,4N und 2,5N

### Transfer of measured values via cable

#### Solution for transfer of measured values via cable for gauges of different manufacturers

Operates with the following displaying instruments:

- MDU: Power-, Proximity- resp. OPTO-interface (☞ 246)
  - MUM: Digimatic-interface (☞ 246)
  - DIATRON1000: Galvanic isolated interface (☞ 242)
  - DIATRON2200: HBT-probes compatible to Tesa (☞ 243)
  - DIATRON6060-µNetwork: HBT-probes compatible to Tesa (☞ 251)
  - PC or Laptop: USB or RS232 interface
- Some instruments, e. g. the DIATRON1000 (☞ 242), can also be programmed via cable and PC

#### Analogue Transducers MTD

##### Tesa-compatible half bridge probe HBT

- Measuring range  $\pm 1.5$  mm
- Repeatability of  $\pm 0.15$   $\mu$ m
- Different measuring forces from 0.4N to 2.5N



① Mehrstellen-BMD mit HBT-Tastern Multiplane plug with HBT probes ② HBT-Taster HBT probe



## DIATRON MultiFire – Multiplex Real Radio Solution


**Funkfeuerwerk: Messdaten eines Mehrstellen-BMDs auf Knopfdruck gleichzeitig, sicher und schnell übertragen und empfangen.**

- Messdaten von bis zu 4 unterschiedlichen Mess-Ebenen eines BMDs werden gleichzeitig übertragen
- Einfache Einbindung in die DIAWIRELESS Echtfunklösung
- Hohe Datensicherheit durch Echtfunk in der Übertragung
- Einfacher Empfang von MultiFire-Funkdaten mit DIA-Gauge und DIA-EXDLL
- Hochgenaue Messung mit einer Linearität von bis zu  $\pm 0,0002$  mm
- Ca. 200.000 Messwerte können mit nur einer Batterie versendet werden (geringer Energieverbrauch)
- Reichweite: bis zu 200 m im Freifeld
- Selbstzentrierendes Messgerät
- Hartverchromter Zylinder als Standard

**Multiple radio signals: fast, secure and simultaneous transfer and reception of measured data from a multiplane plug**

- Measuring data from up to 4 different levels of a multiplane plug can be transferred at once
- Easy integration with the DIAWIRELESS real radio solution
- High security when transferring measured data via real radio solution
- Easy reception of measured data with software DIA-Gauge and DIA-EXDLL
- High-precision measurement with a linearity of  $\pm 0.0002$  mm
- One single energy cell for approx. 200,000 measurements (low energy consumption)
- Max. range outside buildings is 200 m
- Self-centering device
- Hard chrome plated cylinder

### Einfach zu bedienender robuster Messrechner mit Speicher und Statistikfunktionen für bis zu 8 Tesa-kompatible HBT-Messtaster oder einen Funkempfänger

- Automatische und manuelle Messwert-Erfassung per Funk (DIAWIRELESS), Kabel oder über Touch Screen
- Anzeige der Messdaten als Balkendiagramm, Regelkarte oder Histogramm
- Leichte Programmierung von Prüfplänen und Steuerfunktionen für bspw. Mehrstellen-Messvorrichtungen
- Erstellen von Kalibriersequenzen, welche manuell oder automatisch bspw. über einen Teilezähler oder Zeitgeber ablaufen

#### Hardware:

- Kompaktes, robustes Metallgehäuse mit passiver Kühlung
- 8" TFT-Display (800x600) mit Touch Screen, Neigung einstellbar
- Flexibles Modulsystem zum Anschluss von induktiven Messtastern (1/2/4/8), Funk, viele digitale Messuhren (über Kabel/Funk), digitale I/O-Module uvm. (Anm.: Standard ist tesa-kompatibler Halbbrückentaster)
- Anschlüsse: USB, Ethernet, RS232 (Com-Port)

#### Software:

- Standard: DIA-Gauge Base
- Optional: DIA-Gauge Extended (Aufpreis)

### Easy to use, sturdy measuring computer with storage functions and statistical analysis for up to 8 Tesa-compatible HBT probes or one receiver module

- Automatic or manual collection of measured values via radio (DIAWIRELESS), cable or via touch screen
- Display of measured values as bar chart, control chart or histogram
- Easy programming of quality control plans and control functions for e. g. multiplane measuring fixtures
- Easy setting up of calibration procedures, which works automatically or manually by parts counter or timer

#### Hardware:

- Compact and robust construction with passive cooling
- 8" TFT display ( 800 x 600 ) with touch screen, adjustable tilt angle
- Flexible modular system for inductive probes (1/2/4/8), wireless, many digital indicators (via cable/wireless), digital I/O modules and many more (Remark: standard is tesa compatible half-bridge transducer)
- Interfaces: USB, Ethernet, RS232 (Com-Port)

#### Software:

- Standard: DIA-Gauge Base
- Optional: DIA-Gauge Extended (surcharge)





### DIA-Gauge

**Software zur statistischen Prozesskontrolle – DIA-Gauge**  
**Modulare Software für statistische Prozesskontrolle in der Produktion**

- Einfache und übersichtliche Bedienung
- Einsatz bei einfachen Hand-Messarbeitsplätzen, Mehrstellen-Messvorrichtungen und für automatische Messfolgen
- Von einfacher Messwert-Anzeige bis zur Darstellung komplexer Messaufgaben mit Steuerungsabläufen
- Prüfung von Teilen mit mehreren Merkmalen in Klein- und Groß-Serien.
- Liefert Informationen zur Steuerung von Fertigungsprozessen über statistische Funktionen
- Graphische Benutzeroberfläche zur Erstellung der Anzeigefenster, bspw. Erstellen von „Guided Sequences“ zur Steuerung von Prüfabläufen
- Viele europäische und asiatische Sprachen verfügbar
- Lauffähig auf Win2000 – Win10

#### DIA-Gauge Base

Basis-Software für die statistische Prozesskontrolle in der Produktion

- Einsatz im DIATRON6060-µNetwork (siehe 251)
- Siehe Tabelle rechts

#### DIA-Gauge Extended

Funktionserweiterung für DIA-Gauge Base

- u. a. Stammdaten-Erfassung, Q-DAS Datenexport, mehrere SPC-Anzeigen,...
- Einsatz im DIATRON6060-µNetwork und PC (siehe 251)
- Siehe Tabelle rechts

#### DIA-Gauge Professional

Modulare Software für statistische Prozesskontrolle in der Produktion

- u. a. Benutzerverwaltung, Grafische Erstellung von Anzeigefenstern, erweiterte Steuerungsfunktionen,...
- Einsatz im DIATRON6060-µNetwork und PC (siehe 251)
- Siehe Tabelle rechts

#### DIA-Gauge Professional SPS

Umfang wie DIA-Gauge Professional, inkl. Zusatzmodul für Steuerungsaufgaben (SPS):

- u. a. Steuerung und Überwachung von digitalen Ein- und Ausgängen (Profinet, Profibus,...)
- Erspart den Einsatz einer externen SPS
- Einsatz im DIATRON6060-µNetwork und PC (siehe 251)
- Siehe Tabelle rechts

### DIA-Gauge

**Software for statistical process control – DIA-Gauge**  
**Modular Software for statistical process control in the production plant**

- Easy and clear handling
- For use at simple manual measuring stations, multi gauging fixtures and automatic measuring sequences
- Suitable for simple displaying of measured values up to complex measuring applications with control sequences
- Testing of components with several characteristics in small and large series
- Provides information on control of manufacturing processes using statistical functions
- Graphical user interface for creating the display windows, e.g. “guided sequences” for control of test sequences
- Many European and Asian languages available
- Running on Win2000 - Win10

#### DIA-Gauge Base

Basic software for statistical process control in production

- Applicable in DIATRON6060-µNetwork (see 251)
- See table on the right side

#### DIA Gauge Extended

Function extension for DIA-Gauge Base

- Among others master data acquisition, Q-DAS data export, several SPC displays,...
- Applicable in DIATRON6060-µNetwork and PC (see 251)
- See table on the right side

#### DIA-Gauge Professional

Modular software for statistical process control in production

- Among others user administration, graphical creation of display windows, extended control functions,...
- Applicable in DIATRON6060-µNetwork and PC (see 251)
- See table on the right side

#### DIA-Gauge Professional SPS

Scope like DIA-Gauge Professional, incl. additional module for control tasks (SPS):

- Among others control and monitoring of digital inputs and outputs (Profinet, Profibus,...)
- Saves the use of an external PLC
- Applicable in DIATRON6060-µNetwork and PC (see 251)
- See table on the right side



1 Beispiel einer „Guided sequence“ mit der Software DIA-Gauge  
 Example of a „guided sequence“ with software DIA-Gauge

| Parameter  | DIA-Gauge Base   | DIA-Gauge Extended  | DIA-Gauge Professional  | DIA-Gauge Professional SPS  |
|--|--|---|---|---|
| <b>Anzahl Merkmale pro Prüfplan</b><br><b>Number of features per test plan</b>   | 8  | 20  | 128   | 128   |
| <b>Statische und dynamische Messungen</b><br><b>Static and dynamic measurement</b>   | Standard Berechnungsmethoden<br>Standard calculation methods | Standard Berechnungsmethoden<br>Standard calculation methods                                    | Standard- und spezielle Berechnungsmethoden<br>Standard and special calculation methods         | Standard- und spezielle Berechnungsmethoden<br>Standard and special calculation methods         |
| <b>Messwerteingabe per Tastatur / Touch</b><br><b>Input of measured values per keyboard / touch</b>  | Ja<br>Yes  | Ja<br>Yes   | Ja<br>Yes   | Ja<br>Yes   |
| <b>Erfassung von Stammdaten (z.B. Seriennummer, Charge, Prüfer, Maschine)</b><br><b>Collection of master data (e.g. serial numbers, charge, controller, machine)</b> | -  | Vereinfacht<br>Simplified   | Universell<br>Universal   | Universell<br>Universal   |
| <b>Daten-Export</b><br><b>Data export</b>  | CSV, Excel<br>CSV, Excel                                     | CSV, Q-DAS vereinfacht, Excel<br>CSV, Q-DAS Simplified, Excel                                   | CSV, Q-DAS universell, Excel<br>CSV, Q-DAS universal, Excel                                     | CSV, Q-DAS, Universell, Excel<br>CSV, Q-DAS universal, Excel                                    |
| <b>SPC-Anzeigen</b><br><b>SPC displays</b>   | Werteverlauf<br>Value pattern                                | Werteverlauf, Regelkarte, CP&Cpk, Histogramm<br>Value pattern, Control chart, CP&Cpk, histogram | Werteverlauf, Regelkarte, CP&Cpk, Histogramm<br>Value pattern, Control chart, CP&Cpk, histogram | Werteverlauf, Regelkarte, CP&Cpk, Histogramm<br>Value pattern, Control chart, CP&Cpk, histogram |
| <b>Steuerung von digitalen Ein-/Ausgängen</b><br><b>Control of digital inputs and outputs</b>  | Vereinfacht<br>Simplified                                    | Erweitert<br>Extended   | -   | Universell<br>Universal   |
| <b>Messdatenausgabe an SPS-Steuerungen</b><br><b>Interface for SPS Controller</b>  | RS232<br>RS232   | RS232<br>RS232  | RS232, Profibus, Profinet, LAN,...<br>RS232, Profibus, Profinet, LAN,...                        | RS232, Profibus, Profinet, LAN,...<br>RS232, Profibus, Profinet, LAN,...                        |





### DIATEST SimKey

Software zur Messdatenübertragung an PC – DIATEST SimKey Software zur Erstellung des Industriefunk-Netzwerks DIAWIRELESS

- Digitale Interface Box zur einfachen Programmierung der an den PC angeschlossenen Messgeräte samt Erstellung und Verwaltung der Funkadressen
- Einbinden der meisten digitalen Messmittel ist möglich
- Schnelles Einlesen aller über DIAWIRELESS (☎ 248) versendeten Messdaten in einer Spalte bspw. in MS Excel (MS EXCEL ist nicht im Lieferumfang enthalten!)
- Bis zu 120 Funkadressen können pro DIATEST SimKey Programm erstellt und genutzt werden

### DIA-EXDLL

Software zur Messdatenübertragung an PC – DIA-EXDLL Software zur Messwert-Erfassung und statistische Auswertung

- Digitale Interface Box zur einfachen Programmierung der an den PC angeschlossenen Messgeräte samt Erstellung und Verwaltung der Funkadressen, inkl. Dongle
- Software zur Messdatenübertragung und zum Einlesen von Messdaten in MS Excel
- Messdaten können einer Spalte einer beliebigen Excel-Mappe frei zugewiesen werden, samt grafischer Balkenanzeige
- Einbinden der meisten digitalen Messmittel ist möglich
- Schnelles Einlesen aller über DIAWIRELESS (☎ 248) versendeten Messdaten in MS EXCEL (MS EXCEL ist nicht im Lieferumfang enthalten!)
- Mehr als 100 Funkadressen können pro DIA-EXDLL Programm erstellt und genutzt werden

### DIATEST SimKey

Software for transferring measured values to a PC – DIATEST SimKey Software to set up a company-wide DIAWIRELESS network

- Easy to use digital interface for programming the measuring instruments via PC, including set up and management of radio addresses
- Integration of most digital measuring instruments possible
- Fast import of measured values in one row via DIAWIRELESS (☎ 248), e. g. in MS Excel (MS EXCEL is not included in delivery)
- Up to 120 addresses can be assigned and used per DIATEST SimKey installation

### DIA-EXDLL

Software for transferring measured values to a PC – DIA-EXDLL Software for data collection and statistical analysis

- Easy to use digital interface for programming the measuring instruments via PC, including set up and management of radio addresses, incl. Dongle
- Software to transfer and import the measured value in MS Excel
- Measured values can be freely assigned to any EXCEL cell or workbook, including bar graph display
- Integration of most digital measuring instruments possible
- Fast import of measured values via DIAWIRELESS (☎ 248) in MS EXCEL (MS EXCEL is not part of the delivery)
- More than 100 radio addresses can be assigned and used per DIA-EXDLL installation



① Laptop mit Software zur Prozessüberwachung, mit Empfangsantenne  
Laptop with Software for process control, with radio receiver



2 DIATRON6060-µNetwork mit DIA-Gauge Software  
DIATRON6060-µNetwork with DIA-Gauge software



3 DIA-EXDLL DIA-EXDLL



4 PC mit DIA-Gauge Software; Laptop mit Software zur Prozessüberwachung  
PC with DIA-Gauge software; Laptop with Software for process control